



Economía Posdesastres y Desarrollo

**Voces de las
mujeres economistas
de Puerto Rico**

Maribel Aponte García
Martha Quiñones Domínguez
María M. Feliciano-Cestero
(Compiladoras)



CLACSO

Economía Posdesastres y Desarrollo

Economía posdesastres y desarrollo : voces de las mujeres economistas de Puerto Rico / Alicia V. Barriga Burgos ... [et al.] ; compilación de Maribel Aponte Garcia ; Martha Quiñones Domínguez ; María M. Feliciano-Cestero. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : CLACSO ; San Juan : Universidad de Puerto Rico, 2023.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-813-589-2

1. Economía. 2. Mujeres. 3. Capital Social. I. Barriga Burgos, Alicia V. II. Aponte Garcia, Maribel, comp. III. Quiñones Domínguez, Martha, comp. IV. Feliciano-Cestero, María M., comp.

CDD 330.082

Imagen de tapa: Inés Aponte (*Los conos rojos*, 2011)

Arte de tapa: Dominique Cortondo Arias

Corrección de estilo: Rosario Sofia

Diseño del interior y maquetado: Eleonora Silva

Economía Posdesastres y Desarrollo

Voces de las mujeres
economistas de Puerto Rico

**Maribel Aponte García, Martha Quiñones Domínguez
y María M. Feliciano-Cestero**
(comps.)





CLACSO

Consejo Latinoamericano
de Ciencias Sociales
Conselho Latino-americano
de Ciências Sociais

CLACSO Secretaría Ejecutiva

Karina Batthyány - Directora Ejecutiva

María Fernanda Pampín - Directora de Publicaciones

Equipo Editorial

Lucas Sablich - Coordinador Editorial

Solange Victory y Marcela Alemandi - Producción Editorial



LIBRERÍA LATINOAMERICANA Y CARIBEÑA DE CIENCIAS SOCIALES
CONOCIMIENTO ABIERTO, CONOCIMIENTO LIBRE

Los libros de CLACSO pueden descargarse libremente en formato digital desde cualquier lugar del mundo ingresando a libreria.clacso.org

Economía Posdesastres y Desarrollo. Voces de las mujeres economistas de Puerto Rico

(Buenos Aires: CLACSO; San Juan: Universidad de Puerto Rico, octubre de 2023).

ISBN 978-987-813-589-2



CC BY-NC-ND 4.0

La responsabilidad por las opiniones expresadas en los libros, artículos, estudios y otras colaboraciones incumbe exclusivamente a los autores firmantes, y su publicación no necesariamente refleja los puntos de vista de la Secretaría Ejecutiva de CLACSO.

CLACSO. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales

Conselho Latino-americano de Ciências Sociais

Estados Unidos 1168 | C1023AAB Ciudad de Buenos Aires | Argentina

Tel [54 11] 4304 9145 | Fax [54 11] 4305 0875

<clacso@clacsoinst.edu.ar> | <www.clacso.org>



Suecia

Sverige

Este material/producción ha sido financiado por la Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo, Asdi. La responsabilidad del contenido recae enteramente sobre el creador. Asdi no comparte necesariamente las opiniones e interpretaciones expresadas.

*A las intrépidas precursoras
de la economía en Puerto Rico,
en este libro honramos su coraje y visión,
pues, gracias a su legado,
nuestras voces resuenan hoy*

Índice

Introducción	11
¿Y mi voz? Reflexiones de mujeres economistas.....	35
<i>Marianna Defendini Torres</i>	
Primera parte. Economía posdesastres	
Puerto Rico entre desastres, capturas y fugas. Cadenas de valor y suministros en el comercio internacional.....	53
<i>Maribel Aponte García</i>	
Capital social post desastre.....	107
<i>Alicia V. Barriga</i>	
Fenómenos naturales versus pandemia. ¿Cuál ha sido el efecto en la dinámica del mercado laboral de Puerto Rico?.....	125
<i>Julia E. Brito Hernández</i>	
Los rendimientos a la educación en Puerto Rico del 2000 al 2021	149
<i>María E. Enchautegui Román</i>	
Los precios de alimentos y productos agrícolas en Puerto Rico	179
<i>Alexandra Gregory Crespo</i>	
Segregación educativa y desigualdad en Puerto Rico. Un análisis de cointegración espacial	217
<i>Indira Luciano-Montalvo</i>	

Análisis del sector del agroturismo en las fincas de Puerto Rico
entre los años 2017-2018.....257
Tatiana Méndez Toro

Proactividad de las escuelas en su respuesta al COVID-19
y su efecto en el desempeño académico de los estudiantes 295
Eileen V. Segarra Alméstica

Segunda parte.Desarrollo

La relación entre el dominio del inglés y la inversión
extranjera directa335
Alba J. Bruqueras Fabre

Economías para el bienestar. Modelos y estrategias para
una transición justa365
Ivonne del C. Díaz Rodríguez

Evaluación y diagnóstico del sector de la agricultura mediante
un análisis FODA como base para una propuesta de desarrollo
sostenible de la economía de Puerto Rico 389
Gladys M. González Martínez

Un enfoque alternativo: Desarrollo Transversal..... 429
Martha Quiñones Domínguez

Propensión de los consumidores mileniales de adoptar
comportamientos éticos orientados hacia el desarrollo sostenible.
Estudio empírico de Puerto Rico 473
Beatriz Rivera Cruz y Silvia López-Paláu

Mapas de ruta para planificar el desarrollo en Puerto Rico.
El Cuadro de Mando Integral (CMI) y los indicadores de desarrollo
y progreso social 513
Rosario Rivera-Negrón

El diseño de lo deseable. Proposición del marco normativo
fundamentado en una política industrial verde para el desarrollo
económico endógeno y sostenible de Puerto Rico545
Emilie V. Viqueira Keller

Sobre las autoras575

Introducción

En el 2022, recibimos un mensaje de Marianna Defendini-Torres, una de las autoras de este libro, invitándonos a participar en un estudio sobre las mujeres con doctorado en economía en Puerto Rico. En aquel entonces, Marianna cursaba el último año de su licenciatura y desarrollaba la investigación bajo la dirección del doctor Ricardo Fuentes en la Universidad de Puerto Rico en Mayagüez.

De inmediato, nos preguntamos: ¿cuántas seremos en la isla, en la diáspora, en América Latina y el Caribe? Comenzamos a “pasar lista de asistencia” mentalmente de las doctoras economistas en Puerto Rico, recordando a nuestras colegas, con las que cursamos la licenciatura en la isla. De las que terminaron el doctorado, hubo un grupo que regresó a Puerto Rico y otro que se quedó en el extranjero. Decimos regresó porque en Puerto Rico no se ha ofrecido ni se ofrece un programa doctoral en economía. Por lo tanto, necesariamente tenemos que emigrar a cursar estudios en el extranjero. Pero como Puerto Rico es un país pequeño, con una población de 3,2 millones en la isla y casi seis millones en EE. UU., conocíamos a muchas de las que prosiguieron estudios de posgrado en economía.

Cuando nos reunimos con Marianna, ella nos explicó el objetivo y diseño de su investigación. Nos sorprendimos mucho cuando señaló que se le hizo muy difícil cumplir con el diseño, pues suponía entrevistar a diez mujeres con doctorado en economía que estuvieran

adscritas a departamentos de Economía en las universidades de Puerto Rico. ¡Impresionante, pensamos, casi no llegamos a diez!

Entonces un día, en una conversación entre nosotras —Maribel Aponte-García y Martha Quiñones Domínguez—, surgió la pregunta: ¿participaste en el estudio de Marianna? Ambas respondimos en lo afirmativo. Ahí surge de parte de Maribel la idea del libro, por lo impresionada que había quedado con la investigación. Ambas coincidimos en que debíamos compilar los trabajos de estas economistas en un libro.

El Comité de Mujeres Economistas de la Asociación de Economistas de Puerto Rico [AEPR] acogió con entusiasmo la idea de desarrollar un libro sobre este tema, idea que forma parte de la agenda de empoderamiento económico de las mujeres: visibilizar sus voces y contribuir a promover la igualdad y equidad de género. El Comité reconoce que la visión económica actual está marcada por enfoques que relegan a la naturaleza (antropocentrismo), privilegian al hombre blanco, burgués, adulto, heterosexual y sin discapacidad (androcentrismo-patriarcalismo), y se basan en un patrón capitalista moderno y occidental (eurocentrismo) que invisibiliza las voces de las mujeres. De igual forma, estas perspectivas excluyen otras formas de pensamiento económico alternativo que deben ser consideradas dentro de la teoría dominante.

Desde la AEPR, entendemos que una de las maneras de invertir en el empoderamiento económico de las mujeres y contribuir a la igualdad y equidad de género es a través de la investigación y la divulgación, las cuales visibilizarían los trabajos de las mujeres. Entendemos que la igualdad de género contribuye de manera significativa al impulso de la economía, al desarrollo y al crecimiento económico inclusivo. Por eso la AEPR apoya la idea de este libro que presentamos.

Nos encontramos ante dos desafíos apremiantes. Uno es el de reflexionar sobre las estructuras de la economía, cuestionando su arraigado androcentrismo. Esta inquietud nos lleva a indagar por qué la disciplina económica, tanto en su organización académica como en sus contenidos, ha perpetuado un sesgo discriminatorio

hacia las mujeres. Al responder a esta interrogante, nos enfrentamos a la imperiosa necesidad de incorporar la investigación en economía feminista y de género en nuestros estudios sobre la historia del pensamiento económico.

El segundo es el cuestionamiento que se planteó en un foro organizado por un grupo de estudiantes de la Universidad de Puerto Rico [UPR] en el Recinto de Río Piedras para discutir sobre mujeres economistas: ¿por qué, a pesar de haber mujeres estudiando economía, su voz no se escucha con la resonancia que merece? Esta interrogante dio lugar a reflexiones profundas sobre las problemáticas que enfrentan las economistas en la actualidad, tales como la falta del debido y merecido reconocimiento de sus contribuciones; la limitación de espacios para investigar y expresarse públicamente; y la exclusión deliberada de su trabajo por parte de algunos economistas que han configurado el discurso dominante en la disciplina. Nuestra iniciativa busca motivar a las mujeres, dando a conocer que el campo de la economía ofrece oportunidades para estudiar y convertirse en investigadoras sociales, aportando desde esas perspectivas a las voces del pensamiento económico.

Para viabilizar el proyecto del libro, comenzamos a realizar gestiones y a contactar a todas las mujeres economistas con doctorado [PhD] en Puerto Rico. El entusiasmo de algunas fue inmediato, y enseguida confirmaron que participarían; otras, aunque deseaban participar, no podían por razones de trabajo o de familia; hubo unas pocas que no respondieron. Pero seguimos. Ampliamos el concepto para incluir a mujeres con doctorado en áreas afines, siempre que hubiesen completado una licenciatura o maestría en economía. También incluimos un grupo de doctorandas que cursaron maestrías en economía y en la actualidad se encuentran en la fase de disertación. Una excepción es el trabajo de Marianna, que recién culminó su maestría, porque fue ella quien brindó la inspiración para este proyecto. También la inclusión de la doctoranda María M. Feliciano-Cestero como co-compiladora, debido al esfuerzo significativo de edición que ella ha realizado para que los artículos se ajustaran a

las normas editoriales del Consejo Latinoamericano de las Ciencias Sociales [CLACSO]; y de revisión de los componentes de econometría utilizados en las investigaciones que se presentan en el libro.

Comenzamos también a auscultar las posibilidades de recaudar los fondos para la publicación. El apoyo de la directiva de la Asociación de Economistas de Puerto Rico, entonces presidida por el doctor Iyari Ríos, quien también era el director interino del Departamento de Economía de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras, fue importante. Martha hizo gestiones con la Asociación Puertorriqueña de Profesores Universitarios [APPU]. Maribel le escribió al doctor Alex Ruiz, director de la Escuela Graduada de Administración de Empresas, centro miembro de CLACSO. Todos respondieron en la afirmativa. Luego el doctor Ríos elevó la petición al presidente de la Universidad de Puerto Rico, el doctor Luis Ferrao, y este también nos apoyó.

Entonces Maribel envió una breve propuesta a CLACSO, para explorar su interés en publicar este libro. A esta solicitud se sumó, además de todas las instancias arriba mencionadas, el respaldo del Grupo de Trabajo de Crisis, Respuestas y Alternativas en el Gran Caribe. El libro estará disponible en acceso libre y gratuito a través de la plataforma de la Librería Latinoamericana y Caribeña de Ciencias Sociales de CLACSO (<https://libreria.clacso.org/>).

En la invitación que cursamos a las economistas especificamos que cada autora podría entregar un artículo de tema libre. También se establecían cuatro restricciones. El artículo debía estar redactado en español o portugués (CLACSO no publica en inglés); 2. podía tener coautora, pero no coautor. Si enviaban un artículo previamente publicado, cada autora debía gestionar el permiso de la editorial o revista y entregarnos copia de la autorización. Finalmente, el artículo debía entregarse siguiendo las normas editoriales de CLACSO.

Cuando recibimos los trabajos, que suman dieciséis en total, nos sorprendieron varios asuntos. Primero, todos los trabajos versaban sobre Puerto Rico. Segundo, únicamente el trabajo de Mariana abordaba el tema de economía y género. Tercero, casi todas las

autoras pertenecían a recintos de la Universidad de Puerto Rico, incluyendo, en orden alfabético, los de Arecibo, Cayey, Mayagüez y Río Piedras. También había representación de universidades privadas, la Universidad de Sagrado Corazón. Cuarto, logramos reunir un conjunto significativo de autoras con doctorados en economía y ciencias sociales y en economía agrícola. Quinto, siendo una convocatoria de tema libre, las contribuciones podían agruparse en dos grandes ejes temáticos: Economía Posdesastres y Desarrollo, confirmando el compromiso de estas autoras con la necesidad de generar alternativas ante la coyuntura que vive el país, según se explicará más adelante.

El propósito fundamental de este libro es dar a conocer las contribuciones realizadas por las mujeres en el campo de las ciencias económicas e invitarlas a participar en un proyecto que muestre el estado de la investigación y recopilación del pensamiento de las mujeres economistas en Puerto Rico. Estas mujeres tienen perfiles diversos y han estudiado o están estudiando en universidades alrededor del mundo. Presentan diferentes corrientes de pensamiento económico, desde el enfoque neoclásico hasta corrientes heterodoxas. Aunque algunas de ellas no poseen un doctorado en Economía, han enriquecido su pensamiento económico y social a través de estudios interdisciplinarios. Algunas de estas mujeres no tuvieron la oportunidad de obtener un doctorado fuera de Puerto Rico, o prefirieron quedarse en la isla y obtener un doctorado en áreas afines que se ofrecían allí. Todas desarrollaron su vocación como investigadoras sociales, escriben, publican y presentan trabajos, pero estos no siempre son reconocidos como merecen. En muchos casos, a pesar de no recibir remuneración por su investigación en el ámbito académico o privado, algunas de ellas procuran encontrar o “crear” el tiempo para investigar y escribir en su trabajo no remunerado.

El volumen que presentamos es único de varias maneras. En esta obra, nos embarcamos en un viaje intelectual que busca expandir los horizontes de la economía convencional, abrazando nuevas perspectivas y propuestas transformadoras. El objetivo es claro: comprender

los problemas complejos que afrontamos en nuestra sociedad y ofrecer alternativas sólidas y equitativas.

Por primera vez en la historia de Puerto Rico, se reúnen los trabajos de las doctoras economistas de Puerto Rico en un volumen. La aportación de este libro es poder visibilizar el discurso económico y los aportes de las mujeres y los temas diversos que aspiran a proponer alternativas a las crisis económicas, fiscales, sociales y ambientales de Puerto Rico. Esto, que de por sí es una hazaña y un logro de nuestras economistas, es aún más significativo por la situación que atraviesa nuestra amada isla y universidad en la actualidad.

Para entender estos escritos presentamos un breve contexto. Puerto Rico, archipiélago ubicado en el Mar Caribe, es una colonia de EE. UU. por invasión militar desde el 1898 (Aponte García, 2017; Quiñones Domínguez, 2022). Pero no es la única ni la última colonia, ya que en el Caribe hay cerca de una veintena de ellas. Sin embargo, constituye una excepción debido a que es la única colonia con una población de alrededor de nueve millones de personas, de la cual más de la mitad reside en los EE. UU. con ciudadanía estadounidense.

El sistema económico de Puerto Rico de atraer empresas extranjeras comenzó a debilitarse desde 1969, y posteriormente se agravó (1996) con la eliminación de la Sección 936 del Código de Rentas Internas de EE. UU. que por años mantuvo funcionando la economía artificialmente. Para tapar el problema estructural —que tiene que ver con la condición colonial— y para no enfrentar las estructuras políticas, económicas y sociales que nos limitan, la solución impuesta fue emitir deuda pública y subsidiar con fondos externos la economía de la dependencia. Entre los problemas que enfrentamos se destacan el acecho de los fondos buitres, debido al problema de la deuda pública, la recesión y el estancamiento económico, y el ataque al gasto social, particularmente en educación y salud, por las políticas de ajuste neoliberal. De la deuda pública de setenta y dos mil millones se estima que por lo menos la mitad puede ser inconstitucional o ilegal. A eso se unen los eventos climáticos recientes, huracanes en el 2017 y 2022, terremotos en el 2020 y la pandemia

de COVID-19 en el 2020 que han afectado la economía, y que nos ha llevado a más dependencia de fondos externos y ha agravado la condición de empobrecimiento de la población.

En el 2016, el Congreso de los EE. UU. promulgó la Ley de Supervisión, Manejo y Estabilidad Económica de Puerto Rico (PROMESA, P. L., 114-187), la cual estableció un proceso para reestructurar la deuda pública del gobierno de la isla, y estableció una junta federal de control fiscal que “supervisará” el país hasta que su “crisis fiscal se estabilice”, léase, hasta que los fondos buitres logren cobrar su deuda. PROMESA y la Junta de Supervisión Fiscal destacan la bancarrota y el colapso del modelo colonial de desarrollo (además de subrayar la condición colonial del archipiélago-la isla). Los miembros de la Junta de Supervisión Fiscal Federal (un gobierno corporativo no electo) son nombrados por el presidente de EE. UU. con el asesoramiento del Congreso de EE. UU. Nosotros pagamos sus gastos y su poder está por encima del de la legislatura y el gobernador de Puerto Rico, con total impunidad. Establecen la política pública de los gastos por medio de un plan fiscal que presenta el Gobierno de Puerto Rico, evaluado por la Junta para que se ciña a sus políticas de ajustes, privatizaciones, inversiones y contrataciones. El ajuste estructural colonial se enfoca en cinco áreas principales: mejoras en los ingresos; tamaño, eficiencia y reducción del Gobierno; disminución del gasto en atención de la salud; reducción del gasto en educación superior, incluida la reducción del presupuesto de la Universidad de Puerto Rico; y reforma de las pensiones. La economía se encuentra en un estancamiento secular.

En la actualidad, la Universidad de Puerto Rico ha sufrido un recorte del 50 % de su presupuesto. La isla se encuentra bajo una Junta de Supervisión Fiscal Federal que no considera las aportaciones de las/los investigadoras/es puertorriqueñas/os. Una Junta que recorta en la inversión social más importante en Puerto Rico, la educación universitaria, limitando la posibilidad de hacer investigaciones que contribuyan a transformar la economía y sociedad puertorriqueña. La Universidad de Puerto Rico que ha sido motor y promotor del

desarrollo económico de Puerto Rico, donde se genera el 80-90 % de las investigaciones y publicaciones científicas en Puerto Rico, es actualmente ignorada. Puerto Rico no cuenta con un Gobierno que asigne fondos públicos significativos para llevar a cabo investigación social, ni con un Sistema Nacional de Investigación. Cuenta con una sola universidad de investigación pública incluida en la clasificación Carnegie de universidades de investigación y con un puñado de centros de investigación.¹ Hoy las investigaciones de los problemas sociales, económicos y ambientales son urgentes para ofrecer posibles soluciones. En ella la voz de las mujeres es importante. En los trabajos podemos entender la aportación que las mujeres economistas pueden hacer en ese proceso de reconstruir y transformar a Puerto Rico y su inserción en el Gran Caribe.

Las contribuciones que se recogen en este volumen se presentan en un año preeleccionario. En Puerto Rico, se plantea que no hay un plan o estrategia de desarrollo económico, pues, aquí, las mujeres plantean alternativas para atender problemas diversos del desarrollo, cubriendo áreas desde el marco de desarrollo y planificación, la agricultura, el medioambiente, la inversión, el capital social, la educación, el trabajo, las cadenas de valor y suministros en el comercio internacional y los problemas que los eventos naturales pueden causar en la economía y sociedad. Estas contribuciones se presentan, después del ensayo de Marianna que sirve como Preámbulo al proyecto, divididas en dos áreas temáticas, y bajo cada área, en orden alfabético por apellido de las autoras.

¹ <https://www.elnuevodia.com/opinion/punto-de-vista/puerto-rico-sin-investigacion-no-hay-desarrollo/>

Preámbulo al proyecto o la investigación que inspiró este libro

La magíster Marianna Defendini Torres, en el ensayo que sirve de preámbulo a este libro, titulado “¿Y mi voz?: Reflexiones de mujeres economistas”, indaga en la problemática de la baja representación femenina en los departamentos académicos de economía en Puerto Rico. A través de una investigación cualitativa, se realizaron entrevistas semiestructuradas a diez mujeres doctoras en economía que actualmente ocupan posiciones docentes en universidades en Puerto Rico. Se destaca que, a pesar de que las mujeres han tenido históricamente un impacto en los procesos económicos cotidianos, su participación ha estado limitada por las estructuras patriarcales de la sociedad occidental, relegándolas a roles de “reproducción social”. Se resalta a través de este que la mayoría de las mujeres percibieron un apoyo significativo en el inicio de sus estudios, principalmente de figuras masculinas. Sin embargo, se enfrentaron a un aumento en los niveles de discriminación al ingresar a estudios de posgrado, especialmente en el extranjero, o al ámbito laboral. Este aumento en la discriminación también se observó en la interseccionalidad de su identidad como mujeres, latinas y jóvenes en entornos dominados por hombres no-hispanos blancos de mayor edad. La falta de representación femenina en el campo de la economía no solo limita la diversidad en el ámbito académico, sino que también afecta la capacidad de debate y análisis económico en esferas sociales más amplias. La predominancia de cuerpos y experiencias masculinizadas ha llevado a una homogeneización del pensamiento económico y a la exclusión de cosmovisiones diversas. El estudio apunta a cómo es esencial buscar la integración, en lugar de la mera inclusión, y considerar la representación de mujeres economistas en posiciones de liderazgo para promover su trabajo de manera colectiva. Se debe trabajar para establecer espacios que den cabida a las voces y

experiencias históricamente marginalizadas para lograr un análisis económico más inclusivo y abarcador.

Economía Posdesastres y Desarrollo

El libro “Economía Posdesastres y Desarrollo” aborda dos temas fundamentales: los recientes eventos naturales como huracanes y terremotos, la pandemia del COVID-19 y la guerra de Ucrania, junto con la carencia de propuestas y políticas públicas de desarrollo económico y social en Puerto Rico. Estos temas demuestran cómo la política y las respuestas a crisis, los impactos económicos y sociales y los cambios en la sociedad se entrelazan. Además de afectar a Puerto Rico, estos temas ofrecen lecciones para América Latina y el Caribe, destacando la importancia de un desarrollo sostenible y equitativo, así como la necesidad de medidas de protección social en las políticas económicas.

Economía Posdesastres

En esta sección del libro se presentan ocho trabajos, en orden alfabético por apellido de las autoras. Lo que tienen en común estos trabajos es que abordan los efectos de la economía posdesastre, enfocándose en los huracanes y la pandemia del COVID-19. A partir de diversos diseños y metodologías de investigación, las autoras contribuyen con análisis basados en datos primarios y secundarios, desde los cuales proponen alternativas que podrían conducir a un desarrollo socioeconómico sostenible. A continuación, se presenta un resumen de cada uno de estos análisis.

La doctora Maribel Aponte García, de la Escuela Graduada de Administración de Empresas y del Centro de Investigaciones Sociales, ambos centros miembros de CLACSO ubicados en la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras, nos presenta la investigación “Puerto Rico entre desastres, capturas y fugas. Cadenas de valor y suministros en el comercio internacional”. Este estudio aborda

algunos de los desafíos que enfrenta el comercio internacional de Puerto Rico, específicamente en relación con las cadenas de valor y suministros “resilientes”. El trabajo proporciona una evaluación de las importaciones, resaltando las limitaciones impuestas por el control comercial al que está sometido Puerto Rico debido a su condición colonial, y examina críticamente la captura y la pérdida de valor asociadas con el proceso de exportación. El objetivo de este artículo es triple: presentar un resumen del método de mapeo cadena-negocio-comercio desarrollado por la autora; resumir los hallazgos preliminares de dos investigaciones que aplican dicho método, llevadas a cabo en el 2020 y 2021 bajo subvenciones del Programa de Resiliencia e Innovación de Negocios del Fideicomiso de Ciencia, Tecnología e Investigación de Puerto Rico; y problematizar estos hallazgos en el contexto de un comercio internacional que se ve afectado por la fuga de valor y la Ley de la Marina Mercante de 1920 de los Estados Unidos.

En su artículo intitulado “Capital social post desastre”, la doctora Alicia V. Barriga Burgos, de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez, examina el capital social como las redes y la interacción entre personas, así como las normas, valores y comportamientos que representan un factor fundamental para las relaciones económicas, la administración de bienes comunes y la recuperación post desastre. En Puerto Rico, particularmente las comunidades más remotas y desatendidas, se han movilizad para construir y administrar colectivamente proyectos energéticos que buscan mitigar los efectos de eventos climáticos recientes y promover el desarrollo rural. En los últimos cinco años, Puerto Rico ha sido impactado por huracanes y terremotos en añadidura a la pandemia que, en conjunto con la crisis económica y la implementación de un plan de austeridad fiscal, han tenido efectos sociales y económicos sustanciales. En el 2017 los huracanes Irma y María destruyeron la red eléctrica casi en su totalidad y desde entonces no se ha podido recuperar al 100 %. En general, el archipiélago ha experimentado apagones frecuentes y sostenidos. El acceso adecuado a la electricidad, al igual que el resto

de los servicios básicos, es un determinante para el crecimiento económico. Es así que la adopción de paneles solares comunitarios o microrredes comunitarias ha cobrado auge después de la inseguridad energética post desastre. Al ser proyectos de índole comunitaria, el esfuerzo colectivo, la coordinación y, por ende, el capital social son necesarios para el funcionamiento adecuado y la asignación de los beneficios para todos los residentes. Es esencial que miembros de las comunidades construyan y fortalezcan las redes para coordinar actividades, trabajar y para apoyarse.

La doctoranda Julia E. Brito Hernández, del programa doctoral en Negocios Internacionales y Comercio Internacional de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras, analiza “Los Fenómenos naturales versus pandemia, ¿Cuál ha sido el efecto en la dinámica del mercado laboral de Puerto Rico?”. Con el propósito de investigar cuál de los sucesos (el impacto de los huracanes Irma y María ocurridos en el mes de septiembre de 2017, los terremotos en el área suroeste de Puerto Rico que comenzaron en noviembre 2019 hasta el ocurrido el 7 de enero de 2020 y el cierre debido a la pandemia del COVID-19, del 16 de marzo hasta el 12 de junio de 2020) ha tenido mayor impacto en cuanto al empleo y la cantidad de establecimientos por industria. Para el mismo se realizó un análisis sobre estos datos para Puerto Rico. Se intenta contestar las interrogantes sobre ¿qué afectó más al mercado laboral en Puerto Rico, los fenómenos naturales o el cierre debido a la pandemia del covid?, ¿cómo y dónde se recuperó el empleo más rápidamente? Este artículo comprende una revisión de literatura de los estudios realizados con los datos estadísticos del Negociado Federal de Estadísticas Laborales [BLS por sus siglas en inglés de Bureau of Labor Statistics], para el periodo que comprende desde 2016 hasta 2022. La metodología de investigación recurre a un análisis de datos que comprende dos partes. En la primera parte, se presenta una recopilación de los datos de empleo y establecimientos, por los pasados veintiséis trimestres, entre los años 2016 y los primeros dos trimestres del año 2022. La información proviene del Censo Trimestral de Empleo y Salarios Cubiertos [QCEW, por sus siglas en

inglés], el cual es producto de los informes trimestrales rendidos por los patronos cubiertos por la Ley de Seguridad de Empleo de Puerto Rico. En la segunda parte, se presentan los datos de empleo y establecimientos por industria durante el segundo trimestre 2022 en comparación con el segundo trimestre del año 2020. En esta parte se contestará la pregunta ¿cuáles sectores industriales se vieron afectados por el cierre en Puerto Rico y, cuán rápida ha sido la recuperación y en cuáles sectores?

La doctora María E. Enchautegui Román, exprofesora del Departamento de Economía de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras, y actual directora de investigación y política pública de Instituto del Desarrollo de la Juventud, en San Juan, Puerto Rico, examina “Los rendimientos a la educación en Puerto Rico del 2000 al 2021”. Se examinan los rendimientos a la educación en Puerto Rico entre el 2000 y el 2021, periodo que comprende la crisis más severa que el país haya visto por décadas. Aunque la población disminuyó durante el periodo estudiado, el número de personas con grados de al menos bachillerato (equivalente a licenciatura) aumentó en 14 % entre el 2010 y el 2021. Se plantea que la gran emigración a los Estados Unidos fue un factor clave en los rendimientos a la educación porque modula la oferta y le da poder de negociación a los trabajadores, los cuales pueden amenazar con emigración si no consiguen los salarios que desean. La literatura también sugiere que las personas con niveles más altos de educación pueden lidiar mejor con la crisis y que los rendimientos a la educación son contracíclicos: aumentan cuando el desempleo aumenta. Todo esto sugiere aumentos en el valor de la educación en los años estudiados. Contrario a la tendencia entre el 1980 y el 2000 para Puerto Rico mostrada en estudios previos, y en concordancia con la literatura, se encontró que el rendimiento a la educación aumentó. Este aumento fue de .09 a .12 entre el 2000 y el 2021, incluyendo aumentos entre el 2010 y el 2021. También se encontró que el rendimiento a la educación de las mujeres es un poco mayor que el de los hombres. Al examinar los movimientos intersectoriales por nivel de educación se observa que los que tienen

niveles más altos de educación experimentaron relativamente poco movimiento interindustrial, afianzando así su posición en el mercado laboral durante la crisis.

La doctora Alexandra Gregory Crespo, de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez, en “Los precios de alimentos y productos agrícolas en Puerto Rico” presenta las razones por las cuales los precios de los alimentos en Puerto Rico y muchos países importadores netos de alimentos han aumentado en los últimos años. Además, se presenta la base teórica de cómo las situaciones sociales, económicas a nivel mundial impactan los precios de los países importadores netos de alimentos. Por otra parte, en este artículo se presentan los precios que reciben los agricultores(as) en Puerto Rico. Entre las razones de mayor importancia para los aumentos en los precios de los alimentos en Puerto Rico se encuentran la guerra entre Ucrania y Rusia, el aumento en el Índice de Precios al Consumidor, y el aumento del costo de los insumos a los agricultores. Además, se argumenta la importancia de los subsidios e incentivos dirigidos a los agricultores(as) y la necesidad de crear política pública para aumentar el presupuesto de subsidios e incentivos para ayudar a reducir los precios de los productos agrícolas y alimentos producidos en Puerto Rico.

La doctora Indira Luciano-Montalvo, del Departamento de Economía de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras, brinda un análisis sobre la “Segregación educativa y desigualdad en Puerto Rico: un análisis de cointegración espacial”. El objetivo de esta investigación es demostrar si la homogeneidad por ingresos de las escuelas del sistema público en Puerto Rico ha llevado a que haya homogeneidad en el desempeño académico a nivel municipal mediante el efecto de autorrefuerzo de pares y si esta relación es estable a través del espacio. Para esto se aplicó el Índice de Disimilitud de Duncan y modelos de regresión espacial junto a pruebas de autocorrelación espacial, raíces unitarias y cointegración espacial. Se analizó el año académico 2017-2018 y se encontró que existe homogeneidad socioeconómica y académica entre las escuelas públicas de cada municipio. Además, se demostró la existencia de una relación

directa entre las medidas de segregación que demuestran que la desigualdad socioeconómica en las escuelas públicas del municipio mantiene una relación directa con la segregación educativa académica del mismo municipio y los municipios cercanos. Se discute la importancia de combatir la pobreza y sus efectos para mejorar el aprovechamiento académico de los y las estudiantes más vulnerables, la necesidad de vincular la política pública educativa al modelo de desarrollo del país y la incorporación de estrategias de desegregación, entre otras recomendaciones.

La doctoranda Tatiana Méndez Toro, del programa doctoral en Negocios Internacionales y Comercio Internacional de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras, en su “Análisis del sector del agroturismo en las fincas de Puerto Rico entre los años 2017-2018”, plantea que el agroturismo es una modalidad emergente que fusiona la agricultura y el turismo. Este estudio analiza el desarrollo del agroturismo en el contexto de Puerto Rico, empleando como marco de referencia la matriz FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas). Mediante esta herramienta, se busca obtener una visión más amplia de las condiciones y retos que enfrentan las fincas que ofrecen actividades agroturísticas en el país. Con el fin de obtener datos relevantes, se llevó a cabo una encuesta entre los años 2017 y 2018 dirigida a veinte operadores de servicios de agroturismo en Puerto Rico. Los resultados obtenidos revelaron la existencia de diversas problemáticas en el desarrollo de esta actividad; estas incluyen la insuficiente infraestructura, la falta de apoyo gubernamental, así como deficiencias en materia de educación y organización. Por otro lado, se identificaron importantes oportunidades para el agroturismo en la isla. Específicamente, esta modalidad se presenta como una estrategia potencial para mejorar la situación de la agricultura, ofreciendo una fuente adicional de ingresos para los agricultores mediante la diversificación de sus operaciones. En consecuencia, se hace evidente la necesidad de implementar políticas y medidas que fomenten el crecimiento y consolidación del agroturismo en el país. Es imperativo impulsar la inversión en infraestructura, promover la

colaboración entre el sector privado y las instituciones gubernamentales y facilitar la capacitación y formación en temas agroturísticos para los interesados en incursionar en esta área. El agroturismo con un enfoque adecuado y una gestión efectiva, puede contribuir significativamente a la diversificación de la economía agrícola y al fortalecimiento del sector turístico en Puerto Rico.

La doctora Eileen V. Segarra Alméstica, del Departamento de Economía de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras investiga la “Proactividad de las escuelas en su respuesta al COVID-19 y su efecto en el desempeño académico de los estudiantes”. Ella plantea que, desde una perspectiva ecológica, las escuelas desempeñan un papel central en la prestación de servicios de apoyo emocional y la promoción de oportunidades sociales (Peek et al., 2018). Este rol es particularmente importante en el contexto de desastres o emergencias. Previamente a la pandemia, Puerto Rico había sufrido los embates de los huracanes Irma y María en septiembre de 2017, y la secuencia sísmica al sur de la Isla en enero 2020. Todos estos eventos causaron interrupciones substanciales en los servicios escolares, en especial, en las escuelas públicas donde el 80 % de los estudiantes viven bajo los límites de pobreza y alrededor del 30 % tiene diversidad funcional. En este contexto, la respuesta escolar a la pandemia se torna aún más crucial para el desarrollo académico y socioemocional de los estudiantes. Este informe recoge información sobre los retos y ajustes realizados en las escuelas desde la perspectiva de los directores escolares. También ausculta mediante el modelaje estadístico posibles relaciones entre las características de las escuelas, las acciones emprendidas y el aprovechamiento académico de los estudiantes durante el año académico 2020-2021. Se envió un cuestionario a todos los directores de escuelas de niveles k a 12 del sistema público de Puerto Rico (ochocientas cuarenta y nueve en total), de las cuales respondieron doscientas once. Se recogió información sobre los servicios ofrecidos, el contacto con las familias de los estudiantes, los métodos de enseñanza utilizados durante el periodo de confinamiento, el acceso a medios digitales, entre otros. Esta información

se contrasta con datos de aprovechamiento académico a nivel de escuela provistos por el Departamento de Educación de Puerto Rico. La evidencia recogida demuestra que la experiencia en términos de la continuidad de servicios y proactividad posdesastres y durante la pandemia ha sido variada a través de las escuelas en Puerto Rico. Para los estudiantes que han estado activos desde el 2017, nuestros datos indican que, en el mejor de los casos, estos estudiantes han estado sin presencia física en la escuela al menos un año y medio entre los años académicos 2017-2018 a 2020-2021. Nuestros resultados demuestran que las escuelas más proactivas en contactar a las familias de sus estudiantes durante la pandemia presentan un menor porcentaje de estudiantes que no pasaron de grado y menos estudiantes con notas deficientes en español y matemáticas. De igual modo dan indicio de que la provisión de terapias de educación especial y servicios de salud, también pueden reducir las deficiencias académicas en especial en el área de matemáticas.

Desarrollo

En esta sección del libro se presentan siete trabajos en orden alfabético por apellido de las autoras. Lo que tienen en común estos trabajos es que abordan propuestas de desarrollo desde diversas conceptualizaciones. A partir de sus contribuciones, las autoras presentan alternativas desde las diversas áreas de especialización de la economía —ecológica, agrícola, comercio internacional, planificación, entre otras— o disciplinas afines a la economía desde las cuales apuntan a alternativas que redundarían en un mejor desarrollo socioeconómico sostenible. A continuación, se presenta un resumen de cada uno de estos.

La doctora Alba Brugueras Fabre, de la Universidad Sagrado Corazón presenta “La relación entre el dominio del inglés y la inversión extranjera directa: Un análisis econométrico”, donde señala que la inversión extranjera directa [IED] se considera una fuerza global que impulsa el crecimiento y desarrollo económico a través

de la creación de empleo y la transferencia de tecnología. Asimismo, la difusión del inglés se debe a la economía global, las empresas multinacionales, las cadenas de valor globales y la integración económica. El inglés se ve como una herramienta de comunicación y una ventaja en los negocios internacionales. Este estudio examina la relación entre el dominio del inglés y los flujos de IED en Puerto Rico y el Caribe, destacando la importancia del idioma compartido en el comercio bilateral y las transacciones económicas. Utilizando un enfoque cuantitativo y el modelo OLI (de las siglas en inglés de “Ownership” (propiedad), “Location” (ubicación) e “Internalization” (internalización)), como marco teórico, se encontró una correlación positiva significativa entre el nivel de competencia en inglés y los flujos de IED en Puerto Rico, respaldando la necesidad de políticas educativas y de planificación lingüística que fomenten la competencia en inglés para atraer inversiones extranjeras y promover el crecimiento económico en la región del Caribe. Este estudio busca aportar en la literatura al examinar la relación entre el dominio del inglés y la IED en Puerto Rico y otros países del Caribe. Se resalta el idioma como recurso económico y su influencia en el crecimiento y desarrollo económico.

La doctora Ivonne del C. Díaz Rodríguez, del Departamento de Economía, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez, presenta su investigación sobre la “Economías para el bienestar: modelos y estrategias para una transición justa”, donde señala que, desde la década de 1940, la mayoría de los países han utilizado el crecimiento de la producción con el objetivo de alcanzar mayores niveles de bienestar económico. Aunque estas estrategias resultaron en aumentos en producción y en grandes beneficios económicos para algunos, también han tenido efectos adversos sobre los ecosistemas naturales, sobre la sociedad y sobre las economías. Durante las décadas de 1960 y 1970, científicos y economistas advirtieron sobre los peligros de sobrepasar los límites del crecimiento, y, recientemente, el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático también ha evidenciado los impactos adversos de las actividades humanas sobre

los ecosistemas y sobre la humanidad. Por su parte, investigadores y académicos de diversas partes del mundo han presentado múltiples propuestas para el desarrollo e implantación de modelos, políticas y acciones que promuevan el bienestar económico, social y ecológico, como la economía ecológica, la economía circular y regenerativa, la economía de la compasión y las propuestas para el “decrecimiento”, que defiende la erradicación del crecimiento como objetivo social. En este ensayo se discuten algunas de las propuestas principales, así como otras recomendaciones para promover, de manera integral, el bienestar económico, social y ecológico.

La doctora Gladys M. González Martínez, de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez, nos presenta “Evaluación y diagnóstico del sector de la agricultura mediante un análisis FODA como base para una propuesta de desarrollo sostenible de la economía de Puerto Rico”. En este capítulo se presenta un análisis del sector agrícola de la economía de Puerto Rico, su trayectoria histórica, situación actual y perspectivas mediante el uso de variables tales como Ingreso Bruto Agrícola, uso de los terrenos agrícolas, características de los productores, y el consumo de productos agrícolas y alimentos. Se discuten los factores más relevantes de la producción agrícola en Puerto Rico con especial atención en el capital natural, los recursos humanos y el factor empresarial, que permitieron identificar los factores internos y externos que inciden sobre la agricultura como sector de la economía. La parte central del capítulo es el análisis sobre las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas del sector de la agricultura. Este análisis debe servir a su vez de base para recomendaciones futura de estrategias para transformar e impulsar dicho sector de manera sostenible.

La doctora Martha Quiñones Domínguez, de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Arecibo, nos presenta su investigación sobre crear un nuevo modelo de desarrollo llamada “Un enfoque alternativo: Desarrollo Transversal”. En esta investigación, entiende que el desarrollo es un proceso complejo que se acrecienta en el caso de las islas pequeñas donde entran otras complejidades como es el clima,

y, en el caso de Puerto Rico, el ser una colonia. El problema estructural de Puerto Rico es el modelo colonial, que hace que no controle sus variables económicas, entonces ¿cómo hacer planes de desarrollo que reconozcan la complejidad y diversidad, en especial en un archipiélago que es una colonia y que no controla sus decisiones? Al estudiar los diversos proyectos de economía alternativos que se dan en Puerto Rico los pequeños espacios de la economía intersticial (donde las mujeres son actores importantes), hemos encontrado la ruta al desarrollo. Integramos las herramientas de análisis de la economía empática, la economía con inteligencia social y la planificación transversal, para el desarrollo transversal. Es desde esos espacios que se encuentra la tramitación al desarrollo y va cambiando la forma de entender la economía, de manera que logre bienestar para las personas y mejorar la calidad de vida, lo llamamos proceso alternativo dentro del sistema colonial. Estudiamos algunos de ellos con la técnica la investigación acción participativa en el Bosque Nacional Modelo de Puerto Rico: acueductos comunitarios, energía solar y turismo-ecología en comunidad Toro Negro, mercado de mujeres Centro Paz para la Mujer, proyectos agrícolas, turismo y ecología en CMTAS (Centro de Microempresas y Tecnologías Agrícolas), Corporación de Servicios de Salud Primaria y Desarrollo Socioeconómico EL OTOAO [COSSAO], Casa Pueblo en Adjuntas (agricultura, energía solar), Proyecto Matria (Arepa Chic), Instituto Universitario para el Desarrollo de las Comunidades [IUDC], adscrito al Departamento de Ciencias Sociales del Recinto Universitario de Mayagüez [RUM]; y algunos grupos ambientales, además de revisar la literatura de otras investigaciones de proyectos exitosos en Puerto Rico para la creación de un modelo de desarrollo que se construye a partir de los proyectos desde las comunidades.

Beatriz Rivera Cruz y Sylvia López Palau de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras generan una investigación sobre la “Propensidad de los consumidores mileniales de adoptar comportamientos éticos orientados hacia el desarrollo sostenible: estudio empírico de Puerto Rico”. Ellas plantean que, a pesar del

reconocimiento general de la importancia del desarrollo sostenible y sus movimientos de comercio justo, el consumo responsable y la soberanía alimentaria como un fenómeno social, el interés por su análisis e investigación es relativamente reciente entre los académicos latinoamericanos. Si bien es palpable un interés creciente en estos temas, hay un gran vacío en cuanto a explicar el grado de conocimiento y actitud de los estudiantes universitarios pertenecientes a la generación de los mileniales ante dichas tendencias y más aún desde una perspectiva ética. Este estudio exploratorio pretende aportar a la comprensión de este fenómeno explorando el efecto del conocimiento y la inquietud ética en la intención de comportamientos éticos acordes con el desarrollo sostenible. Propone un modelo de toma de decisiones que adapta, integra y renueva diversos componentes del Modelo de Rest (1986), la Teoría de la Disonancia Cognitiva de Festinger (1957) y el Modelo Transteórico de Etapas de Cambio de Prochaska y Di Clemente (1984). Este estudio contribuye a la investigación de la ética de varias maneras, tanto desde la perspectiva teórica como desde la práctica. Los resultados obtenidos en este estudio proveen evidencia de la necesidad de revisar los contenidos, enfoques y paradigmas incluidos en los planes de estudio de las escuelas de negocio para propiciar el estudio de los desafíos éticos que enfrentarán los contadores y administradores de cara a un futuro cada vez más incierto y complejo. Ello plantea la importancia de desarrollar y fortalecer la capacidad de los estudiantes no solo para lidiar con las presiones del entorno desde una perspectiva ética, si no para soñar un mundo mejor y trabajar con tesón por lograrlo.

La doctora Rosario Rivera-Negrón, de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Cayey, en su investigación “Mapas de ruta para planificar el desarrollo en Puerto Rico: El Cuadro de Mando Integral [CMI] y los indicadores de desarrollo y progreso social”, donde discute algunas experiencias internacionales sobre cómo se han utilizado las nuevas visiones de la planificación estratégica del desarrollo económico a nivel nacional y local integrando las agendas estratégicas. También, se considera la inclusión de indicadores de progreso

económico y bienestar social en dichas agendas como complemento en el diseño de un mapa de ruta estratégica que sirva de metodología para la elaboración de un plan estratégico de desarrollo económico para Puerto Rico a la altura del siglo XXI. Uno de los problemas que motivó esta investigación fue la ausencia de una política pública de desarrollo económico y social planificada y ordenada, y de planes estratégicos de corto, largo y mediano plazo, agravado por la incapacidad de las administraciones políticas para articular dicha visión. A estos efectos, se estudiaron los casos de Barbados, Ciudad del Cabo y Charlotte en la aplicación del Cuadro de Mando Integral [CMI] como agenda de planificación del desarrollo, y los casos de Paraguay, Colombia y Michigan en la adopción de indicadores alternativos y complementarios al producto interno bruto [PIB] como política pública para medir el bienestar y desarrollo de sus sociedades.

La doctoranda y profesora Emilie Viqueira Keller, de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez, discute “El diseño de lo deseable: proposición del marco normativo para el desarrollo económico endógeno y sostenible de Puerto Rico”. La administración del gobernador Tugwell (1941-1946) ha sido la única, en tiempos modernos, que ha trabajado en un esfuerzo conjunto entre organizaciones, Gobierno, academia, instituciones, empresas y ciudadanía para elevar los niveles de producción nacional, alcanzar diversificación y provocar los eslabonamientos intersectoriales; es decir, hubo la voluntad de provocar desarrollo endógeno basado en política industrial. Sin embargo, la Ley de Incentivos Industriales de 1947 representó un giro de ciento ochenta grados en cuanto a la estrategia de desarrollo económico de Puerto Rico. La “industrialización por invitación” a lo largo de siete décadas ha desembocado en deterioros irreversibles en la economía de Puerto Rico. Desde el 2006, se constata contracción en todos los valores nacionales como también turbulencia en indicadores socioeconómicos y ambientales que evidencian el desequilibrio del ecosistema societario. Es momento para proponer un cambio en la estructura productiva de Puerto Rico y pasar de una economía de dependencia a una de desarrollo productivo,

endógeno y sostenible. El cambio precisa del diseño de un marco normativo engendrado en política industrial verde que propicie las condiciones para la diversificación de su economía con los debidos eslabonamientos intersectoriales, que resulte en aumentos en la producción nacional puertorriqueña y en más y mejores empleos, que se inserte en las cadenas globales de valor y que participe en el movimiento mundial de economías verdes en búsqueda del balance del ecosistema social-político-económico-ambiental.

Las mujeres que presentan aquí sus trabajos han hecho un esfuerzo titánico porque, con la situación descrita anteriormente, hemos perdido los recursos y los espacios para llevar a cabo investigación; y la labor docente está cada vez más precarizada.

Esperamos que este libro sea un aporte significativo al panorama de la investigación económica en Puerto Rico y que sirva como inspiración para futuras generaciones de mujeres economistas. Agradecemos a todas las autoras por su valioso trabajo y a aquellos que han apoyado este proyecto desde sus inicios. Invitamos a los lectores a sumergirse en este compendio de ideas y reflexiones que contribuyen a construir un horizonte más inclusivo, justo y equitativo en el ámbito económico.

Compiladoras
Martha Quiñones Domínguez
y Maribel Aponte-García

Bibliografía

Agénjo-Calderón, Astrid. (2021). Genealogía del pensamiento económico feminista: las mujeres como sujeto epistemológico y

como objeto de estudio en economía. *Revista de Estudios Sociales*, (75), 1-22. <https://doi.org/10.7440/res75.2021.05>

Aponte-García, Maribel. (2017). Puerto Rico: los fondos buitres en un contexto colonial. En *Nuestra América XXI: Desafíos y alternativas*, (5). <https://www.clacso.org/en/5-nuestra-america-xxi-desafios-y-alternativas/>

Quiñones Domínguez, Martha. (4 de octubre de 2022a). ¿Economía de los desastres? Puerto Rico, el huracán Fiona y la colonia. *Periódico Claridad*. <https://claridadpuertorico.com/la-economia-de-los-desastres-puerto-rico-el-huracan-fiona-y-la-colonia/>

Quiñones Domínguez, Martha. (28 de diciembre de 2022b). Balance Económico 2022. *Periódico Claridad*. <https://claridadpuertorico.com/el-balance-economico-del-2022/>

¿Y mi voz? Reflexiones de mujeres economistas¹

Marianna Defendini Torres

Introducción

Al dar inicio a mi trayecto como estudiante de pregrado, tuve la fortuna de ingresar al programa de mi elección, el programa de Artes en Economía. Recuerdo con claridad mis primeras semanas, las cuales transcurrieron entre nerviosismo y alivio al saber que no estaba sola. Formaba parte de un grupo diverso, compuesto en su mayoría por jóvenes mujeres que se aventuraban en el mundo universitario. Compartíamos experiencias y emociones en común. Compartíamos el urgente deseo por adquirir conocimientos nuevos y las ansias por descubrir más sobre nosotras mismas durante este nuevo camino. Nos ahogábamos en la emoción de experimentar lo que nos habían asegurado serían “los mejores años de nuestras vidas”. En este proceso, nos reconfortaba la posibilidad de forjar vínculos humanos

¹ Agradezco profundamente al Dr. Ricardo R. Fuentes-Ramírez, quien, tan pronto como le hice saber mi interés en este tema de investigación, no titubeó (ni titubea aún) en brindarme su mentoría para hacerlo una realidad.

indestructibles que solo se forman en momentos de adversidad compartida.

En la actualidad, solo me llegan gratos recuerdos con relación a este tema. No obstante, cuando iniciamos nuestros estudios subgraduados en Economía, éramos un grupo reducido con una representación significativa de cuerpos que se identificaban como mujeres. Sin embargo, a medida que avanzaban los cursos, estas mujeres fueron desapareciendo gradualmente. Para el segundo año de mis estudios, solo dos de las múltiples mujeres con las que compartí en el primer año permanecían en el programa de Economía. No pasó mucho tiempo antes de que me diera cuenta de la escasa presencia de mujeres en los cursos específicos de mi especialidad. En ocasiones, en el aula solo estábamos presentes dos o tres compañeras, mientras que había doce o más compañeros. Esta falta de diversidad representativa generaba que ciertos grupos, con experiencias compartidas, estuvieran sobrerrepresentados y, de manera consciente o inconsciente, sesgaran el análisis de las situaciones económicas que se abordaban en nuestros cursos. La sobrerrepresentación de ciertos grupos y la falta de representación de otros no fue una excepción durante el resto de mis años de estudio, sino más bien la norma.

Con el transcurso de los años, empecé a observar cómo, después de que ingresó mi grupo de estudiantes, las cohortes que ingresaban al programa de Artes en Economía de mi universidad se volvían cada vez más reducidos y presentaban una menor diversidad de sexo / género. Resulta aún más interesante que al participar en cursos de otros departamentos, notaba que ocurría lo contrario a lo que sucedía en mis cursos de Economía: había una sobrerrepresentación de cuerpos que se identificaban como mujeres y, en ocasiones, estos cursos contaban con una composición más diversa e inclusiva que enriquecía sus debates, en contraste con lo que yo experimentaba en mi programa de estudio.

Las observaciones contradictorias e inverosímiles a las que fui expuesta durante mi experiencia dentro de mi programa de estudio suscitaron una serie de interrogantes: ¿por qué permanecí entre las

mujeres de mi cohorte? ¿Qué experiencia viví que contribuyó a mi permanencia aquí? Sin embargo, aún más relevante, ¿qué experiencias estaban viviendo o habían vivido mis compañeras que ya no estaban conmigo en el aula? ¿A dónde se habían dirigido? La realidad es que tenía una noción de hacia dónde se habían dirigido. De manera gradual, se habían trasladado a departamentos en los que encontraron una mayor afinidad y representación de sus aspiraciones colectivas, metas futuras o trayectorias profesionales. Seguíamos siendo amigas, compañeras y aliadas, pero desde diferentes disciplinas.

Una de las posibles respuestas a estas situaciones que explican mi permanencia, a diferencia de la trayectoria de mis compañeras en el programa subgraduado de Economía, se encuentra en los cursos iniciales de especialización. Me refiero a aquellos cursos introductorios de microeconomía y macroeconomía. En mi experiencia, la primera persona que presencié practicando y enseñándome sobre economía fue una mujer, un cuerpo que se identificaba y representaba de manera contracorriente a la norma dentro de los pasillos de mi nuevo hogar de estudios, un cuerpo disidente en ese ambiente, un cuerpo similar al mío. Esto, combinado con enfoques pedagógicos y temas académicos que despertaron mi interés, contribuyó a que, a pesar de haber considerado un cambio de disciplina tempranamente en mis estudios, al igual que mis compañeras, no lo llevara a cabo.

Es inapropiado suponer que existe una única respuesta para explicar la disminución de mujeres en el campo de la Economía a nivel subgraduado. Además, no busco adoptar una posición que me sitúe como representante o “voz de la razón” que explique por qué mis compañeras no continuaron junto a mí en nuestro campo de estudio inicial durante nuestros años universitarios. Aunque hasta ahora he compartido mi experiencia personal, no necesariamente representa la experiencia de mis compañeras. Mi objetivo aquí no es generalizar la experiencia colectiva de mi cohorte, ya que eso conduciría entonces a una comprensión limitada. No obstante, no fue difícil darme cuenta de cómo muchas de mis compañeras abandonaban el campo de la Economía, mientras que, al mismo tiempo, solo había una

doctora en Economía con un puesto permanente en la facultad del Departamento de Economía de mi universidad. Esta realidad ilustra y sustenta las preguntas que me han llevado a esta investigación.

Si mis observaciones sobre la falta de representación de cuerpos con diversas experiencias en mis aulas de clase ponían de manifiesto el problema de la limitación en los debates en clase, ¿cómo se profundiza y se vuelve más complejo cuando examinamos la composición de las facultades en los departamentos de Economía a nivel general en la isla? ¿Cómo la escasez de representación de cuerpos diversos en las facultades, especialmente aquellos históricamente marginados, limita la participación de estudiantes a nivel subgraduado? Sin embargo, rápidamente me di cuenta de que este problema no repercute únicamente con consecuencias dentro del aula, sino que también es un reflejo de lo que ocurre en niveles más altos de la academia puertorriqueña y en la práctica en el campo de estudio de la Economía. Esto plantea una serie de interrogantes más complejas sobre la realidad de este campo.

La economía se ha concebido tradicionalmente como la ciencia social encargada de administrar, bajo los parámetros de escasez y límites, los recursos, mientras que los deseos humanos son ilimitados. Por lo tanto, es responsabilidad del economista buscar formas de gestionar de manera eficiente, sostenible e inclusiva los recursos limitados. La situación que observé en mis aulas de clase arrojó luz sobre los cuerpos que ocupaban cargos docentes en los departamentos de Economía y su escasa diversidad representativa y, por tanto, levanta varias interrogantes: ¿Qué está sucediendo para que haya una falta de presencia de cuerpos que se identifican como mujeres en puestos permanentes en los Departamentos de Economía de las universidades del país? Y más urgente y apremiante: ¿Cómo la falta de representación de diversos cuerpos en la composición de estos departamentos se refleja en las discusiones dentro de las aulas de clase y se manifiesta en otras esferas sociales que se ven afectadas por esta profesión? ¿Qué cuerpos y experiencias prevalecen en la formulación de políticas públicas o en el análisis económico, lo cual limita

o sesga la comprensión de la gestión de dichos recursos? Es aún más relevante desde mi posición cuestionarme: ¿dónde se encontraría mi voz si decidiera involucrarme en este campo? Y, ¿dónde se encuentran las mujeres economistas con doctorado en puestos docentes? ¿Dónde se ven? ¿Dónde hacen oír sus voces? ¿Qué piensan ellas sobre el alcance de sus voces? ¿Quiénes las escuchan?

Fue evidente que quienes único podrían esclarecer estas preguntas eran las mismas personas quienes hacían que nacieran. Por ende, a través de este escrito expondré algunos de mis hallazgos en mi proceso de investigación sobre aquellos cuerpos que se identifican como mujer y son parte de las facultades de los Departamentos de Economía de Puerto Rico. El trabajo incorporó un diseño de investigación cualitativa, y el método de entrevistas semiestructuradas. Con el método de bola de nieve, identifiqué a diez mujeres con doctorado en economía y que ocupan en la actualidad posiciones docentes dentro de universidades en Puerto Rico. En este artículo presento algunos de los hallazgos centrales que brindan posibles respuestas a la baja representación de mujeres en puestos de facultad en estos Departamentos. No obstante, antes de comenzar con esta narración es pertinente hablar sobre la magnitud, relevancia, e impactos de este problema, que no está solo limitado al archipiélago de Puerto Rico.

Revisión de literatura

El tema de la participación de las mujeres en el campo de estudio de la Economía cobró relevancia en los últimos años del siglo XX. Aunque las mujeres siempre han tenido un impacto en los procesos económicos cotidianos, gran parte de su trabajo, debido a las estructuras patriarcales de la sociedad occidental, se ha limitado a lo que las académicas feministas denominan “reproducción social”. Este tipo de trabajo se ha restringido a las mujeres y a los cuerpos feminizados, y se refiere al trabajo de cuidado realizado en el ámbito doméstico, el cual sustenta y subsidia el trabajo productivo (Peterson,

2010, p. 276). Por lo tanto, aunque la participación de las mujeres en las economías ha existido desde tiempos inmemoriales, se ha visto limitada en los ámbitos públicos de la sociedad y se ha restringido a los espacios privados, donde se desempeñan labores de cuidado y mantenimiento del hogar, en la mayoría del tiempo, sin recibir una remuneración por ello. Con esto en mente, a través del activismo feminista y el acceso a recursos adecuados, las mujeres comenzaron a tener la oportunidad de involucrarse en el ámbito académico del campo de la Economía. Se argumenta que, en la actualidad, gran parte de la posibilidad de las mujeres de obtener una educación está vinculada a su derecho al sufragio; el poder de votar y elegir a los representantes políticos les permitió influir en la toma de decisiones que afectan sus intereses y poder ejercer su poder (Kose et al., 2018). Estos factores jugaron un papel determinante en el acceso de las mujeres a las altas esferas de la academia, como es el caso del campo de la Economía, el cual ha estado limitado en gran medida a los cuerpos que se identifican como hombres en su historia, pensamiento y desarrollo.

Para atender las demandas de las mujeres que buscan estudiar Economía, en el contexto académico estadounidense, se estableció un comité denominado Committee on the Status of Women in the Economics Profession [CSWEP por sus siglas en inglés], cuya función es promover el acceso y monitorear la representación de las mujeres en el campo académico. Esta iniciativa forma parte de la American Economist Association. Con el objetivo de resaltar las limitaciones y barreras que han enfrentado las mujeres en su acceso a este campo, así como las oportunidades de progreso en términos de representación, el informe más reciente de esta comisión (CSWEP, 2020) revela una sobrerrepresentación de mujeres en posiciones no permanentes. Mientras, simultáneamente Chen, Liu y Kim (2016) señalan que las mujeres tienen hasta un 15,8 % menos de probabilidades de obtener una posición permanente en comparación con sus colegas masculinos que poseen las mismas credenciales. Además, se observa una disminución del 1,4 % en la cantidad de mujeres que aspiran a

obtener un doctorado (Chenet al., 2016). Esto no implica una disminución en la participación de las mujeres en programas de pregrado a nivel general, de hecho, ocurre lo contrario. Buckles (2019) resalta que, al analizar datos sobre la población estudiantil de pregrado, las mujeres representan el 56 %, pero menos de un tercio de esa población elige estudiar Economía.

Estos datos son motivo de gran preocupación para la comunidad académica puertorriqueña y plantean interrogantes sobre lo que está ocurriendo en las instancias superiores de la academia. En Puerto Rico, la presencia de mujeres economistas en puestos académicos ha sido excepcionalmente baja, a excepción de un solo departamento de economía que cuenta con una representación equitativa. Hasta la fecha de este escrito, solo una mujer ocupa una posición permanente en la Universidad de Puerto Rico Recinto de Mayagüez, y dos mujeres en la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras. Aunque podría suponerse que esto es un problema aislado en Puerto Rico, Bayer y Rouse (2016) han realizado un análisis revelador que muestra cómo la participación de las mujeres en ciertas áreas de la academia, como la economía, se ha estancado, y es aún más notable la falta de representación de minorías étnicas como las mujeres hispanas, afroamericanas y nativo americanas. Estos datos son especialmente relevantes dado que las mujeres puertorriqueñas constituyen una minoría étnica hispana y enfrentan las intersecciones de género y raza. Por tanto, estos hallazgos nos llevan a plantearnos una vez más: ¿cuál es la razón detrás de esta baja participación de mujeres en las facultades de los departamentos de economía? ¿Qué implicaciones tiene esto para el estudio de la economía en Puerto Rico? ¿Qué está sucediendo en el proceso de formación y trabajo que limita la representación de mujeres economistas en la isla? ¿Cómo se refleja esta situación en la consulta y formulación de políticas públicas? ¿Cuáles son las repercusiones de esta escasa representación?

Metodología

Con el fin de abordar estas interrogantes, resulta crucial captar la percepción individual de las académicas y reconocer su capacidad de construir sus propias trayectorias de vida. Son precisamente las experiencias cualitativas que han vivido las que las han llevado a alcanzar estas posiciones. En este sentido, cabe destacar que realizar un estudio cuantitativo habría limitado las narrativas que conforman las historias de vida de estas académicas y, en cierta medida, habría homogeneizado sus experiencias. Por tanto, la metodología empleada en este trabajo se basó en entrevistas semiestructuradas. Dicha metodología contribuye a comprender las experiencias que llevaron a estas académicas a decidir estudiar economía, evitando generalizaciones y buscando entender las especificidades que han contribuido a su posición actual. Las académicas que participaron en el estudio pertenecen principalmente a los departamentos de Economía de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras y el Recinto de Mayagüez [UPRM], incluyendo también el departamento de Economía Agrícola en UPRM. No obstante, nuestra muestra no se limita exclusivamente a estos departamentos, ya que existe una diversidad de mujeres con doctorado en Economía desempeñándose en facultades de departamentos de Ciencias Sociales, Administración de Empresas y otros campos afines. Para identificar a las participantes, se utilizó el enfoque de la técnica de bola de nieve. A fin de obtener una muestra representativa y alcanzar la saturación de información, se realizaron entrevistas a diez mujeres con doctorado en Economía en cargos académicos (Seidman, 2019).

Previamente a las reuniones con las doctoras, se elaboró una lista de preguntas diseñadas para obtener una comprensión holística de sus experiencias, teniendo en cuenta la consideración de posibles variaciones en las anécdotas que proporcionarían. Se tuvo en cuenta aspectos que enmarcaran históricamente sus experiencias, evitando marginar cualquier anécdota que mostrara consistencia con las

narrativas colectivas de las doctoras. Se comenzó por solicitar una estimación del momento en que comenzaron sus estudios en el campo de la economía, ya sea a nivel de grado o posgrado, y luego se indagó acerca de las experiencias que tuvieron como estudiantes, buscando comprender de qué manera contribuyeron a su permanencia en el campo de estudio. En este sentido, se exploró si hubo algún factor o persona en particular que las motivó a ingresar al campo de manera académica. Tras comprender sus experiencias como estudiantes, en cualquier nivel, se buscó obtener una comprensión de sus vivencias como académicas y cómo han sido estas experiencias en un campo en el que predominan los individuos que se identifican como hombres, tal como ocurre en la mayoría de los Departamentos de Economía. Por último, se les consultó sobre su opinión acerca de por qué el campo de la economía aún presenta múltiples desafíos en términos de inclusión.

Estas interrogantes tienen como propósito proporcionar una visión amplia de las diversas adversidades a las que se enfrentaron en su proceso de incursión en el campo, evitando así la homogeneidad de las experiencias vividas. No obstante, al considerar las variaciones temporales, se busca obtener una comprensión de las circunstancias que influyeron en su decisión de estudiar economía. Es crucial reconocer la subjetividad de las vivencias que las llevaron a emprender estos estudios, a fin de comprender las experiencias que respaldan o restringen la participación de los individuos que se identifican como mujeres en las facultades de economía, y, en un contexto social más amplio, su integración o sesgo en el análisis económico-social.

Hallazgos

1. Ocho de las diez profesoras iniciaron sus estudios en el campo de la Economía a nivel de pregrado.
2. Dos de las doctoras recibieron apoyo y validación de familiares para continuar estudios de posgrado en economía,

mientras que las otras ocho recibieron apoyo de mentores y mentoras, en consonancia con la composición predominante de los departamentos, siendo en la mayoría de los casos mentores hombres quienes las alentaron a considerar estudiar en este campo.

3. En sus relatos, la mayoría de ellas describen experiencias positivas durante sus estudios de grado. Sin embargo, al realizar estudios de posgrado en universidades extranjeras, se observa una consistencia en sus narrativas respecto a: 1) la sofocante conciencia de la presencia mayoritaria de estudiantes masculinos en el aula; y 2) la representación minoritaria de sus cuerpos, no solo en términos de género, sino también en relación con la raza.
4. Al menos una de ellas informó haber sufrido acoso sexual por parte de un profesor durante sus estudios de doctorado.
5. Como profesoras, al menos tres de ellas han desempeñado cargos administrativos en sus instituciones y, durante su ejercicio en estos roles, han enfrentado situaciones de discriminación basadas en su género. Sin embargo, las demás, aunque no han ocupado cargos administrativos, también han experimentado comentarios indeseados de “halagos” o “cumplidos” relacionados con su género. Para abordar estas situaciones, enfatizaron la necesidad y su capacidad de emplear estrategias diplomáticas para el manejo de estas ya que consideran que resaltar el problema abiertamente resulta menos favorable en última instancia.
6. A medida que ascienden de puesto laboral en el campo, ya sea en roles académicos o incluso en el ámbito de la consultoría privada (en caso de ejercerla), el fenómeno de discriminación basado en el género se vuelve más constante y abrumador.

Análisis

Las doctoras que participaron en este estudio han experimentado vivencias que influyeron en su participación en el campo de estudio de la Economía. Aunque se observa una consistencia en las experiencias que respaldaron su permanencia en la disciplina, también se evidencia una consistencia en las dificultades que superaron para continuar en ella. Durante el inicio de sus estudios, la mayoría percibió un apoyo significativo, principalmente motivado por figuras masculinas. Sin embargo, el nivel de discriminación al que se enfrentaron se intensificó posteriormente, específicamente al ingresar a estudios de posgrado, generalmente en el extranjero, o al ingresar al ámbito laboral. Además, se hace evidente una interseccionalidad que afecta a sus cuerpos en términos de género, raza y edad. Este último factor, aunque de manera superficial, se menciona constantemente en las narrativas de sus experiencias discriminatorias. La mayoría de ellas continuaron sus estudios de posgrado de manera rápida después de completar sus estudios de grado, lo que las situó como mujeres latinas jóvenes en entornos predominantemente dominados por hombres no-hispanos blancos de mayor edad.

Esto nos lleva nuevamente a reflexionar sobre las limitaciones del campo de estudio de la Economía en cuanto a la sobrerrepresentación de ciertas experiencias y cuerpos. Estas sobrerrepresentaciones contribuyen a la homogeneización del análisis económico. Históricamente, se ha asumido que el enfoque de la Economía es inherentemente positivista, lo cual ha llevado a la predominancia de un análisis “objetivo”. Sin embargo, en la actualidad, este enfoque positivista y supuestamente “objetivo” está siendo ampliamente cuestionado por economistas feministas.

Harding (1995) simplifica esta situación al explicar de manera elocuente la existencia de una “objetividad fuerte”, que permite comprender los posibles sesgos que subyacen en la posición y subjetividad propias. Por otro lado, la “objetividad débil” encubre las

subjetividades bajo otros parámetros. La idea de que las mujeres pueden y deben incorporarse al campo de estudio de la Economía sin esperar a que se disuelva la disidencia en el debate y análisis, de manera que se enriquezca la comprensión del campo, implica un enfoque basado en la inclusión y no simplemente en la integración de estos cuerpos minoritarios subrepresentados.

En algunas de las entrevistas realizadas, se destacó cómo la visibilidad de las mujeres en los medios de comunicación del país es escasa. Aunque buscan generar conocimiento de manera colectiva, la acumulación de posiciones de liderazgo por parte de cuerpos que se identifican como hombres limita, consciente o inconscientemente, la creación de un entorno inclusivo.

Conclusión

Antes de abordar cualquier posible respuesta a estas preguntas, es importante aclarar que mi intención no es adoptar posturas instrumentales o esencialistas de género, y mucho menos promover estrategias de inclusión forzada. Postergar tales nociones puede llevar, de manera peligrosa, a la creencia de que la solución a la falta de representación es simplemente “añadir y mezclar”. Esto resulta riesgoso, ya que borra la realidad interseccional de los cuerpos que se identifican como mujeres y que también están atravesados por otras interseccionalidades, como la raza. Es fundamental reconocer que las mujeres académicas en el campo de la Economía en Puerto Rico han enfrentado complicaciones no solo por su género, sino también por su raza y edad, aunque en la actualidad la dimensión de género sea la más visible.

Es crucial examinar y ser conscientes de qué cuerpos han sido ampliamente representados y cómo han establecido los fundamentos del pensamiento económico. Además, debemos considerar qué cuerpos están contribuyendo actualmente a la creación y desarrollo del pensamiento económico. Aunque pueda parecer esencialista o

instrumentalista de ciertas formas, arrojar luz sobre los cuerpos que se ajustan a identidades binarias puede ayudarnos a comprender los obstáculos que aún existen en la mera adición de estos cuerpos, así como las múltiples experiencias que están siendo relegadas y marginadas por este campo. Esto incluye aspectos como género, raza, clase social, sexualidad, etnia, entre otros.

La falta de una alta participación de mujeres economistas en la academia conlleva a su disminución en el ámbito subgraduado. Es aún más crucial destacar que la ausencia de representación de estos cuerpos en las posiciones académicas de mayor jerarquía y su continua disminución a nivel subgraduado evidencian una de las fallas más significativas en este campo y en sus estrategias para fomentar una mayor participación de estos cuerpos. La estrategia adoptada ha sido principalmente de adición, en lugar de integración.

Nuevamente, es importante subrayar que una posible solución a esta problemática no se reduce únicamente a añadir sin integrar. Al mismo tiempo, debemos ser cautelosos en la forma en que generamos esas inclusiones. La sobrevisibilidad puede ser violenta y no resuelve el problema, ya que puede generar violencia a partir de la diferencia y la construcción del “otro”. Sin embargo, mientras los cuerpos y las experiencias masculinizadas sigan predominando, las cosmovisiones feminizadas y de otras corporalidades seguirán siendo excluidas, lo que impide un análisis económico más inclusivo y abarcador.

Es imperativo establecer espacios que den cabida a las voces y experiencias que han sido relegadas, donde sean escuchadas, reconocidas, visibilizadas y donde sus contribuciones sean integradas en el debate colectivo del campo. La inclusión de cuerpos con experiencias divergentes a la norma enriquece el campo, fomenta la crítica y amplía las posibilidades de encontrar soluciones a los problemas inherentes al mismo. La falta de participación de cuerpos identificados como mujeres u otros grupos históricamente marginados, quienes podrían realizar valiosas contribuciones al campo, continúa

afectando la capacidad de debate en otras esferas sociales que se intersectan con los economistas y su análisis económico.

Es necesario establecer mecanismos dentro de las respectivas áreas para que las mujeres economistas tengan la oportunidad de obtener una mayor visibilidad y exposición que la que actualmente poseen. Deben ser alentadas a tener presencia en medios de comunicación que las proyecten, con el fin de construir una narrativa que reconozca a estos cuerpos como economistas con opiniones igualmente válidas que cualquier otro. Además, se debe procurar representación de mujeres economistas en posiciones de liderazgo, para promover su trabajo de manera colectiva.

Por último, es fundamental buscar la integración en lugar de la mera inclusión. Continuar promoviendo la inclusión sin lograr una verdadera integración perpetuará el ciclo de sobrerrepresentación de algunos cuerpos y escasa representación de otros, debido a la persistente subestimación de ciertas voces.

Bibliografía

Bayer, Amanda, y Rouse, Cecilia E. (2016). Diversity in the economics profession: A new attack on an old problem. Tennessee, United States. *Journal of Economic Perspectives*, 30 (4), 221-242.

Buckles, Kasey. (2019). Fixing the leaky pipeline: Strategies for making economics work for women at every stage. Tennessee, United States. *Journal of economic perspectives*, 33 (1), 43-60.

Chen, Jihui., Kim, Myongjin, y Liu, Qihong. (2016). Do Female Professors Survive the 19th-Century Tenure System?: Evidence from

the Economics Ph. D. Class of 2008. Tennessee, United States. *SSRN Electronic Journal*.

Chevalier, Judy. (2020). The 2020 Report of the Committee on the Status of Women in the Economics Profession. Tennessee, United States. *Committee on the Status of Women in the Economics Profession, American Economic Association*.

Harding, Sandra. (1995). Can feminist thought make economics more objective? London. *Feminist economics*, 1 (1), 7-32.

Kose, Esra, Kuka, Elira, y Shenhav, Na'ama. (2021). Women's suffrage and children's education. Tennessee, United States. *American Economic Journal: Economic Policy*, 13 (3), 374-405.

Peterson, V. Spike. (2010). Global householding amid global crises. Cambridge. *Politics & Gender*, 6 (2), 271-281.

Seidman, Irving. (2006). *Interviewing as qualitative research: A guide for researchers in education and the social sciences*. New York y London: Teachers college press.

Primera parte.
Economía posdesastres

Puerto Rico entre desastres, capturas y fugas

Cadenas de valor y suministros en el comercio internacional*

Maribel Aponte García

Introducción

Este estudio aborda algunos de los desafíos que enfrenta el comercio internacional de Puerto Rico, específicamente en relación con las cadenas de valor y suministros “resilientes”. El trabajo proporciona una evaluación de las importaciones, resaltando las limitaciones impuestas por el control comercial al que está sometido Puerto Rico debido a su condición colonial, y examina críticamente la captura y la pérdida de valor asociadas con el proceso de exportación.

El objetivo de este artículo es triple: presentar un resumen del método de mapeo de cadenas desarrollado por la autora; resumir

* Este artículo recoge los hallazgos de dos investigaciones realizadas bajo subvenciones del Programa de Resiliencia e Innovación de Negocios del Fideicomiso de Ciencia, Tecnología e Investigación de Puerto Rico, otorgadas en el 2020 y el 2021. El análisis presentado en esta investigación expresa la opinión de la autora y no del Fideicomiso. Agradecemos a Carlos Álvarez, ingeniero industrial, por su colaboración en el análisis de los datos.

algunos de los hallazgos preliminares de dos investigaciones que aplican dicho método, llevadas a cabo en el 2020 y 2021 bajo subvenciones del Programa de Resiliencia e Innovación de Negocios del Fideicomiso de Ciencia, Tecnología e Investigación de Puerto Rico, y problematizar estos hallazgos en el contexto de un comercio internacional que se ve afectado por la fuga de valor y las Leyes de Cabotaje de los Estados Unidos (Sección 27 de la Ley de la Marina Mercante de 1920 [46 U. S.C. 883]), conocida como la Ley Jones de 1920. Estas leyes imponen requisitos específicos para el transporte marítimo entre puertos de los estados y los territorios de los Estados Unidos.

Los fundamentos teóricos que sustentan este estudio se centran en los conceptos de mapeo de cadenas de valor y suministro y de captura de valor. Una cadena de valor se refiere a la secuencia de actividades y eslabones involucrados en la creación de un producto o servicio, que abarca desde la adquisición de materias primas hasta la entrega del producto final al cliente. El término cadenas de suministro engloba el estudio de estas actividades, así como la logística de envío, transporte multimodal, distribución y venta a nivel internacional. La captura de valor es un concepto utilizado para describir el proceso de obtención del valor de un bien o servicio, o la cantidad de valor creado, que es adquirido (o escapa como fuga) por una parte interesada específica o por un grupo de partes interesadas involucradas en su creación y distribución.

Desde el año 2017, fenómenos como los huracanes, la pandemia del COVID-19 y, más recientemente, el conflicto entre Rusia y Ucrania, han generado interrupciones significativas en estas cadenas. Dichas disrupciones han tenido efectos directos en la escasez de productos y en el aumento desmedido de los precios. Esto se ha manifestado en artículos de primera necesidad, como el suministro de agua y los bienes de socorro después del paso del huracán María en 2017, así como en la disponibilidad de las mascarillas y las vacunas durante la pandemia del COVID-19. Durante el 2022, se observaron precios exorbitantes en la gasolina, así como escasez de algunos alimentos tras el impacto del huracán Fiona.

La inexistencia de instituciones dedicadas a recopilar y analizar información relevante, así como a realizar un mapeo completo y preciso del sistema de cadenas de suministro y comercio, dificulta la toma de decisiones informadas en sectores públicos, privados y en el tercer sector. Con el propósito de abordar esta brecha, la autora fundó en el 2015, desde la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras, el proyecto “Cadenas de Valor y Suministros en el Comercio Internacional”, enfocado en dos áreas principales: desastres (atmosféricos y pandémicos); y geopolítica internacional. El proyecto ha obtenido reconocimientos y premios a nivel local e internacional. Ha desarrollado un enfoque original conocido como “Cadena-Negocio-Comercio”, el cual consiste en la construcción de bases de datos integradas a partir del conocimiento de datos de importación y exportación organizados por códigos del sistema arancelario armonizado de productos, así como de documentos de manifiesto de embarque generados por transportistas internacionales.

La investigación del 2020 aplicó el método y generó una Prueba de Concepto para identificar alternativas ante las interrupciones en la cadena de suministro de importaciones críticas en situaciones de desastres atmosféricos y pandemias. Estas importaciones críticas incluyeron productos como agua, artículos de socorro, reactivos de diagnóstico para el COVID-19 y productos solares. El objetivo era aplicar el método para poder identificar fuentes alternativas de importación, incluyendo el nombre de las compañías involucradas para crear una base de datos integrada que facilitara la respuesta ante disrupciones.

La investigación del 2021 aplicó el método y generó un Proyecto Piloto para determinar si Puerto Rico produce y exporta productos que se encuentran dentro de las categorías establecidas por la Orden Ejecutiva 14017, conocida como Cadenas de Suministros de los EE. UU. (en adelante ASC por sus siglas en inglés de America’s Supply Chains). Firmada por el presidente de los EE. UU. Joseph Biden el 24 de febrero de 2021, la ASC busca generar cadenas de suministro “resilientes” que contribuyan a reducir las interrupciones causadas por

la dependencia de productos estratégicos y conflictos geopolíticos. La ASC establece cuatro áreas prioritarias: productos y medicamentos sanitarios, especialmente aquellos relacionados con la pandemia del COVID-19 y los ingredientes farmacéuticos activos; minerales críticos; semiconductores; y baterías de litio de gran capacidad (White House, 2021). El objetivo era aplicar el método para poder identificar si Puerto Rico exporta algunos de los productos incluidos en la ASC.

Como colonia, Puerto Rico enfrenta limitaciones en el comercio internacional. Hasta la década de 1990, dos características distintivas relacionadas con el comercio distinguían a Puerto Rico en la región del Caribe y América Latina. En primer lugar, existía un régimen de libre comercio con los Estados Unidos. En segundo lugar, Puerto Rico estaba sujeto a las imposiciones de la Ley Jones. Esta legislación establece restricciones proteccionistas para el comercio marítimo entre EE. UU. y sus territorios (conocidas como las leyes de cabotaje).

Sin embargo, este panorama experimentó cambios significativos después del año 2000. El libre comercio se expandió hacia otros países de América Latina y el Caribe a través de acuerdos de regionalismo abierto. Surgieron también esquemas regionales alternativos, como el nuevo regionalismo estratégico o el regionalismo post-hegemónico, que experimentaron un crecimiento considerable. Como resultado, se desarrolló un escenario dual en la región: por un lado, se promovieron esquemas regionalistas abiertos que buscaban la proximidad con los Estados Unidos; por otro lado, se gestaron esquemas alternativos que buscaban la autonomía frente a los Estados Unidos. En este contexto, Puerto Rico se encontró en un dilema. No logró adaptarse al cambiante escenario del regionalismo abierto ni integrarse en los esquemas alternativos. Mientras otros países obtenían los beneficios que anteriormente distinguían a Puerto Rico, como el libre comercio con los Estados Unidos, la isla perdió una importante ventaja competitiva al continuar siendo limitada por las leyes de cabotaje (Aponte-García y Orengo-Serra, 2020, pp. 30-32).

Este artículo se divide en cinco secciones a partir de esta introducción. Primero, aborda una revisión de la literatura e identifica

algunas brechas de investigación. Segundo, describe el método utilizado y presenta los hallazgos preliminares parciales obtenidos en el contexto de Puerto Rico. Tercero, analiza las barreras de las leyes de cabotaje en el comercio de importaciones. Cuarto, explora las capturas y fugas de valor en la economía local. Quinto, presenta las conclusiones del estudio.

Revisión de la literatura y brechas en la investigación

La revisión de literatura se basa en tres áreas fundamentales: el método utilizado para mapear las cadenas de valor y suministros; las cadenas resilientes; y el análisis de la captura y la fuga de valor. Debido a limitaciones de espacio, nos referiremos a las obras más relevantes para los propósitos de nuestra investigación.

Método para mapear cadenas de valor y suministros

Este trabajo se enmarca en la literatura que articula las interconexiones entre cadenas, comercio y negocios, al establecer vínculos entre conceptos teóricos y medidas cuantitativas. El análisis de la cadena de valor surge en la década de 1980 y actualmente se considera fundamental en la formulación de políticas comerciales e industriales, así como en el comercio sostenible y el desarrollo. El artículo seminal de Terence Hopkins y Emmanuel Wallerstein (1977) empleó el concepto de cadena de productos básicos. Asimismo, el término “gestión de la cadena de suministro” también surgió en la década de 1980, con autores como Keith Oliver y Michael Webber (1982), entre otros.

Los abordajes más relevantes de la literatura, para propósitos de este artículo, se pueden resumir de la siguiente manera: los que emplean métodos mixtos o cualitativos y los cuantitativos. Dentro

de las investigaciones que emplean enfoques mixtos o cualitativos se encuentra el enfoque de gobernanza de la cadena asociado con Timothy Sturgeon y Gary Gereffi (2009). Este enfoque incorpora las funciones comerciales y empresariales, inspirados en los aportes de Michael Porter, con el fin de generar una tipología de cadenas y empresas y centrarse en el análisis de la gobernanza de la cadena. Entonces, conceptualiza el “avance” en términos del concepto de “*up-grading*” a lo largo de la cadena. Estos estudios incorporan métodos cualitativos, tales como entrevistas y análisis de contenido, así como métodos cuantitativos, que a veces incluyen el uso de encuestas y la recopilación de datos numéricos. Por ejemplo, Gereffi (2014, p. 9) relaciona los códigos del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte con componentes de la cadena de valor en el ámbito textil. Otros autores llevan a cabo estudios basados en macroeconomía, industria, comercio y una muestra exclusiva de datos empresariales, combinados con entrevistas en el lugar de estudio (Vlckova et al., 2019, p. 1).

Entre aquellos que emplean métodos cuantitativos destacamos los que utilizan matrices de insumo-producto. La base de datos Trade in value added [TiVa] de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE] recopila matrices de insumo-producto para un conjunto de países, facilitando así la generación de este tipo de análisis. Un ejemplo es el enfoque de “*supply-chain-trade*”, inspirado en el trabajo de Richard Baldwin (véase Baldwin y López-González, 2014), que utiliza el método de insumo-producto para analizar el complejo flujo transfronterizo de bienes generado por la internacionalización de la producción. Otros investigadores han desarrollado índices de participación en las cadenas de valor utilizando estas matrices. El índice de participación hacia adelante de un país se refiere al grado de integración “aguas abajo” en la cadena de valor, es decir, a la utilización de insumos intermedios para la producción de exportaciones. Por otro lado, el índice de participación hacia atrás se refiere al grado de integración “aguas arriba”, donde las exportaciones dependen de la importación de insumos para su producción (véase

Rosa-Polanco, 2020, p. 29, para un análisis detallado de estos índices y los autores correspondientes).

Entre las limitaciones de los métodos mencionados anteriormente, se identifican las siguientes. El método de análisis de matrices de insumo-producto presenta varias dificultades al llevar a cabo análisis de cadenas en diferentes países: la disponibilidad de matrices de insumo-producto para los mismos años, la necesidad de matrices de tamaño idéntico y los desafíos técnicos al ampliar el análisis más allá de uno o dos países. Además, los análisis que utilizan estas matrices para catalogar tanto el comercio como las contribuciones de valor agregado en cada etapa de producción no están disponibles para todas las industrias, como se ejemplifica en el caso de la industria de dispositivos médicos (Torsekar, 2018). Los métodos basados en encuestas también presentan problemas técnicos. La realización de encuestas repetidas para estudios comparados resulta costosa y difícil de administrar, lo que lleva a que no estén disponibles de manera anual. Para evitar depender únicamente de métodos cualitativos centrados en la generación de estudios de casos, es necesario vincular el mapeo y los análisis de cadenas a bases de datos. Si bien los estudios de caso ofrecen análisis detallados y profundos, estos dificultan la formulación de observaciones cuantitativas generalizadas. Más adelante, se presenta el método para resolver algunas de estas limitaciones.

Cadenas resilientes

La gestión de la cadena resiliente de suministro en situaciones de desastre es un campo de estudio relativamente reciente que ha experimentado un notable crecimiento desde los ataques del 11 de septiembre de 2001 y el tsunami del Océano Índico en 2004 (Kim y Buib, 2019, p. 2). Esta disciplina se centra en la planificación y coordinación del movimiento de bienes materiales, como medicamentos, alimentos, agua, lonas, generadores y equipos de rescate, así como en la movilización de personas. Los principales actores involucrados en

la gestión de desastres incluyen los Gobiernos y sus fuerzas armadas, las organizaciones no gubernamentales [ONG], las organizaciones internacionales, los proveedores de servicios de transporte tanto del sector público como del sector privado, y las empresas que apoyan la distribución de suministros de ayuda (Aponte-García et al., 2023).

Aunque la resiliencia ha sido objeto de análisis teórico en el campo de la gestión de cadenas de suministro, se ha encontrado una notable escasez de estudios empíricos basados en datos comerciales cuantitativos. Esta carencia se debe principalmente a la limitada disponibilidad de cifras y datos relevantes (Jain et al., 2021). La misma se complica porque las aduanas tratan los datos de las empresas como confidenciales y esto dificulta el mapeo. Además, “La falta de estudios empíricos confirma que los investigadores han tenido hasta ahora oportunidades limitadas para recopilar y analizar datos del mundo real” (Chowdhury et al., 2021, p. 7). Esta escasez ha planteado desafíos significativos para los investigadores, quienes se han visto restringidos en su capacidad para obtener información empírica y realizar análisis rigurosos. La mayoría de los estudios existentes se han centrado en análisis conceptuales y relatos anecdóticos que exploran los efectos de las estrategias de resiliencia. En consecuencia, existe una clara necesidad de impulsar la recopilación y el análisis de datos comerciales cuantitativos en el ámbito de la resiliencia de la cadena de suministro.

En contextos de desastre, hay dos pasos cruciales en la construcción de resiliencia, según el Instituto de la Cadena de Suministro de Desastres del Instituto de Tecnología de Massachusetts (ver Meyer y Meyer, 2017). El primer paso es mapear y comprender el sistema, mapear las cadenas de suministro críticas y la infraestructura para comprender de dónde provienen los bienes críticos y cómo podrían moverse por la cadena hasta un área afectada por un desastre. El segundo paso es mapear las cadenas de suministro mediante el uso de listas de materiales (lista de todos los materiales y piezas que un fabricante necesita para crear un determinado bien) para comprender las implicaciones de las interrupciones del proveedor. Este paso está disponible principalmente para grandes empresas con gestión

de inventario o que utilizan servicios de gestión de riesgos de la cadena de suministro de terceros que recopilan información sobre las ubicaciones geográficas de los proveedores, pero no para pequeñas y medianas empresas y organizaciones no gubernamentales (ONG). (Aponte-García y Álvarez, 2022).

Boutilier et al. (2019) examinaron el desempeño de la cadena de suministro de combustible diésel y agua embotellada durante la temporada de huracanes de 2017. Ellos encontraron que la falta de automatización y estandarización de datos en la cadena de suministro del sector privado dificulta su uso en situaciones de desastre. Las empresas carecen de fuentes automatizadas de datos y las agencias de gestión de emergencias utilizan plataformas con formatos incompatibles, dificultando la captura de información sobre el rendimiento de la cadena de suministro. Se sugiere estandarizar los datos para permitir análisis intersectoriales en tiempo real y facilitar la estabilización de comunidades afectadas por desastres. Estos desafíos son particularmente difíciles para los gestores de emergencias.

En la revisión, se han identificado únicamente tres estudios que emplean datos de manifiesto de embarque para analizar las interrupciones en la cadena de suministro. Jain et al. (2021) llevaron a cabo un estudio sobre las estrategias de la cadena de suministro. Por su parte, Aponte-García y Álvarez (2022) identificaron alternativas ante las interrupciones en las cadenas de suministro durante pandemias y desastres atmosféricos. Asimismo, Aponte-García et al. (2023) analizaron el comercio de la cadena de suministro de la vacuna COVID-19 y productos relacionados en seis países de América Latina y el Caribe: Argentina, Brasil, Costa Rica, República Dominicana, México y Puerto Rico.

La noción de resiliencia puede ocultar las relaciones de poder y llevar a que los actores se vuelvan apolíticos al imponerla en sujetos vulnerables (Sou, 2022). En respuesta a esto, es importante contextualizar y politizar el concepto de adversidad en el pensamiento de la resiliencia. Algunos académicos sugieren la reconceptualización

de los comportamientos resilientes como resistencia, denominada “resistencia resiliente”.

La misma problematización aplica al concepto de “cadenas resilientes” en el contexto de la ASC, ya que la misma responde a motivaciones geopolíticas en el contexto de la guerra comercial EE. UU.—China y la transición hacia un mundo multipolar—. El enfoque en las interrupciones y eventos como amenazas para la resiliencia es criticado por no comprender plenamente cómo los procesos sociales, ambientales, políticos y económicos moldean el riesgo de desastres a lo largo del tiempo. Esto puede resultar en soluciones apolíticas que refuerzan el statu quo en lugar de desafiarlo.

Tras el huracán María en Puerto Rico, diversos autores, como Bonilla (2020), Hostetler-Díaz (2020), Klein (2018) y Sou (2022) han investigado cómo el estatus colonial de la isla, las medidas de austeridad impuestas por el Gobierno de Estados Unidos y la influencia de las corporaciones han afectado los esfuerzos de recuperación y la vida de los puertorriqueños. Las políticas implementadas han perpetuado el estatus colonial de la isla, profundizando su dependencia de Estados Unidos y fortaleciendo la desigualdad y la pobreza.

Naomi Klein acuña el término de capitalismo del desastre. En su obra, Bonilla (2020) utiliza el caso del huracán María en Puerto Rico para analizar la “colonialidad del desastre”, destacando cómo eventos catastróficos como huracanes, terremotos y otras crisis políticas y económicas profundizan las desigualdades raciales y coloniales que existen desde hace mucho tiempo. La autora argumenta que el capitalismo del desastre debe ser entendido como una forma de capitalismo racista-colonial, lo que a su vez nos lleva a cuestionar nuestra comprensión tanto de la “resiliencia” como de la “recuperación”. La “espera del desastre” se convierte en una lógica temporal de subyugación estatal. En última instancia, Bonilla sostiene que si bien la resiliencia puede ser cooptada en aras de una recuperación neoliberal, también puede ser el punto de partida para la gestación de nuevas formas de soberanía y nuevas visiones de recuperación poscolonial.

La captura de valor y la fuga de capital

Los conceptos de captura de valor y fuga de capital están intrínsecamente relacionados, ya que ambos se refieren al movimiento de valor o riqueza de una entidad o espacio a otra/o. La captura de valor se enfoca en la retención de la porción de valor creada por los proveedores o creadores de un producto, servicio o proyecto de infraestructura, en lugar de que sea apropiada por intermediarios, rentistas u otros agentes involucrados. La fuga de capital se refiere a la transferencia de capital de inversión o riqueza financiera de un país o jurisdicción a otro, con el propósito de obtener mayores rendimientos, beneficios fiscales más bajos u otras ventajas. La fuga de capital puede ocasionar una disminución en la captura de valor por parte del país o jurisdicción que pierde la inversión, ya que la riqueza que podría haber sido destinada a empresas productivas o al respaldo de bienes públicos se desplaza hacia el extranjero.

En el contexto del desarrollo económico, es fundamental considerar la capacidad de los actores involucrados para capturar valor dentro de una red de producción global y retener el excedente dentro de sus fronteras, en el marco de las dinámicas de poder existentes. La captura de valor y la fuga de capital en un contexto colonial hacen referencia al proceso mediante el cual las potencias coloniales extraen recursos y riqueza de sus colonias, al mismo tiempo que exportan capital hacia el extranjero. Según planteado por Hopkins y Wallerstein (1977, 1986), el intercambio desigual a lo largo de la cadena de mercancías reproduce la jerarquía en el sistema mundial, si bien las posiciones en el centro, la semiperiferia y la periferia no son estáticas.

La teoría de la dependencia ha generado importantes contribuciones con relación a la problemática de la captura y la fuga de valor en las economías dependientes. Dentro del ámbito de la teoría de la dependencia, a partir de 1960, se destacan trabajos fundamentales realizados por autores como Norman Girvan, Theotonio Dos Santos, Ruy Mauro Marini, André Gunder Frank, entre otros (véase

Aponte-García (2014) para una revisión de la literatura). Estos estudios proporcionan un análisis detallado de las formas en que las potencias coloniales se apropiaron de la riqueza de las economías menos desarrolladas, y de cómo la exportación de capital y ganancias hacia Europa ha contribuido al subdesarrollo de África, América Latina y el Caribe, y Asia, y ha perpetuado la pobreza en dichas regiones.

Estas contribuciones establecen que las relaciones de poder desiguales entre los países centrales y periféricos permiten a los países centrales extraer y capturar el valor generado en las economías periféricas. Las economías periféricas están integradas muchas veces en forma desigual en la economía global, concentrándose las actividades económicas con mayor valor agregado en los países centrales, y relegándose la especialización en actividades de menor valor en los países periféricos. Además, los mecanismos de fuga de valor también incluyen la transferencia desigual de tecnología, la explotación de los recursos naturales, los flujos de capital desiguales, los términos de intercambio desfavorables y la imposición de barreras comerciales por parte de los países centrales. Estas fugas de valor afectan negativamente el desarrollo económico de los países dependientes.

Desde entonces, el concepto de captura de valor ha sido desarrollado y aplicado en diversos ámbitos. Anne Krueger utilizó el término en los 1970s para describir el proceso mediante el cual los beneficios económicos derivados de las inversiones públicas en infraestructura y servicios son apropiados por individuos o empresas privadas. Algunos académicos (Rodrik y Subramanian, 2004) sostienen que la manera en que se distribuye la captura de valor puede tener implicaciones significativas para la eficiencia y la equidad en el comercio, y los responsables de la formulación de políticas deben considerar estos efectos al diseñar políticas comerciales. Kaplinsky (2000) resalta la importancia de enfocarse en la distribución del valor a lo largo de las cadenas de valor globales, así como la necesidad de capturar valor en distintas etapas de dichas cadenas.

Entre los autores destacados que desarrollan el concepto de redes de producción, incluimos a Dicken (2007) y a Coe y Young (2019). En el contexto de redes de producción, el término “valor” se refiere al excedente generado a través de la producción y el intercambio de bienes y servicios, así como a las diversas formas de rentas económicas que se pueden obtener a través de transacciones de mercado y no de mercado. Estas rentas incluyen las: tecnológicas, de recursos humanos, organizacionales y de marca. Además, pueden existir rentas exógenas derivadas de factores como el acceso a recursos naturales, políticas gubernamentales, infraestructura y el sistema financiero. El marco de redes de producción destaca las complejas relaciones tanto dentro como entre las empresas involucradas en la actividad económica, y cómo están estructuradas tanto a nivel organizacional como geográfico.

Los constructos de captura de valor y fuga de capital permiten abordar la retención de beneficios del crecimiento económico y la inversión, así como los factores que contribuyen a la salida de capital. Las grandes empresas eluden el pago justo de impuestos, lo que resulta en pérdida de valor para los países (Stiglitz, 2002; Piketty, 2017). Las empresas multinacionales capturan valor mediante su tamaño, recursos, transferencia de conocimientos y tecnología (Eden y Li, 2001). Además, participan en la planificación fiscal, precios de transferencia y asignación estratégica de ganancias (Buckley y Casson, 1998). Estos conceptos ofrecen un marco conceptual para diseñar estrategias de captura de valor.

Método y hallazgos preliminares de Puerto Rico

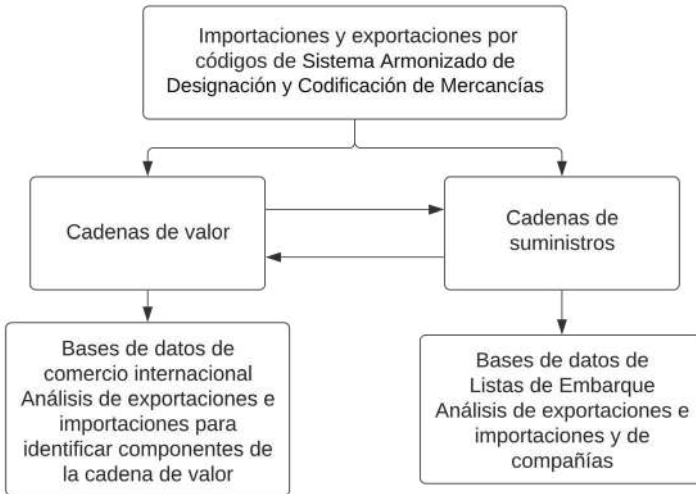
El método se basa en análisis de datos comerciales y de manifiestos de embarque, enfocándose en los componentes de la cadena de valor o suministro. La aplicación del método permite generar una base de datos integrada utilizando los códigos del Sistema Armonizado [SA] y las Grandes Categorías Económicas [GCE] para organizar

la información. Para una explicación detallada del método, véase Aponte et al. (2023). Aquí se presentará un resumen debido a limitaciones de espacio.

El SA es una clasificación internacional del comercio establecida por la Organización Mundial de Aduanas [OMA] y es utilizada por la mayoría de los países para informar sobre su comercio y negociar acuerdos comerciales. El SA tiene una desagregación de nivel de seis dígitos, pudiendo ser desglosado a nivel de países a más dígitos. El manifiesto de embarque proporciona detalles relevantes como los códigos del SA, nombres y direcciones de destinatarios y remitentes, información sobre el transporte y descripción de las mercancías. Por su parte, los códigos de las GCE tienen como objetivo analizar las estadísticas del comercio internacional según grandes categorías económicas de bienes y servicios. Estas categorías pueden ser utilizadas para identificar aspectos relacionados con los bienes primarios, intermedios, y el consumo final, entre otros (Organización de las Naciones Unidas, 2018).

El método proporciona un enfoque cuantitativo que presenta ciertas ventajas respecto a los métodos previamente desarrollados. Primero, se fundamenta en el análisis de datos comerciales y de manifiestos (o listas) de embarque disponibles anualmente (véase Diagrama 1). A diferencia de enfoques anteriores que se centran en las funciones empresariales, el método se enfoca en los componentes de la cadena de valor o suministro. Al utilizar códigos SA y GCE, se pueden analizar las actividades presentes en las cadenas internacionales.

Diagrama 1. Método que integra la cadena de valor global y los datos del manifiesto de embarque



Fuente: elaboración propia.

El procedimiento consta de varios pasos secuenciales. En primer lugar, se procede a seleccionar los productos que serán objeto de análisis en la cadena de suministro. La selección se hace sobre la base de listas validadas de productos por entidades nacionales o internacionales (por ejemplo, lista productos de bienes críticos bajo desastres atmosféricos, lista productos vacunas COVID-19, lista productos ASC Orden Ejecutiva 14017).

El segundo paso consiste en analizar los datos correspondientes para los productos seleccionados, dentro de la cadena de valor y suministro objeto de estudio, tomando en consideración sus códigos de lista del sistema arancelario armonizado de los Estados Unidos. Este análisis se centra en diferentes bases de datos para el caso de Puerto Rico: USA Trade Online y la Oficina del Censo de los Estados Unidos.

El tercer paso es generar una base de datos integrada que vincula los datos de comercio internacional con los de manifiestos de embarque, siguiendo los códigos del sistema de listas arancelarias armonizadas correspondientes a los años relevantes para la investigación. Para ello, se obtiene información sobre las exportaciones e importaciones de Puerto Rico. Adicionalmente, se genera un subconjunto de datos a partir de la base de datos *Import Key*, focalizando en las empresas y utilizando los códigos del sistema de listas arancelarias armonizadas de los Estados Unidos. En este subconjunto, los datos se estructuran en función de los compradores y proveedores de la empresa, estableciendo así relaciones relevantes entre ellos. Para este grupo específico de datos, se aplican pasos adicionales en el marco del método empleado.

El cuarto paso implica la clasificación de los datos previamente seleccionados en el paso tres, de acuerdo con los componentes correspondientes de la cadena de valor y suministro.

Posteriormente, en el quinto paso, se procede al análisis de los datos comerciales y los datos provenientes del manifiesto de embarque de los productos seleccionados para examinar las hipótesis o preguntas formuladas en el diseño de la investigación.

El sexto paso consiste en la clasificación de los datos previamente seleccionados en el paso cinco, de acuerdo con las Grandes Categorías Económicas definidas según las especificaciones establecidas por las Naciones Unidas.

El séptimo paso implica llevar a cabo un análisis exhaustivo de los datos correspondientes a los productos seleccionados, teniendo en cuenta aspectos como fuentes de suministros alternativos para las importaciones y mercados potenciales para las exportaciones. Este análisis se realiza tanto a nivel regional como mundial, considerando también su participación en las cadenas de suministro a nivel global.

En el octavo paso se procede a evaluar un subconjunto de datos específicos de la base de datos *Import Key*, con el fin de determinar la

participación de los productos en los diferentes componentes de las cadenas de suministro.

El paso final consiste en generar conclusiones a partir del análisis integrado realizado. Estas conclusiones proporcionan un mapa detallado de la capacidad para hacer frente a posibles interrupciones en la cadena de suministro, además de brindar una aproximación de los datos relacionados con la producción local de bienes críticos, con el propósito de identificar exportaciones.

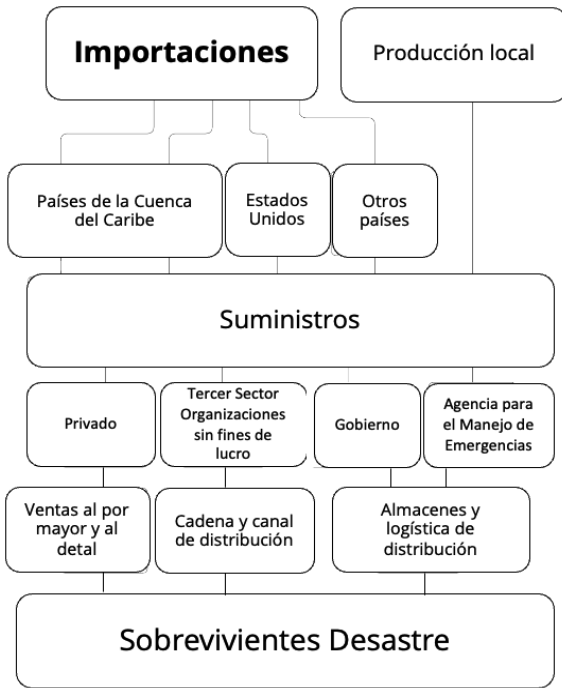
Investigación 1. Alternativas de importaciones de la cadena de suministro del Caribe frente a desastres:

Método con aplicaciones a Puerto Rico

La pregunta de investigación planteada fue la siguiente: tras el impacto del huracán María en el año 2017, ¿cuáles fueron las fuentes de importación de suministros para algunos productos críticos? El diseño de investigación consistió en una Prueba de Concepto, aplicando el método Cadena-Negocio-Comercio para identificar fuentes de provisión de bienes críticos. Se creó una base de datos integrada para estas importaciones y se analizaron los datos de Import Key; se diseñaron cuadros y diagramas de proveedores de importación para proporcionar información relevante a las pequeñas y medianas empresas (pymes), organizaciones humanitarias y entidades gubernamentales, con el fin de identificar redes de suministro alternativas. La meta es fortalecer la resistencia resiliente en Puerto Rico. En este resumen solo incluimos algunos de los hallazgos relacionados con el agua y los bienes de socorro (véase Aponte-García y Álvarez, 2022 para ampliación) y algunos ejemplos de los nombres de compañías y puertos relevantes.

La cadena general del suministro del agua y de los bienes de socorro se ilustra en el Diagrama 2, destacándose el renglón de las importaciones.

Diagrama 2. La cadena de suministro del agua y los bienes de socorro



Fuente: elaboración propia con base en Boutillier et al. (2019, p. 15).

La categoría de artículos de socorro abarca cuatro componentes y el producto del agua embotellada abarca tres categorías. Los bienes de socorro incluyen los siguientes códigos tarifarios y sus respectivas descripciones: SA 980210, Productos alimenticios mezclados, donados, socorro / caridad; SA 980220, Productos medicinales y farmacéuticos, donados; 980230, todo vestido, donado para socorro / caridad; y SA 980240, Artículos donados para ayuda o caridad, nesoi (no especificados ni incluidos en otra parte). El producto del agua se divide en tres categorías: agua mineral, agua “común” y agua de socorro. Se analizaron dos códigos, SA 220110-Aguas minerales y aguas

gasificadas, naturales o artificiales, sin edulcorar ni aromatizar; y SA 220190-Aguas no endulzadas ni saborizadas, hielo y nieve. Se llevaron a cabo análisis adicionales para capturar los datos del agua como bien de socorro. Esta categoría no existe como código tarifario independiente dentro del SA, si no que está incluida dentro del código 980210. Para captar el impacto de esta, la investigación se enfocó en la descripción de productos que incluye el manifiesto de embarque. Esta descripción aparece como agua de socorro (*relief water*) en la base de datos de Import Key. A pesar de que Import Key no registra la totalidad de los datos de comercio internacional, tal como hace la publicación del Censo de los EE. UU. y USA Trade Online, incluimos este análisis porque nos permite analizar de qué países y puertos llegó el agua de socorro después del impacto del Huracán María en septiembre 2017, y cuáles fueron las instituciones que compraron el agua. Los datos de comercio internacional del Censo y USA Trade Online no brindan esa información.

Los análisis de datos de las importaciones de agua revelaron varios hallazgos preliminares significativos basado en datos oficiales de la Oficina del Censo de los Estados Unidos y la USA Trade Online. El agua mineral proviene principalmente de Europa y tiene un costo más elevado. Europa ocupa una posición importante en el mercado del código SA 220110, que captura aguas minerales que tienden a ser más caras; mientras que el Código SA 220190, que es agua “común”, un bien esencial durante los desastres, y muy escaso en Puerto Rico después del huracán María, está dominada por las importaciones de Puerto Rico desde los Estados Unidos y Canadá.

En cuanto al agua como bien de socorro humanitario (junto a algunos alimentos), su principal origen de importación se encuentra en la región del Gran Caribe. La Tabla 1 ilustra la distribución para bienes de socorro importados a Puerto Rico por país de procedencia, incluyendo únicamente comida y agua, registrados en la base de Import Key entre agosto-diciembre 2017, es decir, desde un mes antes del azote del huracán María y los meses subsiguientes. En el ámbito de los bienes de socorro, durante el año 2017, el papel desempeñado

por la región del Gran Caribe resultó ser de vital importancia tanto como puerto receptor como de embarque. De los doscientos cuarenta y cinco casos registrados en la base de datos para este periodo, más del 50 % indica que los bienes de socorro provienen de países de la Cuenca del Caribe, algunos de islas localizadas muy cerca de Puerto Rico.

Tabla 1. *Bienes de socorro importados a Puerto Rico Incluye solo agua y alimentos, agosto-diciembre 2017 En kilogramos por país de procedencia*

País	Kilogramos	En % total de kilogramos
México	307 883 840	91,10 %
Panamá	14 257 817	4,22 %
Estados Unidos	8 437 012	2,50 %
República Dominicana	3 728 678	1,10 %
Islas Vírgenes EE. UU.	3 547 886	1,05 %
Jamaica	44 480	0,01 %
Surinam	27 200	0,01 %
Costa Rica	21 260	0,01 %
	337 948 173	

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos de la Oficina del Censo de los Estados Unidos y la United States Trade Online Database.

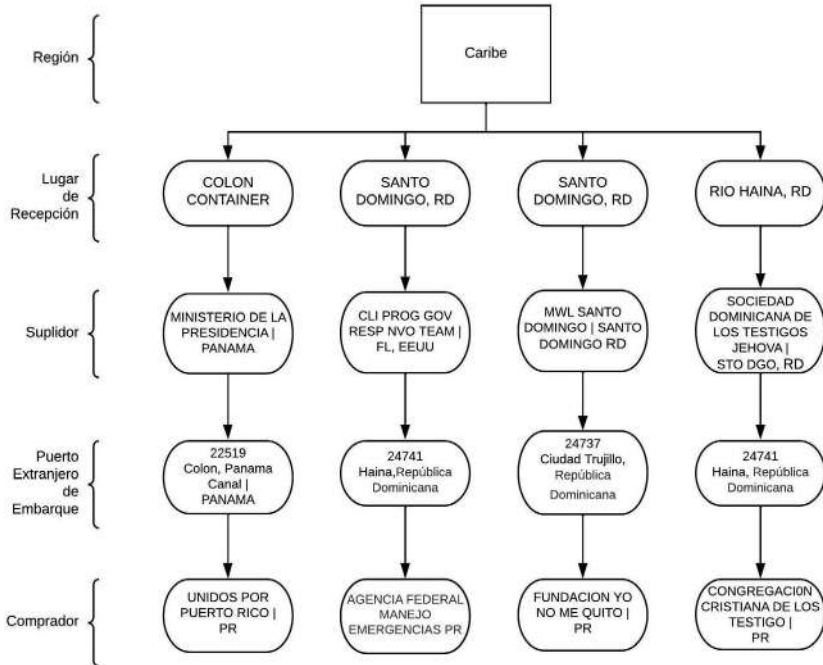
El Gran Caribe constituye una red alternativa en las cadenas de suministro, la cual ha demostrado ser crucial en casos de desastres. Esta red no solo beneficia a las empresas, sino también a las organizaciones de socorro humanitario. En situaciones de desastre, una respuesta rápida depende en gran medida de los puertos del Gran Caribe, siendo especialmente importantes los puertos de México, la República Dominicana, Panamá y las Islas Vírgenes de EE. UU. Esto se debe también a que algunos huracanes en el Caribe impactan simultáneamente el cierre de puertos en Puerto Rico y en Jacksonville,

Florida, desde el cual se embarca un alto porcentaje de las provisiones con destino a Puerto Rico.

La región del Caribe contribuyó significativamente a llevar agua de socorro a Puerto Rico, con México jugando un papel fundamental. Aunque estos números solo representan un subconjunto de los datos por las limitaciones de *Import Key* señaladas anteriormente, los mismos son útiles como prueba de concepto para analizar la capacidad de respuesta tanto de países como de organizaciones en un contexto posdesastre. Este subconjunto de datos revela que los envíos se originaron (lugar de recepción) en su mayoría desde dentro de la región del Gran Caribe. La lección es que en tiempos de crisis-desastres, la respuesta del Gran Caribe como una red de proveedores alternativos debe desarrollarse y fortalecerse aún más.

El Diagrama 3 muestra el lugar de recepción del agua, los proveedores, el puerto de desembarco extranjero y los compradores. Los cuatro casos que se presentan, para ilustrar la importancia del Gran Caribe, muestran que el lugar de origen es de puertos de esta región. Los proveedores incluyen ministerios y organismos gubernamentales, representantes del tercer sector y empresas privadas. Los puertos de embarque son también del Gran Caribe. Los compradores incluyen organizaciones del tercer sector, y organizaciones federales de administración de desastres. Se constata así la participación de los diversos sectores identificados previamente en el Diagrama 2.

Diagrama 3. Puerto Rico. Cadenas de suministro de importaciones de agua para ayuda humanitaria, 2017 (para los cinco envíos principales en kilogramos)



Fuente: elaboración propia y de Carlos A. Álvarez sobre la base de datos de Import Key.

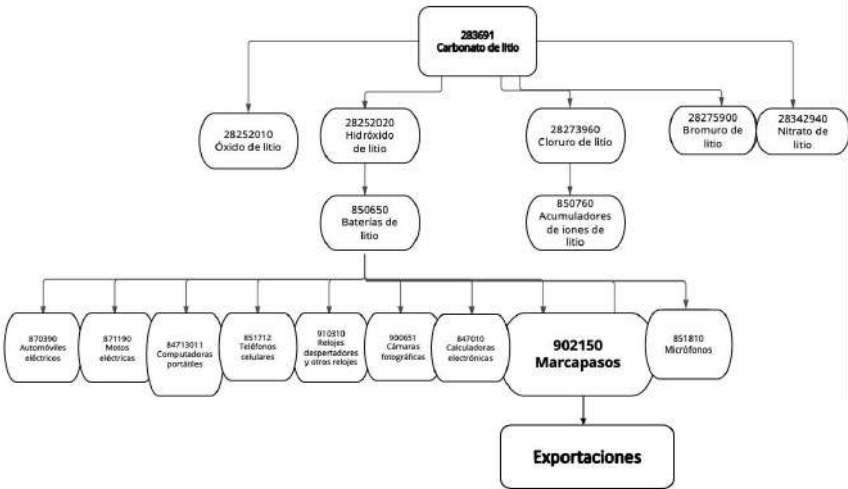
La investigación proporcionó hallazgos preliminares que arrojan luz sobre el papel de las redes alternativas de proveedores en el Gran Caribe para desarrollar resiliencia, contribuyendo así a evitar situaciones similares a las afrontadas en 2017 en el contexto de desastres atmosféricos y pandémicos. Más adelante se vinculan estos hallazgos para destacar cómo las restricciones de las Leyes de Cabotaje afectan la construcción de estas alternativas gran caribeñas.

Investigación 2. ¿Cuál es el papel de las exportaciones de Puerto Rico en las cadenas de suministros de EE. UU.?

La pregunta de investigación planteada es la siguiente: ¿cuál es el papel de las exportaciones de Puerto Rico en las cadenas de suministros de los Estados Unidos? Para abordar esta cuestión se llevó a cabo un Proyecto Piloto aplicando el método Cadena-Negocio-Comercio que se centró en las cuatro áreas prioritarias identificadas en la Orden Ejecutiva 14017. En esta sección se presentan hallazgos parciales de la misma; y algunos ejemplos de los nombres de compañías y puertos relevantes.

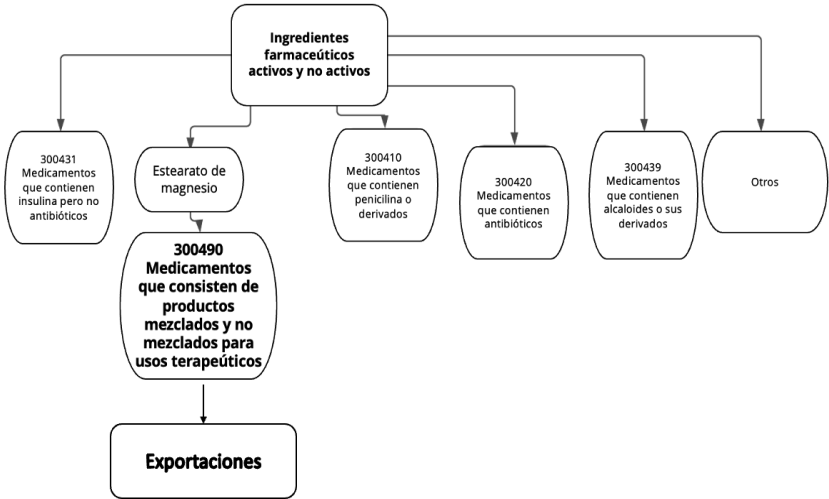
El análisis de los datos obtenidos reveló que Puerto Rico se destaca en la producción de bienes relacionados con las cadenas de suministro del litio (marcapasos) y de los ingredientes farmacéuticos activos (que incluye los fármacos cardiovasculares) (véanse Diagramas 4 y 5). Puerto Rico es un importante centro de producción en el ámbito cardiovascular, abarcando tanto productos farmacéuticos (SA 300490) como dispositivos médicos (SA 902150). En la isla se fabrican cinco de los diez medicamentos más vendidos a nivel mundial, así como el 90 % de los marcapasos utilizados globalmente (Pérez, 2021). Estos resultados respaldan la importancia de considerar a Puerto Rico como un actor clave en la configuración y el funcionamiento de dichas cadenas, y subrayan la necesidad de continuar investigando y promoviendo su participación en este ámbito. Este sector de la industria emplea a más de 100 000 personas en la isla y comprende alrededor de ochenta plantas dedicadas a la biofarmacéutica y dispositivos médicos. El informe también señala que Puerto Rico alberga a doce de las veinte principales empresas biofarmacéuticas a nivel mundial (Pérez, 2021).

Diagrama 4. La cadena de suministro del litio. Componentes seleccionados y sus correspondientes códigos del Sistema de Listas Arancelarias Armonizadas de los Estados Unidos



Fuente: elaboración propia y de Carlos A. Álvarez basándose en Cadena (2018); y Cadena-Cancino y Aponte-García (2021).

Diagrama 5. Cadena de suministro de fármacos cardiovasculares
Componentes seleccionados y sus correspondientes códigos del Sistema de Listas Arancelarias Armonizadas



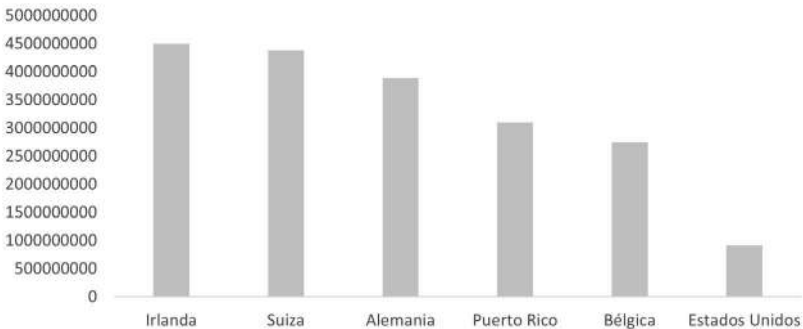
Fuente: elaboración propia y de Carlos A. Álvarez con base en el código del Sistema de Listas Arancelarias Armonizadas de los Estados Unidos, los Códigos SA para la industria farmacéutica, y Tewari y Guinn (2017).

El papel de Puerto Rico como una potencia en la producción de dispositivos médicos y fármacos a menudo pasa desapercibido, en parte debido a que los datos de la Isla no están incluidos en muchas bases de datos internacionales. Con el fin de abordar esta situación, se desarrolló una base de datos integrada que permitiera la inclusión y comparación de los datos de Puerto Rico en un contexto internacional. De esta manera, fue posible determinar cómo se ubicaban las cifras de Puerto Rico con relación a las de los principales exportadores del mundo para los dos códigos de la Lista Arancelaria Armonizada [SA] estudiados, SA 902150 para los marcapasos y SA 300490 para los fármacos. Para llevar a cabo este análisis comparado, se utilizó la base de datos United Nations Commodity Trade [UN Comtrade] para calcular el valor de las exportaciones de los cinco principales países

exportadores en 2020 (Irlanda, Suiza, Alemania, Estados Unidos y Bélgica), se calcularon las exportaciones de esos países en el periodo 2016-2020; y se recurrió a los datos proporcionados por USA Trade Online y U. S. Census Bureau para obtener los datos de Puerto Rico para el mismo periodo 2016-2020.

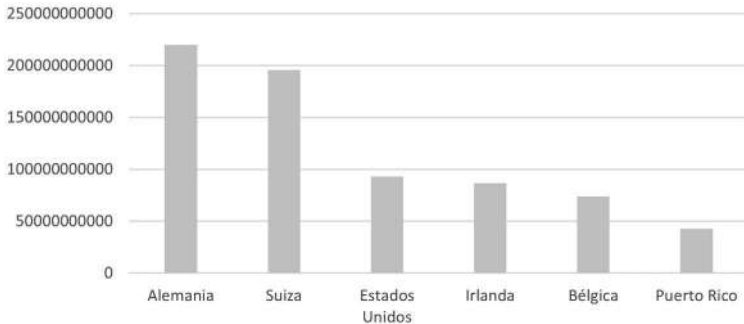
En el caso específico de los marcapasos y los fármacos, respectivamente, según ilustran los Gráficos 1 y 2, se observó que Puerto Rico se encuentra entre los seis principales exportadores a nivel mundial.

Gráfico 1. *Puerto Rico. Exportaciones al mundo de marcapasos en comparación con la de otros países, Código Sistema Armonizado 902150 Periodo 2016-2020, en dólares estadounidenses (precios corrientes)*



Fuente: elaboración propia y de Carlos A. Álvarez con base en United Nations Commodity Trade Database, USA Trade Online y U. S. Census Bureau.

Gráfico 2. Puerto Rico. Exportaciones al mundo de fármacos en comparación con la de otros países, Código Sistema Armonizado 300490 Periodo 2016-2020, en dólares estadounidenses (precios corrientes)



Fuente: elaboración propia y de Carlos A. Álvarez con base en United Nations Commodity Trade Database, USA Trade Online y U. S. Census Bureau.

Nota: El código SA 300490 incluye la categoría de fármacos cardiovasculares, entre otras. Aunque el SA de los EE. UU. brinda el desglose a diez dígitos para distinguir entre categorías, UN Comtrade solo detalla los datos a seis dígitos. En ese sentido, los datos para el código 300490 sobreestiman las exportaciones específicamente de fármacos cardiovasculares.

Para analizar los productos de la cadena de suministro farmacéutica analizamos varios productos de los ingredientes farmacéuticos activos que cumplían con todos los criterios pertinentes para nuestro estudio, específicamente aquellos relacionados con la dependencia de Estados Unidos de fuentes extranjeras, escasez y dependencia de China. Para llevar a cabo esta selección, se realizó un análisis de documentos gubernamentales y literatura académica con el fin de establecer los criterios adecuados. La categoría de SA 300490, la cual incluye los medicamentos cardiovasculares, se destacó porque, según se observó en el Gráfico 2, Puerto Rico registra exportaciones significativas en este renglón. Por lo tanto, se decidió elegir esta categoría debido a su potencial como componente de un grupo cardiovascular (véase White House, 2021, pp. 218-219).

Para analizar la participación de Puerto Rico en cadenas regionales y globales de valor y suministro del litio y de los fármacos, se aplicó el método, y se identificaron los componentes de la cadena de acuerdo con las Grandes Categorías Económicas; los cinco principales países de destino de las exportaciones; y el valor total exportado por código GCE. Luego se hizo lo mismo con las importaciones de los componentes de estos dos productos. Solo presentamos aquí los resultados para las exportaciones en los Diagramas 6 (cadena del litio) y 7 (cadena de productos farmacéuticos).

Entre las exportaciones dentro de la cadena de litio, tres regiones son importantes —Norte América, Europa y el Gran Caribe—. En el caso del Gran Caribe, la presencia de República Dominicana y México es importante en la cadena farmacéutica, como se muestra en el Diagrama 6, bajo la categoría de Bienes de equipo). La República Dominicana se ha convertido en un jugador importante dentro de estas cadenas, y esto es en parte atribuible a la actividad de sus zonas francas que tienen operaciones incorporadas en estos sectores. Los países europeos también desempeñan un papel importante en múltiples componentes de estas cadenas.

Diagrama 6. Cadena de litio por Grandes Categorías Económicas, 2016-2020. Exportaciones de Puerto Rico por país de destino
En miles de dólares estadounidenses (precios corrientes)

Grandes Categorías Económicas	Nombre de la mercancía	Valor Exportado Total (en miles de USD)	Principales países exportados a:	Valor Exportado Total (en miles de USD)
Bienes de consumo no especificados en otra parte; duradero	Aparatos /transportados /implantados y piezas, NESOI	8.142.470	EEUU	11.030.498
	Otras partes artificiales del cuerpo y partes y accesorios	1.848.887	Países Bajos	1.372.512
	Marcapasos para estimular los músculos del corazón	3.116.023	Irlanda	349.795
Bienes de equipo	Instrumentos y aparatos para medicina, cirugía, etc; NESOI	7.456.432	Suiza	174.803
			Canadá	67.685
			EEUU	5.810.426
			Bélgica	513.584
			República Dominicana	337.274
Bienes de consumo no especificados en otra parte, no duraderos	Baterías primarias, litio	6.102	México	170.825
			Canadá	125.468
			EEUU	4.769
			Suiza	182
			Alemania	165
			Francia	112
Reino Unido	104			

Fuente: elaboración propia y de Carlos A. Álvarez con base en datos de USA Trade Online y U. S. Census Bureau.

Puerto Rico, como territorio estadounidense, tiene un fuerte comercio bilateral con los Estados Unidos. Sin embargo, lo que revelan los datos es que, en el caso de algunos productos farmacéuticos, el papel de Europa supera al de Estados Unidos, para la categoría de bienes de consumo, no duraderos, como muestra el Diagrama 7. La explicación se encuentra en la presencia de multinacionales europeas

establecidas en Puerto Rico o corporaciones de propiedad conjunta de EE. UU. y capital europeo.

Diagrama 7. Cadena de productos farmacéuticos por Grandes Categorías Económicas, 2016-2020 Exportaciones de Puerto Rico por país de destino. En miles de dólares estadounidenses (precios corrientes)

Grandes Categorías Económicas	Nombre de la mercancía	Valor Exportado Total (en miles de USD)	Principales países exportados a:	Valor Exportado Total (en miles de USD)
Bienes de consumo no especificados en otra parte; duradero	Medicamentos Nesoi, Dosis medidas, Venta al por menor Pk Nesoi	40.971.278	EEUU	9.394.736
			Bélgica	5.502.268
			España	5.329.922
			Japón	3.857.873
			Italia	3.231.805
Suministros industriales no especificados en otra parte; Procesado	Ácido palmítico, ácido esteárico, sus sales y estrs	7	Japón	7

Fuente: elaboración de propia y de Carlos A. Álvarez con base en datos de USA Trade Online y U. S. Census Bureau.

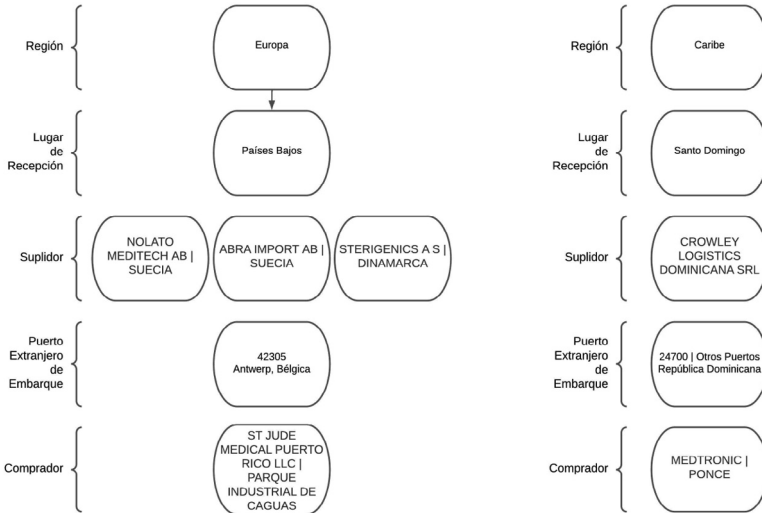
Un grupo significativo de compañías internacionales de dispositivos médicos y de fármacos tienen operaciones en Puerto Rico. Se pueden identificar y distinguir las empresas europeas de las estadounidenses. Entre las empresas de dispositivos médicos de Estados Unidos se encuentran: Medtronic, St. Jude Medical, Thermo Fisher Scientific, GE Healthcare, Abbott, y Stryker. Las empresas de dispositivos médicos europeas incluyen a: Fresenius Kabi (Alemania), y Cardinal Health (Irlanda). Las empresas farmacéuticas de Estados Unidos incluyen a: Johnson y Johnson, Pfizer, Merck y Co., AbbVie, Eli Lilly, Abbott, y Bristol-Myers Squibb. Las empresas farmacéuticas europeas incluyen las siguientes: Roche (Suiza), Novartis (Suiza),

GlaxoSmithKline (Reino Unido), y Boehringer Ingelheim (Alemania). Existen otras empresas europeas o estadounidenses en la industria farmacéutica y de dispositivos médicos, además de las mencionadas anteriormente (ver información disponible en <https://www.investpr.org/wp-content/uploads/2021/11/BioScience.pdf>).

Según el Directorio Nacional de Códigos de Drogas, Puerto Rico fabrica más de 1 000 productos individuales. La Administración de Alimentos y Medicamentos [FDA por sus siglas en inglés] clasifica 14-30 de estos productos como críticos, ya sea porque la isla es su principal productor o porque solo se fabrican allí. El informe también menciona que entre estos productos críticos se encuentran cinco de los medicamentos más vendidos a nivel mundial en 2018. Estos medicamentos incluyen Humira de Abbvie, Elquis de Bristol-Myers Squibb y Pfizer, Opdivo de BMS, Enbrel de Amgen y Pfizer en sexto lugar, y Xarelto de Bayer y Johnson y Johnson en el décimo lugar (Pérez, 2021).

Los Diagramas 8 y 9 mapean la caracterización de las cadenas de suministro con referencia a importaciones y exportaciones de corporaciones, respectivamente. En el Diagrama 8 se presentan dos casos de importaciones. Para las importaciones, St. Jude y Medtronic son los compradores. El diagrama superior de la izquierda muestra el caso de St. Jude, empresa en Puerto Rico que importa piezas para equipos y dispositivos médicos de Europa, específicamente los Países Bajos. Se identifican tres proveedores, dos de Suecia y uno de Dinamarca. El puerto de embarque extranjero también se encuentra en Europa, específicamente en Bélgica.

Diagrama 8. Caracterización de la cadena de suministro de marcapasos con dos empresas principales importaciones
Importaciones de piezas para equipos / dispositivos médicos
Importaciones de baterías



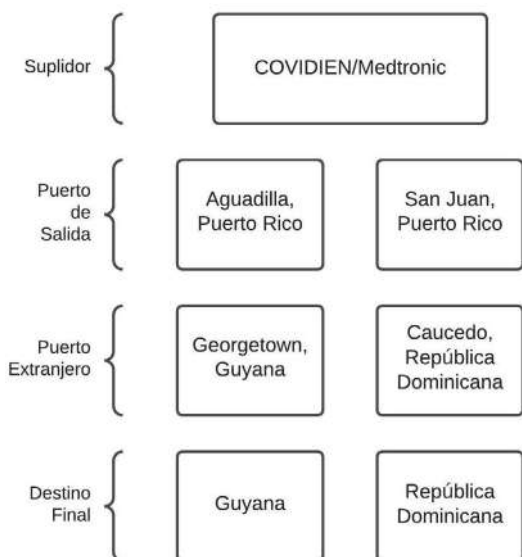
Fuente: elaboración propia y de Carlos A. Álvarez con base en datos de Import Key.

El diagrama superior de la derecha mapea las importaciones de Medtronic o COVIDIEN / Medtronic (nombre después de la adquisición). St. Jude Medical y Medtronic son líderes en dispositivos cardiovasculares (Bamber y Gereffi, 2013, p. 12). El comprador, Medtronic Ponce, adquiere baterías de litio del Caribe. El proveedor se identifica en el manifiesto de embarque como Crowley, aunque esta empresa es un transportista de logística. El puerto de embarque extranjero se encuentra en República Dominicana.

En el caso de las exportaciones, como se muestra en el Diagrama 9, Covidien / Medtronic es el proveedor que exporta productos a Guyana y la República Dominicana. Estas mercancías parten de dos puertos diferentes en Puerto Rico, Aguadilla y San Juan. Puertos

extranjeros donde se desembarcan estas mercancías son, respectivamente, Georgetown, Guyana y Caucedo, República Dominicana.

Diagrama 9. *Caracterización de la cadena de suministro de marcapasos con dos empresas principales Exportaciones*



Fuente: elaboración propia y de Carlos A. Álvarez con base en datos de Import Key.

Esta industria está altamente consolidada con un número muy reducido de empresas multinacionales que dominan el sector.

Las cuatro firmas líderes, JyJ Medical Devices, GE Healthcare, Siemens Medical y Medtronic, controlan aproximadamente el 40 % del mercado mundial. Un 40 % adicional del mercado se divide entre aproximadamente diez empresas, incluida St. Jude Medical, Cardinal Health y B. Braun. El 20 % restante está muy fragmentado e incluye un gran número de pequeñas y medianas empresas. (Bamber y Gereffi, 2013, p. 16).

Los hallazgos resaltan la importancia de Puerto Rico como un centro destacado en la producción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos, especialmente en el ámbito cardiovascular. Si se llevara a cabo este ejercicio para todos los códigos relacionados con productos farmacéuticos y dispositivos médicos, constituiría un paso importante hacia el reconocimiento adecuado del papel de Puerto Rico como una potencia en este campo. Además, se generaría una base de datos integrada más amplia que incluiría información detallada sobre la cadena de suministros.

En las siguientes secciones, nuestro análisis se centra en dos desafíos que limitan el potencial del comercio internacional con relación a estos hallazgos. El primero de ellos se refiere a las restricciones del cabotaje, que actúan como una barrera comercial para el desarrollo de la resiliencia frente a las interrupciones en las cadenas de suministro y las posibles alternativas en las importaciones. El segundo desafío aborda el fenómeno de la captura y la fuga de valor, el cual constituye un obstáculo para el desarrollo socioeconómico vinculado al comercio internacional.

Cabotaje-Barrera en el comercio de importaciones y fuga de valor

Los territorios no incorporados de los Estados Unidos incluyen a Puerto Rico, Guam, las Islas Vírgenes, las Islas Marianas del Norte y la Samoa Americana. Las Leyes de Cabotaje de los Estados Unidos, conocida como la Ley Jones de 1920, imponen requisitos específicos para el transporte marítimo entre puertos de los estados y los territorios de los Estados Unidos, excluyendo las Islas Vírgenes, la Samoa Americana y las Islas Marianas del Norte. Los buques deben cumplir con los siguientes criterios: (1) haber sido construidos en los Estados Unidos, (2) estar documentados bajo las leyes de los Estados Unidos, (3) ser propiedad de ciudadanos estadounidenses, y (4) contar con tripulación 75 % estadounidense. Como Puerto Rico importa casi todos

los bienes desde los EE. UU., entonces estas restricciones impactan de manera significativa el comercio internacional de la Isla.

Aunque estas leyes no prohíben el desembarco de naves extranjeras desde otros países que no sean los EE. UU., la Ley Jones protege efectivamente a la industria naviera de los Estados Unidos al crear barreras económicas para aquellos buques extranjeros que transporten carga directamente a Puerto Rico (Heavenrich, 2022, pp. 563-564). Los barcos extranjeros no pueden descargar mercancías en múltiples puertos de los Estados Unidos. Como consecuencia, el transportista tiene dos opciones desfavorables. Este puede viajar directamente a Puerto Rico para descargar las mercancías, pero los transportistas extranjeros rara vez eligen esta opción debido al tamaño pequeño del mercado y a la inviabilidad financiera de cargar un buque exclusivamente con mercancías para Puerto Rico. En cambio, un buque extranjero descarga en un puerto de los Estados Unidos, como Jacksonville, Florida y luego las mercancías se cargan en un buque estadounidense que va a Puerto Rico. De esta manera, los transportistas estadounidenses se benefician (Heavenrich, 2022, pp. 563-564).

Es importante mencionar que los costos operacionales de los buques que operan bajo pabellón estadounidense en el ámbito del cabotaje son a veces más elevados en comparación con los de aquellos bajo pabellón extranjero en un comercio similar. Asimismo, la capacidad excesiva constituye un problema significativo en el transporte marítimo de línea (Suárez-Gómez, 2016, p. 110) y en el de retorno. Un estudio llevado a cabo por el Banco de la Reserva Federal de Nueva York en 2012 evidenció que la Ley Jones tiene un impacto negativo en la competitividad comercial de Puerto Rico, dado que los costos de envío son más elevados en comparación con aquellos destinados a regiones cercanas que no están sujetas a las restricciones establecidas por dicha ley (Suárez-Gómez, 2016, p. 110).

La Ley de Cabotaje excluye a tres territorios (las Islas Vírgenes, Samoa Americana y las Islas Marianas del Norte). En el caso de las Islas Vírgenes de los Estados Unidos, un territorio ubicado en el Caribe y

situado a pocas millas de Puerto Rico, se otorgó una exención que permite a los buques de bandera extranjera transportar mercancías entre los puertos de las Islas Vírgenes y los EE. UU. Esto brinda una ventaja competitiva a la economía de dicho territorio. La exención se otorgó con el propósito de atraer inversiones extranjeras, fomentar el crecimiento de la industria naviera y respaldar el desarrollo económico general de las Islas Vírgenes de los Estados Unidos (Suárez-Gómez, 2016, p. 105).

Puerto Rico cuenta con un total de once puertos marítimos registrados, de los cuales nueve son administrados por su Autoridad Portuaria y los otros dos por los municipios de Ponce y Mayagüez. El puerto de San Juan, que es la ciudad capital, ostenta una posición importante por ser una terminal de contenedores. La profundidad del canal de navegación en el puerto de carga está limitada a 12,2 metros (cuarenta pies) y, consecuentemente, los buques de carga con mayor calado, que son comunes en los mercados internacionales, se ven restringidos en acceder a dichos puertos (Suárez-Gómez; Ayala-Cruz, 2016, pp. 251-253). No existe un sistema marítimo público en Puerto Rico y las operaciones marítimas son predominantemente llevadas a cabo por tres compañías estadounidenses: Crowley Puerto Rico Services, Inc.; Tote Maritime; y Trailer Bridge, Inc.

Las leyes de cabotaje vigentes imponen costos que pueden afectar negativamente la posición competitiva de Puerto Rico y generar un incremento en los precios de los bienes, tanto para las importaciones como para las exportaciones. Estos costos se consideran fugas de valor, ya que desvían los beneficios económicos hacia los buques de bandera estadounidense, las empresas operadoras y los importadores encargados de la distribución en Puerto Rico. Además, generan un incremento en el tiempo de arribo de bienes críticos después de un desastre o cuando ocurren disrupciones en las cadenas de suministros que puedan afectar los puertos de Jacksonville, Florida (de donde provienen muchos de las importaciones de Puerto Rico), Pensauken, Nueva Jersey en el Atlántico Norte o Houston, Texas en el área del Golfo (Comas, 2009).

Además, los importadores en la isla dependen del envío oportuno y regular por parte de los transportistas estadounidenses, para poder reducir los costos de almacenamiento de inventario. El almacenamiento en Puerto Rico es costoso debido a los altos costos de energía y los impuestos de inventario requeridos por el Gobierno de la isla. Por lo tanto, es vital que se cumpla con requisitos de entrega “justo a tiempo” (US GAO, 2013, p. 10).

Ante esta problemática, la liberalización del cabotaje se ha planteado como una posible solución a estudiar que podría disminuir los costos y beneficiar a la economía. La liberalización del cabotaje también podría promover la incorporación de resiliencia en las cadenas de suministro al proporcionar alternativas más flexibles y eficientes en términos de transporte y logística.

La carga transportada entre Puerto Rico y destinos extranjeros generalmente es manejada por buques de bandera extranjera como parte de rutas comerciales globales más grandes. Las tarifas de flete en este mercado están influenciadas por varios factores, como la oferta de buques, la demanda del consumidor, los costos operativos para los transportistas y el impacto de los requisitos de la Ley Jones. Las tarifas de flete promedio cobradas por los principales transportistas de la Ley Jones en este mercado son a menudo más altas que las tarifas que cobran los transportistas extranjeros, a pesar de que las distancias son más largas (US GAO, 2013, p. 5).

Según la teoría económica, la entrada de proveedores de menor costo en un mercado puede alterar la dinámica y plantear desafíos para que los productores de mayor costo compitan. Si los operadores extranjeros pueden aprovechar las ventajas de costos para ofrecer tarifas más bajas y ganar participación de mercado, esto podría resultar en que los operadores de la Ley Jones pierdan servicios, salgan del mercado o consoliden servicios en el mercado (GAO, 2013, p. 12; p. 24).

El impacto de la Ley de Cabotaje de los Estados Unidos en la economía de Puerto Rico ha sido objeto de estudio a lo largo de varias décadas. Diversas estimaciones han señalado los costos generados

por estas leyes, los cuales han variado desde aproximadamente 45 millones de dólares en 1965 hasta 1,1 mil millones de dólares en 2012 (Pesquera, 1965; Quiñones-Domínguez, 1990; Herrero et al., 2003; Alameda-Lozada y Valentín-Mari, 2012; US GAO, 2013; Carlo y Santiago, 2015, pp. 25-27; Reeve y Associates y Estudios Técnico, 2018; Grabow, 2019, p. 2). Algunos de estos estudios favorecen la continuidad de las leyes de cabotaje y plantean que estas no impactan negativamente a Puerto Rico (Reeve y Associates y Estudios Técnicos, 2018).

Aunque el objetivo de esta investigación no es estimar el costo para Puerto Rico de estas leyes de cabotaje, desde la perspectiva de los hallazgos de la investigación realizada por esta autora en 2020, podemos concluir que estas leyes pueden impactar significativamente la logística y distribución de bienes críticos que se importan a Puerto Rico bajo situaciones posdesastre o cuando surgen disrupciones en los puertos de Jacksonville, Florida, Pennsauken, Nueva Jersey en el Atlántico Norte o Houston, Texas en el área del Golfo.

Para que los productos provenientes de puertos en el Gran Caribe puedan llegar a Puerto Rico, a veces es necesario que sean transportados o transbordados a buques de bandera estadounidense desde puertos en los EE. UU. Este proceso limita la capacidad de Puerto Rico para obtener rápidamente bienes críticos y responder de manera eficiente ante eventos atmosféricos y otras situaciones que puedan interrumpir las cadenas de suministro. La flexibilización (exenciones temporales en las regulaciones de cabotaje) o su gradual eliminación, podría proporcionar a Puerto Rico una capacidad de importación en situaciones de desastres atmosféricos o pandémicos, al permitir la entrada de más productos desde otros puertos del Gran Caribe en barcos de registro, propiedad, bandera y tripulación no estadounidenses. Como resultado, la Isla pierde la capacidad de diversificar los riesgos asociados con el suministro de importaciones cuando se enfrenta a disrupciones.

Históricamente, en diversas situaciones de desastres, a Puerto Rico se le ha otorgado una exención de las leyes de cabotaje, pero por periodos breves, según ilustran algunos ejemplos recientes. Este fue el caso en el 2017. Tras una solicitud del gobernador de Puerto Rico, el

presidente Donald Trump emitió una exención de diez días a la Ley Jones para Puerto Rico (Advantage Business Consulting, 2019, p. 5). En julio de 2018, el Gobierno de Puerto Rico admitió en su Plan de Recuperación de Desastres que la Ley Jones constituye una debilidad, ya que limita la capacidad de Puerto Rico para adquirir una variedad de bienes y servicios a precios competitivos, entre ellos, gas natural licuado [GNL], alimentos y otros productos esenciales. (Advantage Business Consulting, 2019, p. 6; Stapleton, 2018, pp. 17-18). Conforme a una ley promulgada en Estados Unidos en 2022, es requerido esperar un mínimo de cuarenta y ocho horas para que el Gobierno federal pueda otorgar una exención temporal en las regulaciones de cabotaje, y la industria marítima de Estados Unidos ha mostrado su apoyo a estas nuevas restricciones. En el año 2023, el Gobierno de Puerto Rico presentó formalmente una solicitud al Congreso de los EE. UU. para que Puerto Rico pueda recibir exenciones de las leyes de cabotaje en lo que respecta al transporte de combustible después de ser afectado por desastres naturales.

La eliminación o establecimiento de una moratoria en las Leyes de Cabotaje ha sido propuesta en varias ocasiones, ya que ello fomentaría la internacionalización y exportación de productos de las empresas locales, al tiempo que reduciría los costos asociados a la comercialización y el transporte hacia el extranjero. Esfuerzos recientes incluyen el del 2015, donde representantes de Hawái, Alaska, Guam y Puerto Rico presentaron, sin éxito, una petición conjunta al Congreso de los Estados Unidos y al presidente Obama solicitando una exención de la Ley de Cabotaje. En 2020, el Departamento de Transporte de los Estados Unidos concedió a Puerto Rico una exención que permite a las aerolíneas internacionales utilizar los tres aeropuertos internacionales de la isla como plataformas de transbordo de carga. Esto significa que estas aerolíneas pueden traer carga desde jurisdicciones extranjeras a Puerto Rico y luego empacarla para enviarla a otros destinos dentro de los Estados Unidos, y viceversa. En julio 2023, el Gobierno de EE. UU. aprobó ordenar a la Oficina de Contraloría General [GAO, por sus siglas en inglés] que presente

un estudio sobre “las medidas de seguridad necesarias para respaldar el aumento de las operaciones de carga aérea en Puerto Rico, como exenciones en las normas de cabotaje aéreo” (<https://www.elnuevodia.com/corresponsalias/washington-dc/notas/la-camara-baja-propone-un-estudio-sobre-exenciones-en-las-normas-de-cabotaje-aereo-para-puerto-rico/>).

Desde la perspectiva de los hallazgos de la investigación llevada a cabo por esta autora en 2021, las Leyes de Cabotaje también pueden ejercer una influencia negativa sobre los costos, precios, logística y distribución de las exportaciones de productos cardiovasculares, como los marcapasos y los productos farmacéuticos, que se comercializan a nivel mundial. La imposición de transportar o transbordar estos productos a buques de bandera estadounidense para que puedan salir de Puerto Rico, limita la capacidad competitiva de la isla y su capacidad de respuesta rápida en la exportación de productos estratégicos frente a eventos que puedan ocasionar perturbaciones en las cadenas de suministro. Este podría ser el caso sobre todo cuando las exportaciones se destinan a mercados fuera de los EE. UU.

La falta de una exención de las leyes de cabotaje por parte de los Estados Unidos para Puerto Rico se debe a diversos factores políticos, económicos y legales. En la siguiente sección, se explicarán a nivel macroeconómico las amplias ganancias asociadas al comercio bilateral y la operación de empresas multinacionales en la isla.

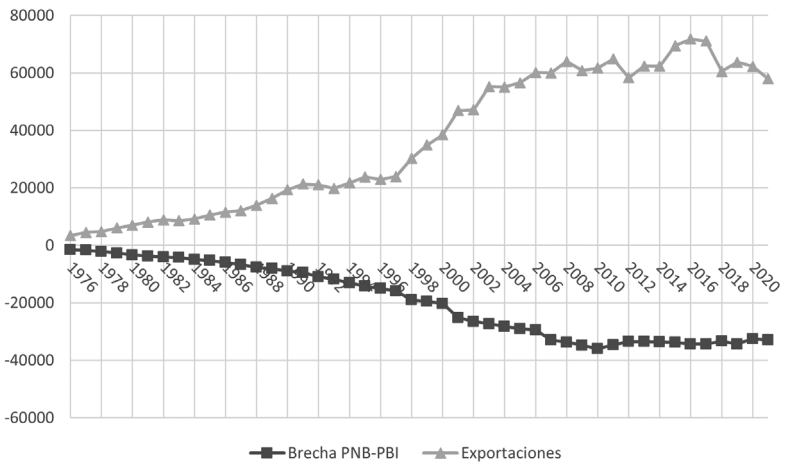
Entre los desastres y las fugas de capital

Los hallazgos previamente expuestos evidencian que Puerto Rico realiza exportaciones significativas de productos estratégicos, como los marcapasos y los fármacos cardiovasculares. Sin embargo, es importante destacar que la captura y las fugas de valor representan obstáculos que limitan los beneficios del comercio internacional en términos de desarrollo económico. Para analizar el caso de Puerto Rico, es pertinente considerar los hallazgos relacionados con la captura de valor medida a

través del cálculo de la brecha a nivel macroeconómico, así como los índices de participación hacia atrás en las cadenas de valor, y las diversas modalidades de fugas de valor de las empresas multinacionales.

Las exportaciones de empresas multinacionales, principalmente en las industrias química y farmacéutica, experimentaron un incremento significativo tras la derogación de la Sección 936 del Código de Rentas Internas en el 1996. Esta disposición, vigente desde 1976 y eliminada por Estados Unidos en 1996 con un período de desmantelamiento gradual hasta 2006, permitía a las empresas multinacionales estadounidenses repatriar ganancias desde Puerto Rico hacia dicho país sin pagar impuestos en los EE. UU. El Gráfico 3 evidencia que las exportaciones continuaron aumentando notablemente hasta la finalización del proceso de eliminación en 2006. Posteriormente, a partir de 2008, se mantuvieron estables con una ligera disminución en 2011, y a excepción del período comprendido entre 2015 y 2017, no han superado el nivel alcanzado en 2011.

Gráfico 3. *Indicadores económicos del modelo de desarrollo de Puerto Rico, seleccionados. En millones de dólares a precios corrientes*



Fuente: elaboración propia sobre la base de Apéndices Estadísticos, Informe Económico al Gobernador, Junta de Planificación de Puerto Rico, varios años.

El Gráfico 3 proporciona una representación visual de un elemento relacionado con la captura y la fuga de valor desde Puerto Rico a nivel macroeconómico. El gráfico ilustra la brecha, definida como la diferencia entre el Producto Interno Bruto [PIB] y el Producto Nacional Bruto [PNB]. Este método de cálculo proporciona una estimación de las ganancias, intereses y dividendos que son obtenidos por no residentes en Puerto Rico, como corporaciones extranjeras y acreedores (ver Dietz, 1986, p. 257). Lo que este indicador revela es que una parte significativa de los ingresos generados en la isla ha sido apropiada por inversionistas extranjeros, y no ha estado disponible para el consumo o la inversión local. En otras palabras, se trata de un valor que no ha sido capturado, lo que constituye una fuga de valor y de capital. De acuerdo con los datos oficiales del Gobierno, se estima que la fuga de valor alcanza los 33 000 millones de dólares estadounidenses anuales. Entonces, la fuga de valor restringe el potencial de desarrollo económico vinculado al crecimiento de las exportaciones.

La relevancia de Puerto Rico también se encuentra asociada a los beneficios fiscales que la isla otorga a las corporaciones multinacionales, incluso después de la eliminación de la Sección 936. Las tasas impositivas locales y federales aplicadas a los impuestos corporativos en Puerto Rico son considerablemente más bajas en comparación con las de Estados Unidos y muchos otros países. A nivel local, las tasas impositivas corporativas se sitúan en un 4 %, lo cual resulta favorable en comparación con otras jurisdicciones estadounidenses como Carolina del Norte (6,9 %), Pensilvania (9,99 %), Massachusetts (9 %) o Nueva Jersey (9 %) (<https://www.investpr.org/wp-content/uploads/2021/11/BioScience.pdf>). Estas empresas también se benefician de una fuerza laboral altamente educada y cualificada, al tiempo que los salarios anuales son considerablemente más bajos (un 40 %) en comparación con Estados Unidos.

Puerto Rico es considerado un paraíso fiscal utilizado por grandes empresas multinacionales, especialmente las estadounidenses, para evadir impuestos y reducir su carga tributaria global. Un paraíso fiscal es una jurisdicción con bajos impuestos a la cual las empresas

multinacionales transfieren artificialmente ganancias, utilizando mecanismos legales, tales como la transferencia de la propiedad intelectual o los activos intangibles; la fijación de precios elevados a los productos vendidos por subsidiarias; el pago de intereses por préstamos entre empresas del mismo grupo; y la subcontratación de procesos de fabricación a jurisdicciones con mayores impuestos desde aquellas con bajos impuestos (Wolff, 2021). En marzo de 2021, el International Centre for Tax Development [ICTD] informó que solo diez jurisdicciones, incluyendo Puerto Rico, desempeñaban un papel significativo en la transferencia artificial de ganancias a nivel mundial mediante el “*profit shifting*” (Tørslov, et al., 2023; Wolff, 2021).

La estimación de la fuga de valor a nivel macroeconómico, junto con los resultados sobre los índices de participación hacia atrás en las cadenas globales de valor de Puerto Rico, permiten comprender mejor la situación en el contexto de la captura de valor en dicho territorio. Rosa-Polanco (2020, p. 41, p. 59), llevó a cabo el único estudio existente hasta la fecha que calcula el índice de participación hacia atrás en las cadenas globales de valor de Puerto Rico. Sus hallazgos revelaron los siguientes índices, de acuerdo con las matrices de insumo-producto utilizadas en el estudio y sus respectivas fechas de publicación por el Gobierno: 41,4 % (1977), 42,5 % (1982), 35,4 % (1987), 31,3 % (1992) y 16,7 % (2002). Estos índices indican que la mayor parte de los insumos intermedios importados utilizados en la producción de las exportaciones en Puerto Rico no circulan dentro de la economía local, lo que limita la creación de vínculos con las actividades productivas. Además, también revelaron que del 1977 al 2002, dichos índices se redujeron.

Según Bamber y Gereffi (2013, p. 16), los informes de Producen (2007) y otras entidades constatan que en Puerto Rico, Baja California (México), Costa Rica, y República Dominicana se encuentran importantes grupos de dispositivos médicos orientados a la exportación. Estas ubicaciones estratégicas se encuentran cerca de los Estados Unidos. En Puerto Rico operan más de treinta empresas dedicadas a esta industria. Estos países exportan tanto productos de

bajo valor como productos de categorías de mayor valor, y su principal destino es Estados Unidos.

Conclusión

Este estudio ha presentado el enfoque denominado “Cadena-Negocio-Comercio” como un método para analizar alternativas en las cadenas de valor y suministro en contextos de desastre en Puerto Rico, y de las cadenas “resilientes” contempladas en la *America’s Supply Chains*. El Proyecto de Cadenas de Valor y Suministro en el Comercio Internacional, cumple un rol al proveer datos sobre las alternativas ante desastres y geopolítica internacional. A través del análisis de dos investigaciones, una que utilizó una Prueba de Concepto y otra un Proyecto Piloto, y la identificación de dos desafíos fundamentales que enfrenta el comercio internacional de Puerto Rico, se han extraído varias conclusiones. El propósito fundamental se centró en demostrar como el método permite la identificación de alternativas de importación y exportación, haciendo hincapié en la inclusión de los puertos de embarque, países, y nombres de las entidades involucradas, con el propósito de establecer una base de datos integrada que facilite una respuesta eficiente ante posibles perturbaciones en la cadena de suministro.

Los hallazgos de la primera investigación apuntan a que la red del Gran Caribe emerge como una alternativa crucial en las cadenas de suministro, particularmente en situaciones de desastre. Esta red no solo beneficia a las empresas, sino también a las organizaciones de asistencia humanitaria. En contextos de emergencia, la rapidez de respuesta depende en gran medida de los puertos del Gran Caribe, con especial énfasis en los puertos de México, la República Dominicana, Panamá y las Islas Vírgenes de los EE. UU. Esto se debe también a que algunos huracanes en la región afectan simultáneamente los puertos en Puerto Rico y Jacksonville, Florida, desde donde se envía un porcentaje significativo de suministros con destino a Puerto Rico.

Los hallazgos de la segunda investigación apuntan a que Puerto Rico genera exportaciones significativas de productos estratégicos, como marcapasos y fármacos cardiovasculares a nivel mundial.

No obstante, a pesar de la disponibilidad de alternativas de importación y exportación, Puerto Rico se enfrenta a restricciones derivadas tanto de las leyes de cabotaje como de los procesos de captura y fuga de valor. Estas limitaciones pueden traducirse en un aumento del tiempo requerido y de los costos, para el arribo de bienes críticos tras un desastre o en situaciones de perturbaciones en las cadenas de suministro. Para el análisis del caso de Puerto Rico es pertinente considerar los hallazgos relacionados con la captura de valor, la brecha a nivel macroeconómico, así como los índices de participación hacia atrás en las cadenas de valor y las diversas formas de fuga de valor por parte de las empresas multinacionales. La captura y la fuga de valor representan barreras que limitan los beneficios del comercio internacional en términos de desarrollo económico.

A pesar de la presencia de opciones de importación y exportación para Puerto Rico, lo cual favorece la creación de una base de datos unificada para una respuesta más eficaz ante interrupciones y la exportación de los productos en cuestión, las limitaciones abordadas en el análisis persisten. Por consiguiente, surge con urgencia la necesidad de abogar por alternativas capaces de abordar ambas limitaciones, creando así un entorno propicio para aprovechar al máximo las oportunidades que surgen de las cadenas de valor y suministro fortalecidas. Al hacerlo, se podrán aprovechar plenamente las ventajas económicas y de resiliencia resistente que ofrecen las cadenas de valor y suministro en el comercio internacional.

Bibliografía

Advantage Business Consulting. (2019). Analysis of Issues related to maritime transportation to Puerto Rico. <https://www.wita.org/wp-content/uploads/2019/02/Maritime-Transportation-Analysis.pdf>

Aponte-García, Maribel. (2014). *El nuevo regionalismo estratégico. Los Primeros Diez Años del Alba-TCP*. Buenos Aires: CLACSO.

Aponte-García, Maribel y Álvarez, Carlos A. (2022). Caribbean Supply-Chain-Trade Alternatives to COVID-19 Pandemic and Atmospheric Disasters: Method with Applications to Puerto Rico. En Wagner Iglesias, Lourdes M. Regueiro y Julio C. Suzuki (eds.), *El Gran Caribe: perspectivas y desafíos para la tercera década del siglo XXI*. San Pablo: Editorial FFLCH USP.

Aponte-García, Maribel y Orengo-Serra, Karen. (2020). Building a Strategic Trade and Industrial Policy within the context of Colonial Exclusion and Lack of a Development Strategy. *Latin American Perspectives*, Special Issue on Puerto Rico, 47 (3), 30-48.

Aponte-García, Maribel; Álvarez, Carlos A. y Álvarez, Juan B. (2023, por publicarse). Alternativas a los desastres pandémicos: método con aplicaciones a la vacuna COVID-19 en países de América Latina y el Caribe. En Winfried Weck, Nanno Mulder y Mariano Álvarez (eds.), *Desafíos y oportunidades de América Latina y el Caribe en el comercio mundial post pandemia*. Ciudad de Panamá: Fundación Konrad Adenauer y Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Baldwin, Richard y López-González, Javier. (2014). Supply-chain Trade: A Portrait of Global Patterns and Several Testable Hypotheses, *The World Economy*, 1-40. doi: 10.1111/twec.12189.

Bamber, Penny y Gereffi, Garym (2013). Costa Rica in the Medical Devices Global Value Chain: Opportunities for Upgrading, Center on Globalization, Governance y Competitiveness, Durham, NC, Universidad de Duke [en línea]. https://www.researchgate.net/publication/265333160_Costa_Rica_in_the_Medical_Devices_Global_Value_Chain_Opportunities_for_Upgrading

Bonilla, Yarimar. (2020). The coloniality of disaster: Race, empire, and the temporal logics of emergency in Puerto Rico, USA. *Political Geography*, 78, 102159. <https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2019.102159>

Boutilier, Justin J., Goentzel, Jarrod, y Windle, Michael. (2019). *Disaster Supply Chains: From Situational Awareness to Actionable Analysis*. <http://https://dspace.mit.edu/handle/1721.1/127186?show=full>

Buckley, Peter J. y Casson, Mark C. (1998). Models of the multinational enterprise. *Journal of International Business Studies*, 29, 21-44.

Cadena, Adriana. (2018). *Cadenas globales de valor en minerales estratégicos de América del Sur: el caso del litio*. Bogotá: Universidad Autónoma de Colombia.

Cadena-Cancino, Adriana R., y Aponte-García, Maribel. (2021) Litio. Cadenas de valor, empresas, políticas de industrialización y golpe de Estado en Bolivia. En Tamara Lajtman, Silvina Romano, Mónica Bruckmann y Oscar Ugarteche (comps.), *Bolivia. Implicaciones Geopolíticas del Golpe de Estado*. Buenos Aires: CLACSO / Ciudad de México: UNAM.

Carlo-Valentín, Simón E. y Gerardo Santiago-Rodríguez. (2015) *Análisis Jurídico de las Leyes de Cabotaje en Puerto Rico: Trasfondo e Implicación en el Comercio Internacional de la Isla*. [Documento de trabajo].

Chowdhury, Priyabrata; Kumar Paul, Sanjoy; Kaisar, Shahriar; Moktadir, Md. Abdul. (2021). COVID-19 pandemic related supply chain studies: A systematic review. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 148, 102271.

Coe, Neil M. y Wai-chung Yeung, Henry. (2019). Global production networks: mapping recent conceptual developments, *Journal of Economic Geography*, 19 (4), 775–801.

Comas, Myrna. (2009). *Vulnerabilidad de las cadenas de suministros, el cambio climático y el desarrollo de estrategias de adaptación: El Caso de la cadena de suministros de alimento de Puerto Rico*. San Juan, Puerto Rico: UPRRP Escuela de administracion de empresas.

Dicken, Peter. (2007). *Global shift: Mapping the changing contours of the world economy*. SAGE Publications Ltd.

Dietz, James L. (1986). *Economic history of Puerto Rico: institutional change and capitalist development*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Eden, Lorraine y Li, Yuan. (2001). Global Strategy and Multinationals' Entry Mode Choice. *Journal of International Business Studies*, 32 (3), 527-550.

Gereffi, Gary. (2014). Global Value Chain Analysis: Data Requirements, Gaps and Improvements with Nrepresentaci [presentación]. *Conference on the Measurement of International Trade and Economic Globalization*. Aguascalientes, México. <https://unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/ece/ces/ge>

Government of Puerto Rico. (2018). Transformation and innovation in the wake of devastation: An economic and disaster recovery plan for Puerto Rico. <https://prsciencetrust.org/wp-content/uploads/2019/01/pr-transformation-innovation-plan.pdf>

Grabow, Colin. (2019). Rust Buckets: How the Jones Act Undermines US Shipbuilding and National Security. *Cato Institute Policy Analysis*, 882.

Heavenrich, Sam. (2022). The Neglected Port Preference Clause and the Jones Act. <https://www.yalelawjournal.org/note/the-neglected-port-preference-clause-and-the-jones-act>

Herrero, José; Soriano, Alejandro y Valentín-Mari, Jeffry. (2003). El efecto del régimen actual del comercio exterior en relación al transporte marítimo sobre la economía de Puerto Rico. *Ceteris Paribus*, 3. <https://ceterisparibusuprm.files.wordpress.com/2017/02/el-efecto-del-reg.pdf>

Hopkins, Terence K. y Wallerstein, Immanuel. (1977). Patterns of development of the modern world-system. *Review (Fernand Braudel Center)*, 1 (2), 111-145.

Hopkins, Terence K. y Wallerstein, Immanuel. (1986). Commodity chains in the world-economy prior to 1800. *Review (Fernand Braudel Center)*, 10 (1), 157-170.

Hostetler-Díaz, Jean. (2020). Calles de la Resistencia: Pathways to Empowerment in Puerto Rico. *Latin American Perspectives*, 47 (3), 4-12.

Jain, Nitish, Girotra, Karan, Netessine, Serguei. (2014). Managing global sourcing: Inventory performance. *Management Science*, 60 (5), 1202-1222.

Jain, Nitish; Girotra, Karan y Netessine, Serguei. (2021). Recovering Global Supply Chains from Sourcing Interruptions: The Role of Sourcing Strategy. *Manufacturing and Service Operations Management*. <https://doi.org/10.1287/msom.2021.0967>

Kaplinsky, Raphael. (2000). Globalización y desigualdad: ¿qué se puede aprender del análisis de la cadena de valor? *Revista de estudios de desarrollo*, 37 (2), 117-146.

Kim, Karl y Bui, Lily. (2019). Learning from Hurricane Maria: Island ports and supply chain resilience. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 39, 101244. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2019.101244>

Klein, Naomi. (2018). *The battle for paradise: Puerto Rico takes on the disaster capitalists*. Haymarket Books.

Merchant Marine Act of 1920, 46 U. S.C. §§ 861-889 (1958). (2 de enero de 1934).

Meyer, Andrea y Meyer, Diana. (2017). *Supply Chain Resilience: Restoring Business Operations After a Hurricane. Summary Report*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology Center for Transportation y Logistics. <https://humanitarian.mit.edu/wpcontent/uploads/2019/12/Supply-Chain-Resilience-Restoring-Business-Operations-After-a-Hurricane.pdf>

Oliver, Keith R, y Webber, Michael D. (1982). Supply-chain management: logistics catches up with strategy. *Outlook*, 5 (1), 42-47.

Organización de las Naciones Unidas. (2018). Clasificación por categorías económicas generales, Rev.5. <https://www.un-ilibrary.org/content/books/9789210602488>

Pérez, Sharon M. (17 de abril de 2021). ¿Qué fármacos y equipos médicos se fabrican en Puerto Rico? *El Nuevo Día*. <https://www.elnuevodia.com/negocios/empresas-comercios/notas/que-farmacos-y-equipos-medicos-se-fabrican-en-puerto-rico/>

Pesquera, Paquita. (1965). *Algunos Problemas que Confronta la Transportación Marítima entre Puerto Rico y Estados Unidos y sus*

Implicaciones para la Economía de la Isla [Tesis de maestría]. Universidad de Puerto Rico.

Piketty, Thomas. (2017). *Capital in the twenty-first century*. Boston: Harvard University Press.

Producen. (2007). *Actualización del programa para el desarrollo del Cluster de Productos Médicos de las Californias*. Tijuana, B. C.: Producen.

Quiñones-Domínguez, Martha G. (1990). *Las Leyes de Cabotaje: Un análisis de cómo afecta los precios de algunos productos alimenticios* [Tesis de maestría]. Universidad de Puerto Rico.

Reeve y Associates y Estudios Técnicos, Inc. (2018). *Impacto de la Ley Jones en Puerto Rico*. San Juan. https://aldia.microjuris.com/wp-content/uploads/2022/10/Informe_Impacto-de-la-Ley-Jones-en-Puerto-Rico_FINAL-1.pdf

Rodrik, Dani; Subramanian, Arvind y Trebbi, Francesco. (2004). Institutions rule: the primacy of institutions over geography and integration in economic development. *Journal of Economic Growth*, 9, 131-165.

Rosa-Polanco, Henry. (2020). Participación en cadenas globales de valor e industrias claves: evidencia de Puerto Rico. *Ciencia, Economía y Negocios*, 4 (1), 25-67.

Sou, Gemma. (2022). Reframing resilience as resistance: Situating disaster recovery within colonialism. *The geographical journal*, 188 (1), 14-27.

Stiglitz, Joseph E. (2002). *Globalization and its Discontents*. New York: W. W. Norton y Company.

Sturgeon, Timothy y Gereffi, Gary. (2009). Measuring Success in the Global Economy: International trade, industrial upgrading,

and business function outsourcing in global value chains. Essay in Memory of Sanjaya Lall. *Transnational Corporations*, 18 (2), 1-36.

Suárez II Gómez, William (2016). *Cabotage: The Effects of an External Non-Tariff Measure on the Competitiveness of Agribusiness in Puerto Rico* [Tesis de doctorado]. University of Bradford.

Suárez II Gómez, William, y Ayala-Cruz, Jorge. (2016). El cabotaje marítimo en la cadena de suministros agrícola de Puerto Rico. *Estudios Gerenciales*, 32 (140), 250-261.

Tewari, Meenu y Guinn, Andrew. (2017). Leveraging Global Production Networks: Evidence from the Vizagg Chennai Industrial Corridor. *SSRN Electronic Journal* https://www.researchgate.net/publication/323983870_Leveraging_Global_Production_Networks_Evidence_from_the_VizaggChennai_Industrial_Corridor/figures?lo=1

Torsekar, Mihir P. (2018). China Climbs the Global Value Chain for Medical Devices. *Journal of International Commerce and Economics*. <https://www.usitc.gov/journals>

Tørsløv, Thomas; Wier, Ludwig y Zucman, Gabriel. (2023). The missing profits of nations. *The Review of Economic Studies*, 90 (3), 1499-1534.

U. S. Census Bureau. (2018). *U. S. Trade with Puerto Rico and U. S. Possessions, 2017*. U. S. Department of Commerce.

U. S. Government Accountability Office. (GAO) (2013). *Puerto Rico. Characteristics of the Island's Maritime Trade and Potential Effects of Modifying the Jones Act*. Report to Congressional Requesters. <http://www.gao.gov/assets/660/653046.pdf>

U. S. Census Bureau. (2020). United States Trade with Puerto Rico and United States Possessions, several years (Informe nº FT895-19). *Economics and Statistics Administration*. Washington, D.C.: U. S.

Department of Commerce. <https://www2.census.gov/library/publications/2020/economics/ft895-19.pdf>

Valentín-Mari, Jeffry y Alameda-Lozada, José. (26 de abril de 2012). Economic impact of Jones Act on Puerto Rico's economy [ponencia]. *U. S. General Accountability Office*, 26. Washington, D. C. <https://docplayer.net/494027-Economic-impact-of-jones-act-on-puerto-rico-s-economy.html>

Vlckova, Jana; Sarbani, Burblu y Thakur-Weigold. (2019). Global value chains in the MedTech industry: A comparison of Switzerland and the Czech Republic. *International Journal of Emerging Markets*, 15 (1), 70-92. <https://doi.org/10.1108/IJOEM-05-2017-0179>

White House. (2021). *Building Resilient Supply Chains, Revitalizing American Manufacturing, and Fostering Broad-Based Growth. 100-days reviews on Executive Order 14017 on Americas Supply Chains*. <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2021/06/100-day-supply-chain-review-report.pdf>

Wolff, Jennifer. (9 de septiembre de 2021). Puerto Rico ¿paraíso fiscal? CNE. <https://grupocne.org/2021/09/09/puerto-rico-paraíso-fiscal/>

Capital social post desastre

Alicia V. Barriga

Introducción

El capital social se refiere a las redes y a la interacción entre personas, así como a las normas, valores y comportamientos que son cruciales para el desarrollo económico porque pueden determinar el desarrollo de ideas, el acceso a oportunidades, empleo, crédito e información a través de la acción colectiva, la coordinación y la cooperación (Ostrom, 1990; Fedderke et al., 1999; Dasgupta, 2005, 2009; McKea, 1992). Es multidimensional e incorpora diferentes unidades, partiendo desde la persona hacia la sociedad y el gobierno. Abarca las relaciones horizontales o los lazos que existen entre personas que poseen el mismo nivel de poder y se extiende hacia las relaciones verticales o entre individuos que se encuentran bajo diferentes estructuras jerárquicas (por ejemplo: las relaciones entre persona civil y el gobierno y el comportamiento dentro y entre las organizaciones). Es decir, el capital social se basa en las interacciones entre las personas que dan sentido de identidad y propósito común para perseguir intereses colectivos y se extiende al ambiente social y político, a las relaciones institucionales y estructuras formales, al régimen político, las leyes, las libertades civiles y políticas (Putnam, 1993; Banco Mundial,

1999). Para mejorar el entendimiento de estas dinámicas se han utilizado múltiples metodologías y variables para la medición, como el nivel de confianza hacia grupos, el gobierno y otras instituciones, las tendencias al voto, membresías de organizaciones civiles, la conectividad social, entre otras.

En las últimas décadas se ha visto una tendencia marcada en el aumento de desastres naturales a nivel mundial. El calentamiento global antropogénico ha llevado al crecimiento acelerado del nivel del mar y a que los eventos climáticos sean cada vez más severos, causen mayores daños y sean más frecuentes. Dado este panorama, es crucial que los gobiernos y las instituciones posean un mejor entendimiento sobre los factores que pueden facilitar la resiliencia comunitaria y la recuperación post desastre (Aldrich, 2015; Botzen et al., 2019). La magnitud de los daños, la calidad de gobernanza, el estatus económico de los individuos y de las comunidades afectadas, el monto de asistencia provista por el gobierno y por otras organizaciones son algunas variables comunes que pueden influenciar en la eficiencia del proceso de recuperación de las comunidades (Aldrich, 2015). Adicionalmente, otras variables como el capital social a través de la participación en organizaciones civiles y cuan fuertes son las redes sociales entre los individuos son decisivas para la recuperación posdesastre y posconflicto (Barriga et al., 2020). Se ha demostrado también que las condiciones para alcanzar metas comunes, como la recuperación luego de un desastre, propician el incremento del capital social en las comunidades y a la vez tiene un rol significativo en la recuperación. La evidencia indica que después de un desastre, las redes sociales, incluyendo la familia, los amigos y los vecinos, son quienes actúan como primeros respondedores (Shahid et al., 2022). Después de las catástrofes en Japón, el terremoto en Kobe en 1995, el de Tohoku en el 2011 y la crisis nuclear de Fukushima, se reveló que los esfuerzos colectivos contribuyeron a salvar las vidas de la población envejeciente (Aldrich et al., 2015). Es extensa la literatura que demuestra la efectividad del capital social en la reconstrucción y recuperación económica de las sociedades (Chan et al., 2019; Hsueh,

2019; Masud-All-Kamal et al., 2018; Sadri et al., 2018; Wei et al., 2018, y Shahid et al., 2022). Por ejemplo, estudios realizados en India, Japón, Filipinas y Nueva Orleans, Estados Unidos evidencian que los barrios con niveles más altos de capital social se han recuperado más rápido que el resto luego de la destrucción ocasionada por desastres naturales (Nakagawa y Shaw 2004; Jovita et al., 2019; Chamlee-Wright and Storr, 2009). Una investigación reciente (Shahid et al., 2022) llevada a cabo en Nepal muestra que el capital financiero o el índice de riqueza, al igual que el capital social, tienen efectos significativos en el acceso a vivienda, alimento e ingreso. Asimismo, el capital social también puede incrementar la resiliencia en las comunidades después de un desastre natural (Aldrich, 2015, 2017; Sadri et al., 2018; Chan et al., 2019).

En los últimos cinco años, Puerto Rico ha sido impactado por una serie de eventos climáticos, que juntamente con la crisis económica y la implementación de un plan de austeridad fiscal han tenido efectos sociales y económicos significativos. En el 2017 los Huracanes Irma y María destruyeron casi en su totalidad la red eléctrica, que desde entonces no se ha podido recuperar completamente. En el 2022, después del paso del huracán Fiona, los habitantes del archipiélago de Puerto Rico volvieron a experimentar apagones prolongados y generalizados. Se estima que más del 80 % de los residentes y de los negocios en Puerto Rico se quedaron sin electricidad durante Fiona (Reuters, 2022).

Pese a la red debilitada y a un servicio deficiente, las tarifas de electricidad han aumentado siete veces en el 2021-2022, con ajustes trimestrales hasta llegar a un aumento en el costo del kW del 19,8 % (Sin Comillas, 2022). A inicios del 2023, el costo se situaba a 26,78 centavos por kW, muy por encima de los 15,64 por kW que se pagaba en promedio en el resto de los Estados Unidos (EIA, 2023). Una de las causas de los altos costos es la dependencia hacia la generación basada en petróleo. La matriz eléctrica se compone principalmente de energía no renovable, 43 % proviene de gas natural, 37 % de petróleo, 17 % de carbón y solo el 3 % de fuentes renovables. Por lo tanto, las

fluctuaciones en el precio del petróleo y de los derivados es uno de los factores que más influye en el incremento de los costos. Adicionalmente, Puerto Rico consume casi setenta veces más energía de la que produce (EIA, 2023). Por lo tanto, la transición a energías renovables, resilientes, generadas localmente y a gran escala es de particular interés y necesidad.

En las siguientes secciones se analiza cómo las microrredes comunitarias han contribuido a fortalecer el capital social y la resiliencia energética, explorando el caso de Puerto Rico después de los huracanes del 2017-2022.

Situación energética de Puerto Rico post huracanes

La red eléctrica central ha batallado por restaurarse y no ha podido recuperarse todavía en su totalidad después de la destrucción por el paso de los huracanes del 2017. El servicio eléctrico es deficiente y presenta apagones generalizados. Sin embargo, dado un evento climático o un desperfecto en la red eléctrica, la Cordillera Central de la isla es la más vulnerable a desconectarse del sistema tradicional de electricidad. Las municipalidades de la cordillera, Adjuntas, Jayuya, Lares y Utuado, con una población combinada de noventa mil habitantes, aparte de ser comunidades desatendidas y de bajos ingresos en general son también altamente vulnerables a eventos climáticos adversos y a apagones de larga duración. Por ejemplo, luego del huracán María, estas comunidades resistieron más de nueve meses sin electricidad y luego experimentaron racionamientos eléctricos casi a diario (Yañez-Barnuevo, 2023). Al igual que el resto del archipiélago, estas comunidades reciben energía generada por Puerto Rico Energy Power Authority [PREPA] y distribuida por LUMA Energy. Cuando surge un desperfecto en la red eléctrica, la Cordillera Central es la primera en desconectarse y la última a la que se le restaura el servicio (Mc Junkin et al., 2022).

La condición de no acceder o no acceder adecuadamente a la energía se conoce como pobreza energética o precariedad o inseguridad energética (Ballesteros-Arjona et al., 2022). La electricidad es un determinante del crecimiento económico (Dinkelman, 2011), por ello, la pobreza energética puede tener consecuencias negativas y significantes en la salud, el bienestar (Doll et al., 2016), la educación, la actividad económica, las tareas del hogar y la productividad e incluso puede ocasionar efectos sociales perjudiciales como la estigmatización y la reducción de la interacción social (Healy et al., 2002; Reyes et al., 2019). Las microrredes comunitarias surgen entonces como una solución para aliviar la pobreza energética (Aklin et al., 2017), para incrementar la resiliencia de cara a futuros desastres y para promover el desarrollo rural.

Las microrredes comunitarias

Los apagones resultan generalmente de las lluvias, vientos, inundaciones y árboles caídos que traen las tormentas tropicales y huracanes. A su vez esto causa la interrupción del funcionamiento de servicios críticos como el de las bombas de gasolina y plantas de tratamiento de aguas. Una microrred es una red pequeña de electricidad que distribuye energía y conecta a un grupo de usuarios. Una de las principales ventajas es que puede operar independientemente incluso cuando la red principal no se encuentra operando (Hirsch et al., 2018).

La adopción de los paneles solares en Puerto Rico inicia algunos años antes del huracán María, pero es después de la crisis energética que se instalan al menos cuarenta y dos mil paneles solares solamente para sistemas residenciales (Gallucci y Olano, 2022). El funcionamiento de las microrredes comunitarias es similar a las residenciales, sin embargo, la principal diferencia es que el manejo es de naturaleza compartida, por lo que se requiere de esfuerzo colectivo. Los miembros de la comunidad deben involucrarse en el diseño,

construcción, operación, monitoreo y mantenimiento del sistema (Yañez-Barnuevo, 2023). Para tal propósito, es esencial que los miembros de las comunidades construyan redes sociales o grupos para coordinar las actividades, trabajar y apoyarse conjuntamente para que las microrredes funcionen adecuadamente (Gollwitzer, 2014). Por ejemplo, antes de diseñar una microrred, es clave entender el perfil de la demanda y del uso de energía de la comunidad que se va a conectar a ella para así seleccionar los paquetes de baterías del tamaño correcto que puedan mantener el flujo de energía durante un apagón (Gollwitzer, 2014).

Microrredes comunitarias como bien común

Con la carga apropiada, existe un potencial alto para múltiples usos comunitarios, como el bombeo de agua para el riego, la molienda y la soldadura. Sin embargo, una de las limitaciones de la adopción de microrredes residenciales es el alto costo y la complejidad relativamente alta para operar, manejar y mantener el sistema. Una manera de organizar e institucionalizar las microrredes es a través de un enfoque comunitario, en donde la comunidad se vuelve la “dueña” y diseña y opera el sistema, provee el mantenimiento, la recolección de tarifas y la administración del servicio (Rolland y Glania, 2011).

En teoría y en práctica es entendible que sean las comunidades quienes financien, diseñen, construyan y mantengan las microrredes, pues es difícil que el sector privado se interese. Los márgenes de ganancia por operar microrredes rurales en comunidades desatendidas tienden a ser relativamente bajos. Por lo tanto, dado este contexto, una alternativa de modelo de administración son las cooperativas de electricidad (Ilskog et al., 2005).

Algunos estudios proponen que el manejo de microrredes sea análogo al manejo de otros recursos de propiedad común o, en inglés, *common property resources* [CPR], como los sistemas de irrigación y acuíferos. Los CPR son casos especiales de bienes públicos, son no

excluíbles, es decir el acceso no se puede restringir fácilmente. Pero, a diferencia de los bienes públicos, los CPR son rivales o en otras palabras el recurso es finito y una unidad consumida de un usuario es una unidad que no se puede consumir por otro. Los sistemas de irrigación, por ejemplo, son ejemplos típicos de CPR.

Similar a estos sistemas, las microrredes comunitarias también pueden caer dentro de los CPR, de hecho, son casi análogas porque dependen de la capacidad de almacenamiento de agua y la tasa de recarga del reservorio. En una microrred, el monto de energía disponible depende de la capacidad de las baterías y de la capacidad del generador. Asimismo, comparten ciertos retos, si un agricultor que opera río arriba utiliza toda el agua del canal de irrigación, no quedaría agua para el resto de los agricultores que se encuentren río abajo. Si un usuario sin restricción de uso consume toda la carga de energía, eventualmente demandará más que la capacidad disponible en el sistema, por lo tanto, habrá una sobrecarga, el voltaje cae y podrá potencialmente causar un apagón. Ambos comportamientos podrían causar daños a los sistemas que afectarían a todos los usuarios. No obstante, se debe notar que existen diferencias entre ambos sistemas, por ejemplo, no hay costo de generar agua como en la electricidad y una microrred es más compleja de manejar. Se necesita conocimiento técnico para la operación y el mantenimiento, sobre todo para la regulación del voltaje (Maier, 2007). La falta de conocimiento podría representar una barrera, por lo que la creación de capacidad en la comunidad es un factor de éxito, así como la movilización de la comunidad (Gollwitzer, 2014), aunque esto significa algunos retos. Primero, la comunidad debe estar dispuesta a cooperar, a sacrificar el consumo de electricidad bajo racionamientos en ocasiones y a tomar turnos en el consumo cuando sea necesario. También debe estar dispuesta a elegir un comité que represente a los usuarios en la toma de decisiones (Gollwitzer, 2014).

Microrredes y capital social

Según un análisis de la situación energética de Puerto Rico, las instalaciones solares han crecido ocho veces con relación al 2016, el año previo a que el huracán María impactara al archipiélago (Glattard et al., 2022). Hasta el 2022, se han instalado más de treinta y cinco megavatios de capacidad acumulada de energía solar (Gallucci y Olano, 2022). Para explorar cómo ha evolucionado la instalación de paneles solares, particularmente en facilidades críticas, en esta sección se describen datos open source de The Puerto Rico Solar Map, un mapa y panel de datos que muestra los proyectos solares y de almacenamiento desde el huracán María.

Del 2017 al 2020 se han iniciado más de quinientos sesenta proyectos para generar y almacenar energía solar para organizaciones que proveen servicios primordiales a la comunidad. La mayoría de estos proyectos han sido financiados e implementados por organizaciones no gubernamentales [ONG] humanitarias, como la Cruz Roja Americana, Direct Relief, Mercy Corps, etcétera, así como por organizaciones locales como *Resilient Power Puerto Rico*, Solar Libre, Por los Nuestros, PR x PR, entre otras. La Tabla 1 presenta el número de proyectos por tipo de facilidad crítica beneficiada: el 38 % representa a escuelas, el 20,86 % a centros comunitarios, el 15,15 % a estaciones de bombeo de agua, el 14,97 % a clínicas, y el resto son facilidades que sirven otros propósitos comunitarios (agricultura, iglesias, hogares de ancianos, mercados de alimentos, centros de comando de emergencias, refugio de animales, etcétera). De estos, el 59,18 % ya se han implementado y el 29,59 % están en proceso (Tabla 2).

Geográficamente, según ilustra el Gráfico 1, los proyectos se encuentran más concentrados en el área este (31,55 %) y central de la isla (29,77 %), seguidos por el área norte (12,12 %), metropolitana (11,76 %), sur (8,20 %) y oeste (6,60 %). La Cordillera Central es una de las regiones más remotas y difíciles de acceder especialmente

durante eventos climáticos adversos, por lo tanto, las microrredes proveen soluciones energéticas a la ruralidad.

Tabla 1. *Proyectos solares y de almacenamiento para facilidades críticas desde el huracán María*

Tipo de facilidad crítica	Número de proyectos
Escuela	214
Centro comunitario	117
Estación de bombeo de agua	85
Clínica	84
Estación de bomberos	26
Agricultura	10
Iglesia	7
Hogar de ancianos	6
Lavadora solar	3
Mercado de alimentos	3
Comunidad solar	2
Centro de comando de emergencias	2
Refugio de animales	1
Zoológico	1
Total	561

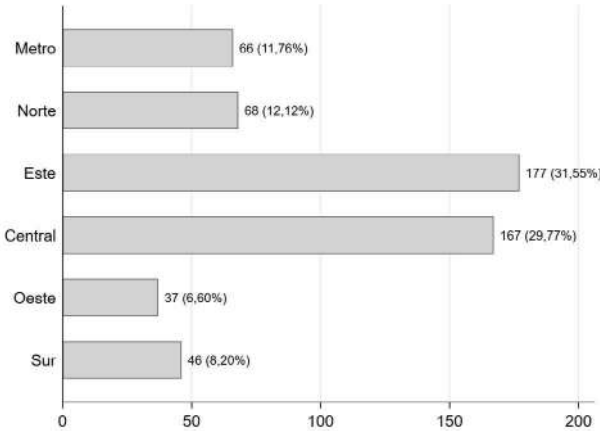
Fuente: Puerto Rico Solar Map, <https://www.puertoricosolarmap.org/>

Tabla 2. *Estatus proyectos solares y de almacenamiento para facilidades críticas desde el huracán María*

Estatus	Número de proyectos
Completo	332
En proceso	166
Pendiente	63
Total	561

Fuente: Puerto Rico Solar Map, <https://www.puertoricosolarmap.org/>

Gráfico 1. *Ubicación proyectos solares y de almacenamiento para facilidades críticas desde el huracán María*



Fuente: Puerto Rico Solar Map, <https://www.puertoricosolarmap.org/>

Como se mencionó, para que las microrredes comunitarias sean funcionales es necesario el esfuerzo colectivo en las fases de diseño, operación y mantenimiento. Es por ello que, en busca de la sustentabilidad de estas iniciativas, han surgido paralelamente cooperativas para la administración de los proyectos solares. La cooperativa de la Microrred de la Montaña es una de las primeras cooperativas rurales de Puerto Rico. Es un proyecto que se encuentra en fases avanzadas para conectar docenas de edificio públicos y privados para generar electricidad en caso de emergencias y apagones. Por ejemplo, bajo esta iniciativa se implementó una microrred durante las primeras fases que ha suplido energía a Castañer y que ha sido vital para apoyar la actividad económica de pequeños negocios, como una panadería, una barbería, la oficina postal, una tienda de mantecado y otras unidades privadas (Yañez-Barnuevo, 2023).

Efectos potenciales de las microrredes

Una de las condiciones necesarias para el éxito del funcionamiento y de la sustentabilidad de las microrredes es la presencia de algunos factores de capital social para el manejo comunitario de recursos. Además de la cooperación y la coordinación, son necesarios el fortalecimiento de lazos entre las redes de los grupos de interés (o el aumento del capital social horizontal y vertical) y la presencia de lineamientos, reglas y principios comunes en áreas remotas. Estas variables se definen también como las fuerzas sociales que determinan potencialmente la confiabilidad y resiliencia de nuevas tecnologías, como las microrredes, luego de un desastre (Irizarry et al., 2018).

Las microrredes también se consideran bienes comunes por la naturaleza de los productores y consumidores que intervienen en la producción y distribución de la electricidad. Bajo el sistema de microrredes, la electricidad se coproduce y los usuarios se convierten en productores y consumidores, son “*pro-sumers*”, en inglés. Además, la distribución puede tomar la forma de *peer-to-peer* [P2P], es decir la electricidad dejaría de transarse en un mercado económico tradicional. Este cambio de estructura de mercado produce condiciones favorables para que las comunidades se empoderen de los recursos locales, del uso de la tierra y de la construcción de estructuras (Wolsink, 2020), así como para la autogobernanza del sistema eléctrico. Bajo este tipo de administración, existe el potencial de mejorar los nuevos mercados económicos porque se pueden reducir los precios de la electricidad y las externalidades negativas como las emisiones de CO₂. Además, se incrementaría la eficiencia en el consumo porque aumentaría la visibilidad de la demanda de los usuarios. El capital social también incrementaría a través de una administración colectiva y bajo un efecto conjunto con el fortalecimiento de la cohesión social, la democratización y el empoderamiento de los recursos (Wolsink, 2020).

Los incentivos por mitigar los impactos de desastres naturales, como el acceso ininterrumpido de electricidad, los intereses financieros de reducir costos y las preferencias hacia lo local, la autonomía y la democratización motivan a las comunidades energéticas a involucrarse en estos proyectos (Giulietti, 2020). Es por ello por lo que las microrredes necesitan del capital social y al mismo tiempo este afecta su calidad y cantidad. El funcionamiento y administración exitosas de microrredes requiere de grandes esfuerzos colectivos, de cooperación, coordinación y la disposición de las comunidades a involucrarse y participar.

Existen numerosos casos de éxito en Puerto Rico y todo el mundo. Una de las comunidades que ha logrado administrar óptimamente sistemas de microrredes es la Cooperativa de la Montaña, que inició como un pequeño sistema autónomo de energía solar y que desde el 2021 se ha convertido en un proyecto ambicioso que busca generar y administrar energía a mayor escala para los pueblos de la Cordillera Central. Otro caso de éxito es el de la microrred en Huatacondo, en Chile, también una región montañosa remota que experimentó severos daños después de un terremoto en el 2005.

Conclusiones

El capital social se basa en la interacción entre personas en igualdad de condiciones, así como en estructuras jerárquicas. Estas interacciones son vitales para la recuperación social y económica posdesastre y para equiparse para futuros eventos climáticos. El interés común para enfrentar y mitigar los efectos adversos es uno de los factores que provee las condiciones para movilizar, potenciar y fortalecer el capital social. En este artículo se explora el auge en la construcción de microrredes comunitarias en Puerto Rico como caso de éxito para ofrecer soluciones de energía rural, para el aumento del capital social y el manejo colectivo de recursos, posdesastre. No obstante, es importante reconocer que lograr la cooperación y coordinación de

esfuerzos comunitarios para el funcionamiento exitoso de bienes comunes, como las microrredes, es complejo y precisamente constituye parte de los retos del manejo colectivo.

Bibliografía

Aldrich, Daniel P. y Meyer, Michelle A. (2015). Social capital and community resilience. *American Behavioral Scientist*, 59 (2), 254-269. <https://doi.org/10.1177/0002764214550299>

Aldrich, Daniel P. (2017). The importance of social capital in building community resilience. In *Rethinking resilience, adaptation, and transformation in a time of change* (pp. 357-364). https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-50171-0_23

All-Kamal, Masud y Monirul, Hassan. (2018). The link between social capital and disaster recovery: evidence from coastal communities in Bangladesh. *Natural Hazards*, 93, 1547-1564. <https://doi.org/10.1007/s11069-018-3367-z>

Ballesteros-Arjona, Virginia; Oliveras, Laura; Bolívar Muñoz, Julia; Olry de Labry Lima, Antonio; Carrere, Juli; Martín Ruiz, Eva; Peralta, Andrés; Cabrera León, Andrés; Mateo Rodríguez, Inmaculada; Daponte-Codina, Antonio, y Marí-Dell'Olmo, Marc. (2022). What are the effects of energy poverty and interventions to ameliorate it on people's health and well-being?: A scoping review with an equity lens. *Energy Research & Social Science*, 87, 102456. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2021.102456>

Barriga, Alicia; Ferguson, Neil T. N.; Fiala, Nathan; Alois Leroch, Martin. (2020). Ethnic Cooperation and Conflict in Kenya. *Journal*

of *Behavioral and Experimental Studies*, 116, 102050. <https://doi.org/10.1016/j.socec.2023.102050>

Botzen, Wouter; Deschenes, Olivier y Sanders, Mark. (2019). The Economic Impacts of Natural Disasters: A Review of Models and Empirical Studies. *Review of Environmental Economics and Policy*, 13 (2), 167-188.

Chamlee-Wright, Emily, y Storr, Virgil Henry. (2009). Club goods and post-disaster community return. *Rationality and Society*, 21 (4), 429-458.

Chan, Ngai Weng, Ranjan, Roy, Chee Hui Lai, y Mou Leong Tan. (2019). Social capital as a vital resource in flood disaster recovery in Malaysia. *International Journal of Water Resources Development*, 35 (4), 619-637. <https://doi.org/10.1080/07900627.2018.1467312>

Dasgupta, Partha. (2005). Economics of social capital. *Economic Record*, 81, S2-S21. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4932.2005.00245.x>

Dasgupta, Partha. (2009). A matter of trust: Social capital and economic development [ponencia]. World Bank Annual Bank Conference on Development Economics (ABCDE), Seoul, Corea del Sur. <https://www.econ.cam.ac.uk/people-files/emeritus/pd10000/publications/09/abcde09.pdf>

Doll, Susan C.; Davison, Elizabeth L. y Painting, Brad R. (2016). Weatherization impacts and baseline indoor environmental quality in low-income single-family homes. *Building and Environment*, 107, 181-190.

Fedderke, Johannes; de Kadt, Raphael y Luiz, John. (1999). Economic Growth and Social Capital: A Critical Reflection. *Theory and Society*, 28 (5), 709-745. <http://www.jstor.org/stable/3108590>

Gallucci, Maria y Olano, Maria Virginia. (10 de Junio de 2022). Chart: Here's how much rooftop solar is surging in Puerto Rico. *Canary Media*. <https://www.canarymedia.com/articles/solar/chart-heres-how-much-rooftop-solar-is-surging-in-puerto-rico>

Giulietti, Monica. (2020). Emerging models for P2P trading: microgrids and energy communities. https://cerre.eu/wp-content/uploads/2020/07/business_model_innovation_giulietti-1.pdf

Glattard, Jacqueline; Beauchamp, Gerson y Massol Deyá, Arturo. (23 de mayo de 2022). La insurrección energética: Análisis de medición neta en Puerto Rico (2014-2022). *Casa Pueblo*. <https://casa-pueblo.org/wp-content/uploads/2022/05/informe-tecnico-cientifico.pdf>

Gollwitzer, Lorenz. (2014) *Community-based micro grids: a common property resource problem*. Working Paper. STEPS Centre, Brighton.

González-Jiménez, Jennifer; Asencio-Yace, Joan; Pérez-Lugo, Marla, y Irizarry-Rivera, Agustín. (2018) Compound Index: Reliability, Resilience, and Social Forces for the Sustainability of Isolated Community Microgrids (ICMG) After Catastrophic Weather Events (CWE). https://www.researchgate.net/profile/Joan-Asencio-Yace/publication/328492748_Compound_Index_Reliability_Resilience_and_Social_Forces_for_the_Sustainability_of_Isolated_Community_Microgrids_After_Catastrophic_Weather_Events/links/5bd0e8e7299bf14eac8311e8/Compound-Index-Reliability-Resilience-and-Social-Forces-for-the-Sustainability-of-Isolated-Community-Microgrids-After-Catastrophic-Weather-Events.pdf

Healy, John D., y Clinch Peter. (2002). Fuel poverty, thermal comfort and occupancy: results of a national household-survey in Ireland. *Applied Energy, Elsevier*, 73 (3-4), 329-343. [https://doi.org/10.1016/S0306-2619\(02\)00115-0](https://doi.org/10.1016/S0306-2619(02)00115-0)

Hirsch, Adam; Parag, Yael y Guerrero, Josep. (2018). Microgrids: A review of technologies, key drivers, and outstanding issues. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 90, 402-411. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2018.03.040>

Hsin-Yi, Hsueh. (2019). The role of household social capital in post-disaster recovery: An empirical study in Japan. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 39, 101199. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2019.101199>

Jovita, Hazel; Nashir, Haedar; Mutiarin, Dyah; Moner, Yasmira, y Nurmandi, Achmad. (2019). Social capital and disasters: how does social capital shape post-disaster conditions in the Philippines? *Journal of Human Behavior in the Social Environment*, 29 (4), 519-534. <https://doi.org/10.1080/10911359.2018.1556143>

McJunkin, Timothy; Reilly, James T.; Stadler, Michael, y Mansoor, Muhammad. (2022). *The Net-zero Microgrid Program Report: Microrred de la Montana Feasibility Study*. Idaho Falls: Idaho National Laboratory. https://inldigitallibrary.inl.gov/sites/sti/sti/Sort_63492.pdf

McKean, Margaret. (1992). Success on the commons: A comparative examination of institutions for common property resource management. *Journal of Theoretical Politics*, 4 (3), 247-281. <https://doi.org/10.1177/0951692892004003002>

Nakagawa, Yuko y Shaw, Rajib. (2004). Social capital: a missing link to disaster recovery. *International Journal of Mass Emergencies y Disasters*, 22 (1), 5-34. <https://doi.org/10.1177/028072700402200101>

Narayan, Deepa y Pritchett, Lant. (1999). What is social capital. En Partha Dasgupta y Ismail Serageldin (eds.), *Social Capital: A multifaceted perspective* (pp. 269-295). Washington, D. C.: Banco Mundial. https://web.worldbank.org/archive/website01360/WEB/0__CO-10.

U. S. Energy Information Administration. (23 de febrero de 2023). *Puerto Rico Territory Energy Profile*. <https://www.eia.gov/state/print.php?sid=RQ>

Wei, Jianwen y Han, Yang. (2018). Pre-disaster social capital and disaster recovery in Wenchuan earthquake-stricken rural communities. *Sustainability*, 10(6), 2046. <https://doi.org/10.3390/su10062046>

Wolsink, Maarten. (2020). Distributed energy systems as common goods: Socio-political acceptance of renewables in intelligent microgrids. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 127, 109841, <https://doi.org/10.1016/j.rser.2020.109841>

Yañez-Barnuevo, Miguel. (6 de enero de 2023). Microgrids in Puerto Rico Keep Rural Communities Connected. *Environmental and Energy Study Institute*. <https://www.eesi.org/articles/view/microgrids-in-puerto-rico-keep-rural-communities-connected>

Fenómenos naturales versus pandemia

¿Cuál ha sido el efecto en la dinámica del mercado laboral de Puerto Rico?¹

Julia E. Brito Hernández

Introducción

El mercado laboral en Puerto Rico ha experimentado diversos cambios en los últimos años. Para comprender mejor estas variaciones a corto plazo, es necesario analizar datos estadísticos que midan el comportamiento de ciertas variables que interactúan en la oferta y demanda de empleo. Con el propósito de investigar el impacto de varios eventos —el impacto de los huracanes Irma y María ocurridos en septiembre de 2017, los terremotos en el área suroeste de Puerto Rico que comenzaron en noviembre de 2019 hasta el ocurrido el 7 de

¹ Le agradezco a la Sra. Yaneiza Altieri Pagán su colaboración y profesionalismo en la preparación del Informe sobre el cierre *Lockdown* en Puerto Rico y las industrias afectadas, citado en la bibliografía como Brito, Julia E. y Altieri, Yaneiza (2020). *Sectores industriales afectados por el lockdown Puerto Rico Pandemia Covid-19*. Negociado de Estadísticas del Trabajo, Departamento del Trabajo y Recursos Humanos de Puerto Rico. http://www.mercadolaboral.pr.gov/Publicaciones/Otras_Publicaciones/Sectores%20Industriales%20Afectados%20por%20Lockdown.aspx Este artículo actualiza ese Informe y lo contextualiza en una revisión de literatura y un análisis contemporáneo. La autora gestionó todos los permisos correspondientes.

enero de 2020 y el cierre debido a la pandemia del COVID-19 desde el 16 de marzo hasta el 12 de junio de 2020— en el empleo y la cantidad de establecimientos por industria, se realizó un análisis de estas variables económicas.

La pregunta de investigación fue: ¿qué sectores industriales se vieron afectados por el cierre ocasionado por la pandemia del COVID-19 y cómo ha sido la recuperación en cada uno de ellos? El objetivo principal consiste en identificar cuáles son las industrias más afectadas cuando se presentan fenómenos naturales o se decreta el cierre de operaciones por parte del Gobierno, así como evaluar el tiempo de recuperación. En fin, el empleo a nivel de Puerto Rico para el segundo trimestre del 2020, en donde se decretó el estado de emergencia por causa de la pandemia del COVID-19, reflejó un total de 776 150 empleos cubiertos, y para el segundo trimestre del año 2022, presentó un total de 906 658 empleos cubiertos. De la misma manera, el número total de los establecimientos fue de 45 310 unidades para el segundo trimestre 2020 versus 49 184 unidades registradas para el segundo trimestre 2022.

El presente artículo constituye un resumen y una actualización de la publicación realizada por la Sección de Análisis de Mercado Laboral del Negociado de Estadísticas del Trabajo de Puerto Rico, en relación con los sectores industriales afectados por el cierre de actividades conocido como *lockdown* en Puerto Rico debido a la pandemia del COVID-19 (Brito y Altieri, 2020). Se llevó a cabo una investigación académica con el propósito de examinar la utilización de los datos recopilados por la Oficina de Estadísticas Laborales [BLS, por sus siglas en inglés] y su relevancia en el análisis del mercado laboral.

El diseño de la investigación es cuantitativo descriptivo. Los datos fueron recopilados del sitio web del Negociado Federal de Estadísticas del Trabajo (Bureau of Labor Statistics, en adelante BLS por sus siglas en inglés), del Departamento de Trabajo de los Estados Unidos. Se utilizaron los datos del Censo Trimestral de Empleo y Salarios Cubiertos (Quarterly Census of Employment and Wages, en adelante QCEW, por sus siglas en inglés), un programa realizado por el BLS. En

la primera parte de este trabajo, se presenta una recopilación de los datos de empleo y establecimientos de los últimos veintiséis trimestres, comprendidos entre los años 2016 y el primer y segundo trimestre (T1 y T2) del año 2022. Esta información se obtuvo del QCEW, el cual es el resultado de los informes trimestrales presentados por los empleadores cubiertos por la Ley de Seguridad de Empleo de Puerto Rico. El empleo cubierto hace referencia al número total de trabajadores asalariados protegidos por esta ley e incluye cualquier servicio prestado a un empleador a cambio de un salario. En la segunda parte del estudio, se presentan los datos de empleo y establecimientos por industria durante el segundo trimestre de 2020 en comparación con el segundo trimestre del año 2022. Para esto, se llevaron a cabo verificaciones de los cambios por industria, comparando el segundo trimestre de 2022 con el segundo trimestre de 2020. Se realizó un análisis por industria con el fin de determinar si se produjo una recuperación del empleo perdido.

Revisión de literatura

En el proceso de revisión de literatura, me enfoqué en buscar artículos que realizaran un análisis por industria durante el periodo comprendido entre 2016 y 2022. Con el fin de acotar la búsqueda, dado que había un total de 21 600 artículos disponibles en Google Académico, establecí como parámetros Puerto Rico, Censo Trimestral de Empleos y Salarios Cubiertos, Negociado Federal de Estadísticas Laborales, covid y en español. Como resultado, obtuve veinte investigaciones que cumplen con dichos criterios. Al analizar estos artículos publicados, se observa que se centran en sectores industriales específicos, como la industria de Alimentos y Bebidas (Meléndez Márquez, 2021), y una investigación sobre las tiendas por departamentos como estrategia basada en comunidades (Friedman, 2019). Otros artículos destacan la utilización de las estadísticas del BLS para medir el impacto en el mercado laboral de los Estados Unidos, particularmente en aspectos

como la tasa de desempleo, las nóminas pagadas, la interrupción en el empleo, así como la raza y el género de las personas que perdieron empleos y se vieron afectadas (Groshen, 2020).

Para verificar los análisis presentados por las publicaciones del BLS, realicé una búsqueda de los artículos publicados en dos revistas: *Monthly Labor Review* y *Beyond the Numbers*, correspondientes a los años 2016-2022. La revista *Monthly Labor Review* del BLS presenta diversos informes sobre análisis por industria utilizando los datos del QCEW.

Las investigaciones que emplean estos datos tienen como objetivo explorar las industrias que requieren una mayor cantidad de mano de obra (Oslund, 2016) para cumplir con las demandas del mercado laboral. Otras investigaciones recientes se enfocan en análisis por industria y área geográfica utilizando series históricas (Dolfman et al., 2018). Existen también artículos que abordan los salarios, las ocupaciones y las diferencias entre establecimientos (Handwerker et al., 2020). Autores como Dey y Loewenstein (2020) investigaron cuántos trabajadores están empleados en sectores directamente afectados por los cierres relacionados con el COVID-19, dónde trabajan y cuánto ganan, utilizando como base la información del QCEW. Robertson (2021) desarrolló un estudio en el que utilizó datos estadísticos sobre los establecimientos para medir el crecimiento y el declive de las industrias. Esta investigación incluye cambios en los precios, contrataciones y despidos en la industria, productividad de la industria, así como salarios promedio por hora, semana y año pagados a los empleados. Cada una de estas estadísticas se centra en mostrar el desempeño actual de las industrias, con cierto contexto histórico, para ayudar a comprender su contribución a la economía en general. Utilizando el artículo de Pickenpaugh y Adder (2022), se observan las fuentes de datos disponibles en el BLS para estimar el empleo y la localidad por industria. La relevancia de este análisis radica en que nos ayuda a comprender la fuente de datos que mejor se adapta a nuestra investigación.

En la publicación de BLS *Beyond the Numbers*, realicé una búsqueda utilizando el programa estadístico y encontré cuatro artículos relacionados con el programa de QCEW, abarcando el periodo de investigación desde 2016 hasta 2022. Estas investigaciones abordan diversos temas, como el análisis por industria y área geográfica, fenómenos naturales y patrones de empleo en organizaciones.

El artículo de Holden se centra en los fenómenos naturales, específicamente los terremotos, y su impacto en el mercado laboral de una determinada área geográfica. El estudio analiza la intensidad y ubicación de dichos fenómenos y cómo afectarían los empleos y los salarios en esa área en caso de producirse. Estos efectos directos variarían dependiendo del tipo de negocio y la ubicación, pero también se verán amplificadas por las interrupciones en la infraestructura, como el transporte y los servicios públicos. Los riesgos potenciales para el mercado laboral de la región enfatizan la necesidad de prestar mayor atención a las industrias específicas expuestas a efectos económicos adversos debido a su ubicación. Por lo tanto, se destaca la importancia de que los residentes de las zonas propensas a este fenómeno natural tomen precauciones adecuadas (Holden et al., 2016). En el análisis presentado en este artículo, se relaciona la posibilidad de un terremoto en el área geográfica que incluye la falla de Hayward en San Francisco, y se examina su impacto perjudicial en el mercado laboral de dicha zona. Los autores utilizan datos estadísticos de QCEW y de la Encuesta de Datos Geológicos para pronosticar y medir los riesgos potenciales para el mercado laboral en caso de ocurrir estos fenómenos naturales. Se requieren datos económicos oportunos para capturar rápidamente los cambios en las condiciones comerciales poco después de que ocurran los fenómenos naturales.

Los desastres naturales suelen provocar pérdidas repentinas y significativas de empleo, pero medir los cambios en el empleo después de los desastres suele plantear desafíos (Mance, 2021). Por otro lado, Himes (2016) presenta un artículo sobre los patrones de empleo en organizaciones políticas. El investigador analiza los datos de empleo y salarios en la industria de las organizaciones políticas utilizando la

base de datos del programa Censo Trimestral de Empleo y Salarios. Esta industria se ve fuertemente afectada por el calendario electoral de Estados Unidos y, en consecuencia, el empleo y los salarios varían (Himes, 2016). Estos investigadores utilizaron los datos del QCEW para medir el efecto en el empleo y la cantidad de establecimientos por industrias impactadas y si presentar si hubo tendencia hacia la recuperación y cuantificarla.

Metodología

En esta investigación, se utilizó la base de datos de QCEW disponible en el sitio web del BLS para examinar los cambios en el empleo y los establecimientos en Puerto Rico, de manera trimestral y por industria. Con el fin de analizar los cambios trimestrales, se elaboró una tabla que incluye las cifras reportadas y las variaciones correspondientes a los 26 trimestres comprendidos desde el año 2016 hasta el segundo trimestre de 2022. Asimismo, se presentaron gráficas que ilustran la tendencia observada durante dicho periodo.

De acuerdo con el sitio web oficial del Negociado Federal de Estadísticas Laborales [BLS], esta agencia ha estado adscrita al Departamento del Trabajo Federal desde 1913. Desde su establecimiento en 1884, se ha encargado de publicar datos relacionados con los efectos de los precios de bienes y servicios, los gastos de los consumidores, los índices de precios al productor y al consumidor, estudios sobre productividad, huelgas laborales, compensaciones laborales, salarios y empleo, proyecciones de empleo, beneficios laborales, estadísticas de desempleo, lesiones y enfermedades laborales, grupos ocupacionales, empleo actual, encuestas sobre vacantes y rotación laboral, entre otros. Estos datos se clasifican en las siguientes categorías estadísticas: precios e inflación, beneficios y remuneración, requisitos ocupacionales, desempleo, empleo, lesiones laborales, productividad, uso y distribución del tiempo, datos internacionales e información geográfica. El BLS mantiene acuerdos de colaboración

con varias agencias gubernamentales y privadas de estadísticas, y colabora en la recopilación y análisis de datos en los cincuenta estados, los territorios y Puerto Rico. El negociado produce y publica artículos académicos, informes, tablas y análisis estadísticos en aproximadamente doce publicaciones, a las cuales se puede acceder en <https://www.bls.gov/opub/>.

El QCEW proporciona información que abarca datos sobre todas las personas empleadas que recibieron remuneración por trabajar a tiempo completo o parcial. Además, incluye a todos los funcionarios asalariados de corporaciones y a los empleados de agencias federales. A partir del 1 de enero de 1987, las enmiendas realizadas a la Ley de Seguro por Desempleo permitieron la inclusión de agencias estatales y municipales, así como empleados asalariados agrícolas y parte del servicio doméstico. No se contemplan los empleados agrícolas y no agrícolas que trabajan por cuenta propia, familiares sin remuneración, miembros de las fuerzas armadas, empleados de instituciones religiosas o parroquiales, funcionarios electos, miembros de la Guardia Nacional o Aérea, empleados en puestos temporales, de confianza o asesores, ni personas confinadas en instituciones penales. Dado que los datos se obtienen de las nóminas de los establecimientos, una persona que haya trabajado en más de un establecimiento durante una semana (incluyendo el día 12) puede ser contada más de una vez. Por lo tanto, la cifra total de empleo no representa una medida del número real de empleos a tiempo completo disponibles, ni es la suma sin duplicar del número de trabajadores remunerados. Sin embargo, sirve como base para la generación de todas las encuestas realizadas BLS y proporciona una medida confiable de la industria, el empleo, los establecimientos, los salarios pagados y la ubicación de cada establecimiento.

Los datos de QCEW se utilizan para presentar los cambios y los niveles de empleo en la industria, tanto a nivel de sectores y subsectores según el Sistema de Clasificación de la Industria de América del Norte [NAICS por sus siglas en inglés] de tres y cuatro dígitos, como por trimestre y región geográfica específica para el análisis que se

realiza (Maggi, 2017). Estos datos sectoriales se emplean para un análisis general, mientras que los datos a nivel de la industria según el NAICS se utilizan para un análisis más detallado. Además, los datos del cociente de ubicación disponibles en el programa QCEW se utilizan en el análisis, ya que permiten comparar los niveles de actividad industrial en el área de estudio con la media nacional, ofreciendo así una medida aproximada de la magnitud de un cambio de empleo específico dentro del área laboral de un sector local. Otros análisis posibles con los datos de QCEW incluyen los patrones ocupacionales y salariales dentro de las industrias. Se puede llevar a cabo una investigación para determinar qué grupos ocupacionales emplean a un mayor número de personas y la relación existente entre los salarios y las ocupaciones según el sector industrial (privado o público), el tamaño y el tipo de establecimiento (Watson, 2023).

Informe sobre el cierre lockdown en Puerto Rico y las industrias afectadas

En calidad de economista adscrita al Negociado de Estadísticas del Trabajo Estatal (a nivel de Puerto Rico), llevé a cabo, en diciembre de 2020, un análisis en colaboración con la economista Yaneiza Altieri Pagán. Este análisis sirvió como base para la investigación sobre los sectores industriales afectados por el cierre de actividades, conocido como *lockdown* en Puerto Rico durante la pandemia de COVID-19 (en adelante, El Informe). A continuación, un resumen de las órdenes ejecutivas que impusieron una serie de cierres parciales y totales, con el fin de aminorar el impacto en la salud de los residentes en Puerto Rico. El 15 de marzo de 2020, la gobernadora de Puerto Rico Wanda Vázquez Garced, decretó una orden ejecutiva (OE2020-023 Toque de queda y cierre de Gobierno y negocios privados) para implantar los cierres gubernamentales y privados necesarios para combatir los efectos del coronavirus y controlar el riesgo de contagio en la isla. El periodo de vigencia fue del 16 de marzo al 30 de marzo

de 2020. La OE 2020-029 del 31 de marzo de 2020-12 de abril de 2020 extendió las medidas del toque de queda para prevenir el contagio del COVID-19. La OE 2020-030 fue una cuarentena obligatoria para todos los pasajeros que arribaran al aeropuerto. La OE2020-032 impuso un cierre de fines de semana del 10-12 abril de 2020 (periodo de vacaciones de Semana Santa). La OE 2020-033 extendió las medidas de distanciamiento del 15 de abril hasta el 3 de mayo de 2020, con un toque de queda parcial. La OE 2020-034 enmendó el toque de queda establecido en la OE 2020-033. La OE 2020-038 estableció un toque de queda parcial y una extensión de medidas del 4 al 25 de mayo de 2020. Estas órdenes ejecutivas afectaron directamente la generación de empleos y establecimientos en todas las industrias en Puerto Rico.

El Informe presentó un análisis trimestral de los salarios, el empleo promedio y el número de establecimientos desde el año 2016 hasta el segundo trimestre de 2020. Para los fines de este artículo, el análisis se centrará únicamente en los cambios en el empleo promedio y en el número de establecimientos reportados. Además, esta publicación incluye un análisis de las industrias en Puerto Rico, comparando los cambios entre el segundo trimestre de 2019 y el segundo trimestre de 2020.

En resumen, El Informe reveló que el trimestre con mayor empleo promedio fue el cuarto trimestre de 2016, con 910 070 empleos promedio, seguido por el cuarto trimestre de 2019, con 895 735 empleos promedio. Los trimestres correspondientes al tercer y cuarto trimestre de 2017, que coinciden con los huracanes, mostraron una disminución de 17 482 y 3 468 empleos, respectivamente. Al compararlos con los dos primeros trimestres de 2020, se observó una reducción en el empleo promedio de 17 054 y 100 950, respectivamente. Estos datos indican que el cierre debido al COVID-19 afectó el empleo en Puerto Rico de manera más significativa que los fenómenos naturales.

En cuanto al número de establecimientos por trimestre, el análisis reveló que el tercer trimestre de 2019 fue el que registró la mayor cantidad de establecimientos, con 48 270. Por otro lado, el primer

trimestre de 2018 mostró la menor cantidad de establecimientos reportados, con 44 027 unidades. La segunda parte del Informe consiste en la comparación del empleo promedio, los establecimientos y el salario semanal promedio entre el segundo trimestre de 2019 y el segundo trimestre de 2020. El objetivo de este análisis fue determinar qué industrias se vieron más afectadas por el cierre de operaciones decretado por el gobierno debido a la pandemia del COVID-19. Las industrias en todo Puerto Rico que experimentaron una disminución significativa en el empleo fueron las siguientes: Alojamiento y Servicios de Alimentos, con 23 062 empleos menos; Comercio al Detal, con 22 008 empleos menos; y Servicios Administrativos y Desperdicios Sólidos, con 12 031 empleos menos. Por otro lado, las industrias que presentaron el mayor cambio en el número de establecimientos reportados fueron: Agricultura, Bosque Pesca y Caza, con doscientos sesenta y seis establecimientos menos; Comercio al Detal, con ciento noventa y dos establecimientos menos; y Otros Servicios excepto Administración Pública, con ciento cuarenta establecimientos menos.

A continuación, se presenta un resumen del informe sobre el impacto por sector industrial en términos de empleo, salarios y establecimientos durante el segundo trimestre de 2020, periodo en el cual gran parte de la actividad económica se encontraba total o parcialmente en cierre. Entre las industrias con mayor impacto en el empleo, se observó en primer lugar el sector de Alojamiento y Servicios de Alimentos, con una disminución de 23 062 empleos, lo que representa un cambio del 30,5 %. Este sector fue el más afectado debido a las actividades propias de la industria, las cuales presentan un mayor riesgo de contagio de COVID-19 y, por lo tanto, fueron cerradas durante el período de estudio. La reanudación de esta actividad económica se llevó a cabo mediante la orden ejecutiva OE-2020-044 la cual entró en vigor el 16 de junio de 2020 y permitió la reapertura de varios sectores económicos, como los salones comedores en restaurantes, centros comerciales, el estímulo del turismo local, actividades al aire libre y el uso de áreas comunes en hospederías y paradores, entre otros.

Otro de los sectores fuertemente afectados por la pandemia fue el Comercio al Detalle, que es la segunda industria con mayor empleo en Puerto Rico. Durante el segundo trimestre de 2020, este sector tuvo un promedio de 103 132 personas empleadas. En comparación con el mismo período del año 2019, se registró una disminución de 22 008 empleos, lo que equivale a un cambio del 17,6 %. Esta pérdida de empleo está directamente relacionada con las restricciones impuestas por el cierre, ya que solo se permitió la venta de alimentos, medicinas y gasolina durante ese tiempo. Esto llevó a muchos establecimientos a suspender o despedir temporalmente a sus empleados. El sector de Servicios Administrativos y Desperdicios Sólidos ocupó el tercer lugar en términos de impacto, reflejando una disminución de 12 031 empleos, lo que representa un cambio del 16,0 %. Durante el segundo trimestre de 2020, esta industria ocupó el sexto lugar en empleo promedio en el país, con un total de 63 075 empleados. Otra industria con un alto impacto en el empleo fue la de Servicios Educativos, la cual registró un promedio de 76 734 empleos durante el segundo trimestre de 2020, ocupando el cuarto lugar en términos de empleo. Al comparar estos datos con el mismo período del año anterior, se observa una disminución de 7 286 empleos. Esta pérdida puede estar relacionada con el personal no docente de las instituciones educativas.

Con el inicio del proceso de enseñanza en la modalidad a distancia, el personal docente adquirió mayor relevancia al brindar estos servicios. Los Servicios de Salud y Asistencia Social reportaron una disminución de 7 253 empleos. La incertidumbre en torno al contagio de la pandemia llevó a muchas personas a evitar visitar a médicos y hospitales, lo que redujo la demanda de estos servicios y contribuyó a una reducción temporal de recursos humanos. La industria manufacturera registró un promedio de 70 315 empleos durante el segundo trimestre de 2020. En comparación con el mismo período de 2019, se reportó una disminución de 4 267 empleos, lo que representa un cambio del 5,7 %. Dentro de la industria manufacturera, el sector de Alimentos (NAICS 311) tuvo el mayor impacto en el empleo,

con una disminución absoluta de 1 142 empleos, lo que equivale a un cambio del 9,7 %. Esto puede estar relacionado con la disminución en la demanda de alimentos por parte de lugares como restaurantes, cafeterías y establecimientos de preparación y servicio de comidas rápidas, así como los comedores escolares. Por otro lado, el sector de Productos Textiles (excepto ropa) tuvo la mayor disminución dentro de todos los sectores manufactureros, con un cambio del 46,6 %. Otro sector industrial impactado por el cierre, aunque de manera temporal, fue la industria de la Construcción. Se registró una disminución de 4 173 empleos, lo que representa una reducción del 15,6 %. Después de la adopción de medidas de seguridad por parte de los empleadores y la reactivación de los fondos federales para la reconstrucción [FEMA], se espera que se inicie un período de recuperación y creación de puestos de trabajo en esta industria.

En resumen, las industrias más afectadas en términos de empleo promedio en Puerto Rico fueron: Alojamiento y Servicios de Alimentos (-23 062), Comercio al Detalle (-22 008) y Servicios Administrativos y Desperdicios Sólidos (-12 031). En cuanto a los establecimientos, las industrias con la mayor pérdida de unidades fueron: Agricultura, Bosque y Caza (-266), Comercio al Detalle (-192) y Otros Servicios Excepto Administración Pública (-140).

Resumen y análisis de los datos

A continuación, se presenta un resumen de los datos de empleo y establecimientos correspondientes a los trimestres desde 2016 hasta el segundo trimestre de 2022 para Puerto Rico en su totalidad. La Tabla 1 muestra el promedio de empleo y los establecimientos registrados por los empleadores en el Censo Trimestral de Empleos y Salarios Cubiertos para Puerto Rico [QCEW]. Los datos revelan que el mayor empleo promedio se registró en el cuarto trimestre de 2021, con un total de 918 094 empleos. Este trimestre evidencia un aumento de 25 372 empleos en comparación con el primer trimestre de 2016. Por

otro lado, el trimestre con la menor cantidad de empleo fue el segundo trimestre de 2020, con 776 150 individuos empleados. Es importante destacar que este trimestre coincide con el cierre decretado por el gobierno de Puerto Rico debido a la pandemia de covid.

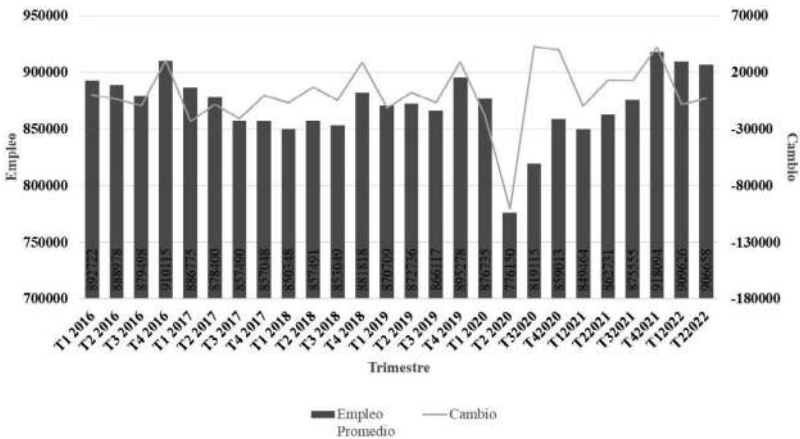
Tabla 1. Cambio en el empleo año 2016. 2.º trimestre 2022

Trimestre	Empleo Promedio	Cambio
T1 2016	892 722	0
T2 2016	888 978	-3 744
T3 2016	879 498	-9 480
T4 2016	910 115	30 618
T1 2017	886 775	-23 341
T2 2017	878 400	-8 375
T3 2017	857 490	-20 910
T4 2017	857 048	-442
T1 2018	850 348	-6 700
T2 2018	857 491	7 143
T3 2018	853,049	-4 442
T4 2018	881 818	28 769
T1 2019	870 709	-11 109
T2 2019	872 736	2 027
T3 2019	866 117	-6 619
T4 2019	895 278	29 161
T1 2020	876 735	-18 543
T2 2020	776 150	-100 585
T3 2020	819 115	42 965
T4 2020	859 013	39 898
T1 2021	849 464	-9 549
T2 2021	862 731	13 267
T3 2021	875 555	12 824
T4 2021	918 094	42 539
T1 2022	909 626	-8 468
T2 2022	906 658	-2 968

Fuente: elaboración propia con base en los datos de la página electrónica www.bls.gov/cew/data.htm

Por otro lado, la Figura 1 presenta los datos de empleo y su variación trimestral, lo que facilita la comprensión de los cambios en el empleo promedio cubierto. Asimismo, la Figura 2 permite visualizar las variaciones en el empleo promedio, ya sea en forma de disminución o aumento.

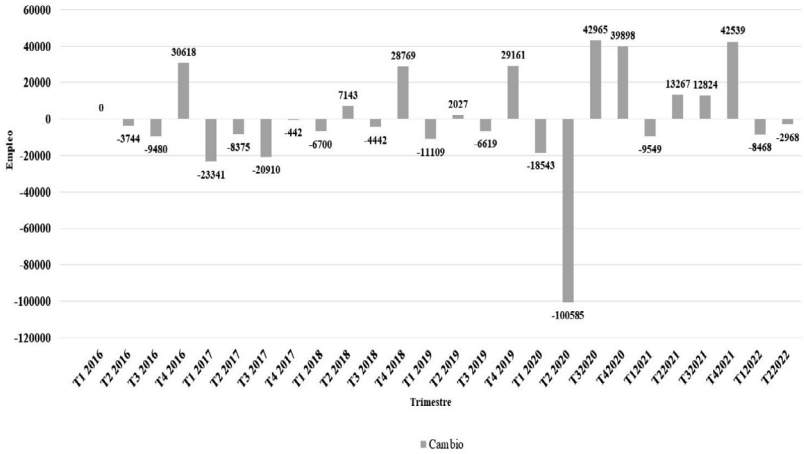
Figura 1. Relación entre el empleo promedio cubierto y el cambio por trimestre 2016-2022



Fuente: elaboración propia utilizando los datos de la página electrónica www.bls.gov/cew/data.htm

En la Figura 2 se muestra el mayor cambio en la pérdida de empleos, que ocurrió en el segundo trimestre, con una disminución de 100 585 empleos en comparación con el primer trimestre de 2020. Esta reducción en el empleo supera las cifras registradas debido a los huracanes de 2017 y los terremotos del primer trimestre de 2020.

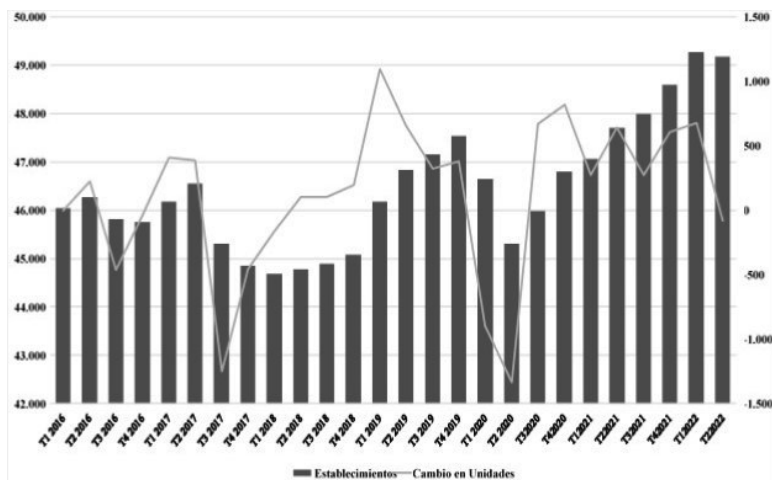
Figura 2. Cambio en el empleo promedio cubierto por trimestre 2016-2022



Fuente: elaboración propia utilizando los datos de la página electrónica www.bls.gov/cew/data.htm

La Figura 3 ilustra la relación entre los establecimientos y los cambios trimestrales analizados. Los trimestres con los mayores cambios en el número de establecimientos reportados, siendo cada unidad un establecimiento que emplea, son el tercer trimestre de 2017 y el segundo trimestre de 2020. Los puntos de inflexión más altos en la gráfica corresponden al primer trimestre de 2019 y al cuarto trimestre de 2020. Por otro lado, el primer trimestre de 2018 registra la menor cantidad de establecimientos reportados, con un total de 44 681 unidades. Este trimestre fue posterior al huracán María y las condiciones de la infraestructura eléctrica de Puerto Rico se vieron negativamente afectadas. En contraste, la mayor cantidad de establecimientos registrados se dio en el primer trimestre de 2022, con un total de 49 266 unidades. Esto representa un incremento de 4 585 unidades en comparación con el primer trimestre de 2018.

Figura 3. *Relación de establecimientos y cambio por trimestre*



Fuente: elaboración propia utilizando los datos de la página electrónica www.bls.gov/cew/data.htm

En la Tabla 2 se presentan las industrias junto con la cantidad de establecimientos reportados y el empleo promedio cubierto durante el segundo trimestre de 2022 en comparación con el segundo trimestre de 2020. Según los datos recopilados, el número total de establecimientos o unidades reportadas en Puerto Rico para todas las industrias fue de 49 184 en el segundo trimestre de 2022, en contraste con las 45 310 unidades registradas en el año 2020. Esto representa un aumento de 3 874 unidades. Las industrias que experimentaron el mayor cambio absoluto en el número de establecimientos fueron las siguientes: Servicios de Salud y Asistencia Social (NAICS 62), Servicios Profesionales y Técnicos (NAICS 54) y la industria de Alojamiento y Servicios de Alimentos (NAICS 72).

En cuanto al empleo total, se observó un incremento de 130 508 establecimientos en el segundo trimestre de 2022. El empleo promedio para todas las industrias durante este período fue de 906 658. Las industrias que presentaron el mayor empleo promedio fueron:

Servicios de Salud y Asistencia Social (87 619), Servicios Administrativos y Desperdicios Sólidos (81 165) y Alojamiento y Servicios de Alimentos (80 505).

El cambio absoluto más significativo en el empleo promedio se registró en la industria de Alojamiento y Servicios de Alimentos, con un incremento de 29 605 empleados. Las otras dos industrias con mayores cambios absolutos en el empleo fueron Servicios Administrativos y Desperdicios Sólidos (18 696) y Servicios de Salud y Asistencia Social (10 405).

La Tabla 3 presenta un análisis por industria que muestra el empleo promedio y el número de establecimientos relevantes. Esta tabla es de suma importancia debido a que proporciona datos sobre las unidades y empleos reportados en las industrias de Servicios de Salud y Asistencia Social, Servicios Administrativos y Desperdicios Sólidos, y Alojamiento y Servicios de Alimentos en el período comprendido entre los años 2018 y 2022, específicamente durante el segundo trimestre. Estas industrias han experimentado cambios significativos a lo largo de este periodo.

Tabla 2. *Total de establecimientos y empleo promedio por industria comparativo los T2 2020-2022*

Código	Descripción Industrial	Establecimientos		Cambio	Empleo		Cambio
		Trimestrales		Absoluto	Promedio		Empleo
		2022	2020	Establecimientos	2022	2020	Promedio
	Total Industrias	49 184	45 310	3 874	906 658	776 150	130 508
23	Construcción	2 440	2 063	377	31 961	22 398	9 563
42	Comercio al Por Mayor	2 249	2 111	138	32 771	28 639	4 132
52	Finanzas y Seguros	1 720	1 580	140	31 090	29 687	1 403
54	Servicios Profesionales y Técnicos	5 525	4 740	785	39 005	32 123	6 882
56	Servicios Administrativos y Desperdicios Sólidos	1 884	1 782	102	81 165	62 469	18 696
62	Servicios de Salud y Asistencia Social	7 651	7 367	284	87 619	77 214	10 405
72	Alojamientos y Servicios de Alimentos	5 149	4 472	677	80 505	50 810	29 695

Fuente: elaboración propia con base en los datos de la página electrónica https://data.bls.gov/cew/apps/data_views/data_views.htm#tab=Tables

Tabla 3. Análisis por industria con mayor empleo promedio y establecimientos para el segundo trimestre Puerto Rico 2018-2022

Industria	2018		2019		2020		2021		2022	
	Unidades	Empleo	Unidades	Empleo	Unidades	Empleo	Unidades	Empleo	Unidades	Empleo
Servicios de Salud y Asistencia Social	7377	79948	7508	84 551	7367	77 214	7568	84 288	7651	88 272
Servicios Administrat. y desperdicios sólidos	1756	77 228	1 863	75 096	1 782	62 469	1 881	75 001	1 884	81 165
Alojamiento y servicios de alimentos	4 155	70 339	4 586	75 521	4 472	50 810	4 773	71 305	5 149	80 505

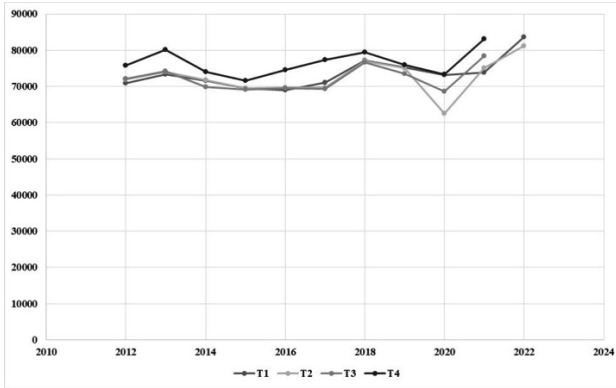
Fuente: creación propia utilizando los datos de la página electrónica https://data.bls.gov/cew/apps/data_views/data_views.htm#tab=Tables

En resumen, estas tres industrias lograron recuperar la cantidad de establecimientos perdidos durante los desastres naturales y la pandemia, superando incluso la cantidad de unidades reportadas en el año 2018. En cuanto al empleo, se observa una tendencia al alza después del segundo trimestre de 2020. Destaca especialmente el incremento en la industria de Alojamiento y Servicios de Alimentos, que experimentó un aumento de 10 166 empleos.

Las Figuras 4-6 presentan la serie histórica de empleo a lo largo de un período de diez años para las tres industrias con mayor cantidad de empleo registrado en el segundo trimestre de 2022. Se observa que durante el segundo y tercer trimestre de 2020 se produjo una disminución significativa del empleo en todas las industrias analizadas, según revelan las respectivas series históricas. En particular, la industria de Alojamiento y Servicios de Alimento experimentó una reducción en el número de empleos durante el cuarto trimestre de 2017, en respuesta a los efectos de los huracanes, y otra disminución en el segundo trimestre de 2020 debido al cierre provocado por la pandemia de COVID-19. No obstante, se observa un incremento en la cifra de empleos a partir del tercer trimestre de 2020, lo cual se

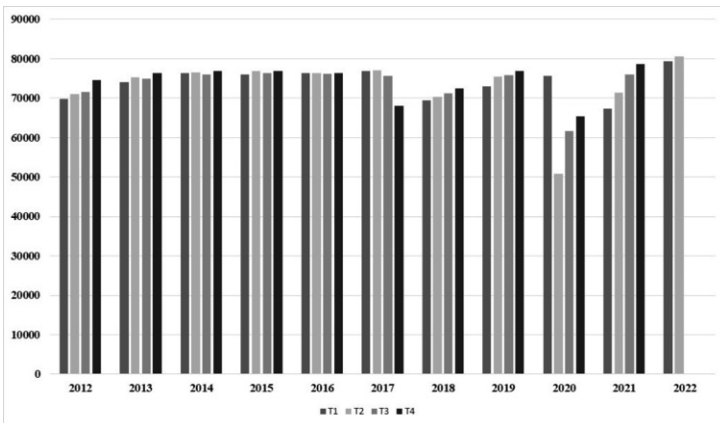
configura como una tendencia positiva para dicha industria en Puerto Rico.

Figura 4. *Serie histórica de empleo promedio cubierto. Industria de servicios administrativos y desperdicios sólidos 2012-2022*



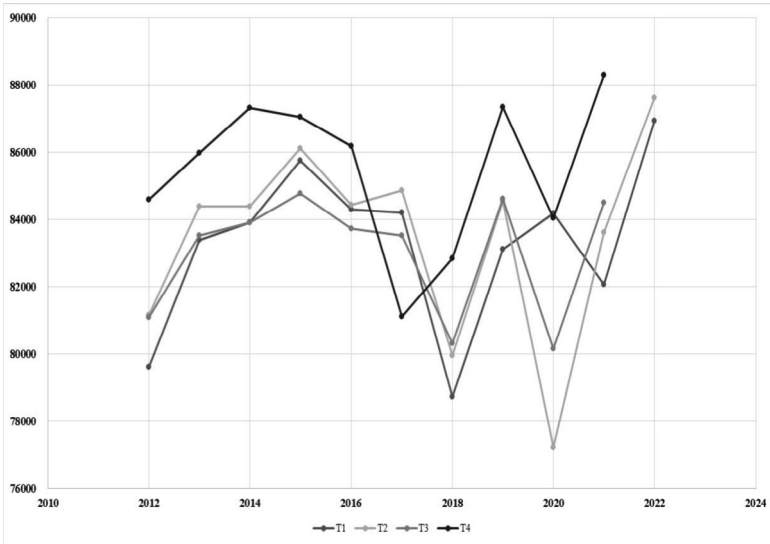
Fuente: elaboración propia utilizando los datos de la página electrónica www.bls.gov/cew/data.htm

Figura 5. *Serie histórica de empleo promedio cubierto. Industria de Alojamiento y servicios de alimentos 2012-2022*



Fuente: elaboración propia utilizando los datos de la página electrónica www.bls.gov/cew/data.htm

Figura 6. *Serie histórica de empleo promedio trimestral cubierto. Industria de servicios de salud y asistencia social 2012-2022*



Fuente: Elaboración propia utilizando los datos de la página electrónica www.bls.gov/cew/data.htm

Las industrias de Servicios Administrativos y Desperdicios Sólidos, así como los Servicios de Salud y Asistencia Social, muestran una clara tendencia hacia la recuperación del empleo. Se observa que las pendientes de las gráficas son positivas y los puntos más altos se visualizan posteriormente al segundo trimestre de 2020.

Conclusión

Durante los últimos cinco años, el empleo y el número de establecimientos de diversas industrias en Puerto Rico se han visto afectados tanto por fenómenos naturales como por los cierres ordenados debido a la pandemia del COVID-19. Con el fin de medir la magnitud del impacto en el mercado laboral y evaluar si ha habido alguna

recuperación, resulta fundamental cuantificar y examinar el comportamiento de variables como el empleo, la creación de establecimientos y otras variables macroeconómicas. Esto proporciona una visión general, en un período específico y por área geográfica, del efecto en el mercado laboral y su repercusión en la economía local. Asimismo, permite visualizar las tendencias del mercado, proyectar el empleo en distintas industrias y tomar decisiones de política pública más precisas y acordes a la realidad que nos enfrenta. La manera en que los datos de QCEW se presentan facilita la comprensión de patrones de recuperación por industria en un periodo de tiempo específico. En particular, la industria de Alojamientos y Servicios de Alimentos en Puerto Rico ha mostrado una tendencia de recuperación del empleo notablemente más rápida en comparación con otras industrias. Las razones de ello podrían incluir el resurgimiento del turismo después de la pandemia, la adaptación de los establecimientos de comida que han implementado servicios de entrega a domicilio, así como la generación de empleos adicionales en establecimientos como las casas de huéspedes (Airbnb), entre otros factores. Además, existen otras variables que pueden ser analizadas utilizando los datos provistos por la BLS, como el desempleo, las características demográficas de las personas desempleadas, el empleo según las distintas áreas del mercado laboral y las industrias, las ocupaciones más afectadas por la pandemia y los salarios percibidos, entre otros aspectos.

Bibliografía

Brito, Julia E. y Altieri, Yaneiza. (2020). *Sectores industriales afectados por el lockdown Puerto Rico Pandemia Covid-19*. Negociado de Estadísticas del Trabajo, Departamento del Trabajo y Recursos Humanos de Puerto Rico. http://www.mercadolaboral.pr.gov/Publicaciones/Otras_Publicaciones/Sectores%20Industriales%20Afectados%20por%20Lockdown.aspx

Dey, Matthew, y Loewenstein, Mark A. (2020). How many workers are employed in sectors directly affected by COVID-19 shutdowns, where do they work, and how much do they earn? *Monthly Labor Review*. U. S. Bureau of Labor Statistics. <https://doi.org/10.21916/mlr.2020.6>

Dolfman, Michael L.; Insko, Matthew y Holden, Richard J. (2018). Healthcare jobs and the Great Recession. *Monthly Labor Review*. U. S. Bureau of Labor Statistics. <https://doi.org/10.21916/mlr.2018.17>

Friedman, Susan K. (2019). A community-based strategy for department stores. *American Journal of Business*, 34 (3/4), 118-133. <https://doi.org/10.1108/AJB-05-2018-0025>

Groschen, Erica L. (2020). COVID-19's impact on the U.S. labor market as of September 2020. *Business Economics*, 55 (4), 213-228. <https://doi.org/10.1057/s11369-020-00193-1>

Handwerker, Elizabeth W.; Piccone, David S. y Cross, Elizabeth. (2020). Occupational employment and wage differences across cohorts of establishments. *Monthly Labor Review*. U. S. Bureau of Labor Statistics. <https://doi.org/10.21916/mlr.2020>.

Himes, Douglas. (2016). Employment patterns in political organizations. *Beyond the Numbers: Employment & Unemployment*, 5 (7). U. S. Bureau of Labor Statistics. <https://www.bls.gov/opub/btn/volume-5/employment-patterns-in-political-organizations.htm>

Holden, Richard J.; Luo, Tian; Heidl, Anne y Mann, Amar. (2016). Labor market risks of a magnitude-6.8 Hayward Fault earthquake in the San Francisco Bay Area: an update. *Beyond the Numbers: Regional Economies*, 5 (15). U. S. Bureau of Labor Statistics. <https://www.bls.gov/opub/btn/volume-5/labor-market-risks-of-a-magnitude-6-8-hayward-fault-earthquake-in-the-san-francisco-bay-area-an-update.htm> of most expected impacts

Maggi, Mark. (2017). Why did Rhode Island have slower employment growth than the nation during the recovery period, 2009-16? *Beyond the Numbers: Regional Economies*, 6 (11). U. S. Bureau of Labor Statistics. <https://www.bls.gov/opub/btn/volume-6/why-did-rhode-island-have-slower-employment-growth-than-the-nation-during-the-recovery-period-2009-16.htm>

Mance, Steven M. (2021). Estimating state and local employment in recent disasters—from Hurricane Harvey to the COVID-19 pandemic. *Monthly Labor Review*. U. S. Bureau of Labor Statistics. <https://doi.org/10.21916/mlr.2021.9>

Meléndez Márquez, Luis Enrique. (2021). *El efecto de la composición industrial sobre el empleo en los establecimientos de alimentos y bebidas en Puerto Rico* (Núm. 28542491) [Tesis de Doctorado]. Universidad Ana G. Méndez en Gurabo]. ProQuest Dissertations Publishing. <https://www.proquest.com/docview/2676526844?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true>

Oslund, Charlotte. (2016). Which industries need workers? Exploring differences in labor market activity. *Monthly Labor Review*. U. S. Bureau of Labor Statistics, <https://doi.org/10.21916/mlr.2016.1>

Pickenpauh, Gavin C. y Adder, Justin M. (2022). Jobs, jobs, jobs: What is an analyst to do? *Monthly Labor Review*. U. S. Bureau of Labor Statistics. <https://doi.org/10.21916/mlr.2022.31>

Robertson, Kenneth W. (2021). Measuring industry employment, 1990-2018: a look at the auxiliary-unit concept. *Monthly Labor Review*. U. S. Bureau of Labor Statistics. <https://doi.org/10.21916/mlr.2021.7>

Watson, Audrey. (2023). Comparing occupational employment and wages in public and private elementary and secondary schools. *Beyond the Numbers: Employment & Unemployment*, 12 (3). U. S. Bureau of Labor Statistics. <https://www.bls.gov/opub/btn/volume-12/comparing-occupational-employment-and-wages.htm>

Los rendimientos a la educación en Puerto Rico del 2000 al 2021

María E. Enchautegui Román

Introducción

La educación generalmente se identifica como un factor importante en el crecimiento económico en el largo plazo (Barro, 1991; Jorgenson y Fraumeni, 1992; Miller, 1967; Rehme, 2007; Schultz, 1961). La conexión más directa es que la educación aumenta la productividad laboral, lo que genera crecimiento. La educación es también un factor crítico en la movilidad intergeneracional (Iyigun, 1999; Restuccia y Urrutia, 2004). Además de los efectos directos en productividad, salarios e interrupción del ciclo de pobreza, la educación tiene efectos indirectos y externalidades como mayor cohesión social, mejor salud y mayor control de las mujeres sobre su reproductividad (Doyle y Weale 1994; Gradstein y Justman, 2002; Vila, 2000). Por estas razones los países de ingresos bajos y medianos, incluyendo a Puerto Rico han apostado a la educación en sus planes de desarrollo.

Aunque el acceso a la educación continúa siendo un reto para algunos segmentos de la población y en los países de ingresos bajos, se estima que entre el 1960 y el 2000, el porcentaje del Producto Nacional Bruto dedicado a la educación entre los países de bajos ingresos

ha crecido hasta acercarse al porcentaje de los países desarrollados (Roser y Ortiz-Ospina, 2016). En el 2014, la inversión total en educación ascendía \$4.700 billones, de los cuales 79 % eran gastos públicos (UNESCO, 2018).

El proyecto de desarrollo económico de Puerto Rico desde sus inicios situó a la educación como piedra angular (Picó, 1976). Considerando la importancia que históricamente se le ha dado a la educación, y la crisis económica de proporciones históricas que se desata luego del 2006, este estudio examina el rendimiento privado a la educación en Puerto Rico entre el 2000 y el 2021. Añade al trabajo anterior de la autora (Enchautegui, 2007) que se concentró en los años del 1980 al 2000 y que demostró una baja en el rendimiento a la educación en esos años.

Dado un contexto de crisis que ya la literatura plantea que puede posicionar mejor a las personas con niveles altos de educación, se añade la tesis de que la emigración es un factor importante en los rendimientos a la educación durante el periodo estudiado.

Educación y la trayectoria económica de Puerto Rico del 2000 al 2021

Puerto Rico es uno de los países que temprano en su senda de desarrollo económico apostó a la educación. El proyecto de desarrollo económico de Puerto Rico que se articula a finales de la década del cuarenta y durante la década del cincuenta, sitúa a la educación como eje central (Hernández Ortiz, 2021; Perloff, 1950; Picó, 1976). En la década del cincuenta se dedicaba alrededor de 27 % de los fondos del gobierno a esta partida.¹ El compromiso con la educación se reitera nuevamente en el proyecto *El propósito de Puerto Rico* presentado a la Legislatura en el 1964 por el gobernador Luis Muñoz Marín

¹ Datos de las asignaciones del gobierno central a instrucción pública, en las tablas de los informes económicos al gobernador 1950-1957.

cuando se establece “la plena educación, en cantidad, en calidad y en profundidad como una de las seis metas de la nueva visión para Puerto Rico” (Muñoz Marín, 1964).

Entre 1960-1980, el porcentaje de personas con grado de escuela superior aumentó de 7 % a 21 % (Ladd y Rivera-Batiz, 2006). A principios del siglo 21, Puerto Rico invertía más en educación k-12 por estudiante relativo a su ingreso per cápita y su producción nacional que cualquier estado de los Estados Unidos y el promedio de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD por sus siglas en inglés) (Ladd y Reviera-Batiz, 2006). Entre 1980 y 2013, la inversión promedio por estudiante en el sistema de la Universidad de Puerto Rico ajustada por inflación, se triplicó (Ladd y Rivera-Batiz, 2006). La Ley Núm. 2 del 1966 según enmendada destinaba 9 % del fondo general del gobierno a la Universidad de Puerto Rico.²

La década del ochenta presenta nuevos retos a la educación. El giro hacia la manufactura de alta tecnología impulsado por los incentivos contributivos del gobierno federal de los Estados Unidos bajo el Código 936 de Rentas Internas (Feliciano y Green, 2017), demanda mano de obra altamente calificada y un andamiaje administrativo igualmente calificado. En su punto más alto en el 1990, la manufactura generaba 159 mil empleos, o 18 % del empleo total (Departamento del Trabajo y Recursos Humanos, s.f.), representando 42 % del ingreso neto (Junta de Planificación, 1999). La manufactura empleaba uno de cada 10 bachilleratos o personas con estudios graduados en el 1990, y otros muchos se empleaban en industrias que complementaban la manufactura 936 como la banca y servicios profesionales.³ El multiplicador de empleo de las firmas 936 se estimó en 1,81 (Junta de Planificación, 1993).

² Esta ley fue anulada por la Junta de Supervisión y Administración Financiera para Puerto Rico, creada bajo el Puerto Rico Oversight, Management and Economic Stability Act de 2016 del Congreso de los Estados Unidos.

³ Tabulaciones de la autora basados en datos micros del Censo Poblacional del 1990.

La economía de Puerto Rico entra el siglo 21 bajo un velo de incertidumbre. En el 1996 se elimina el código 936 de Rentas Internas Federal, sacudiendo uno de los pilares del desarrollo económico y poniendo al descubierto la fragilidad de la economía. Comienza un periodo de transición de 10 años para la total eliminación de los incentivos que recibían las compañías manufactureras.

El conocer con 10 años de anticipación que la economía se iba a desplomar no sirvió de mucho para evitar la debacle. El 2006 marca el comienzo de una crisis económica que para junio del 2015 es dada a conocer al mundo cuando el entonces gobernador Alejandro García Padilla dice al periódico *The New York Times* que el gobierno de Puerto Rico está en bancarrota y no puede pagar su deuda ascendente a \$72.000 millones.⁴

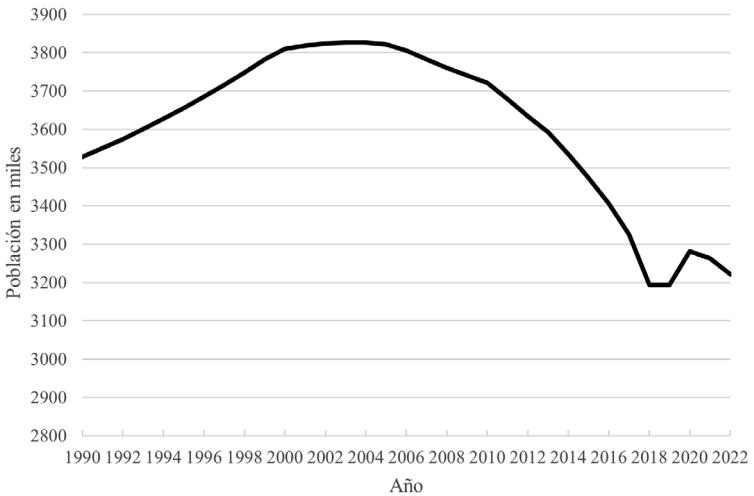
La crisis económica se comienza a sentir. La tasa de desempleo fluctuó entre 12 % y 16 % entre 2010-2016. El empleo manufacturero bajó a 74 mil en el 2016 (Departamento del Trabajo y Recursos Humanos, s.f.). El gobierno comienza una política de austeridad, incluyendo un recorte de casi 50 % de las aportaciones al sistema de la Universidad de Puerto Rico.

En medio de la crisis, Puerto Rico es azotado por el huracán María, el cual devasta la isla en septiembre del 2017. La reconstrucción da comienzo al flujo de millones de dólares del gobierno federal a Puerto Rico. Las ayudas en efectivo a las familias totalizaron \$2.300 millones, y se otorgaron otros \$2.200 en préstamos con interés bajos a familias y negocios (Espacios Abiertos 2019). El monto de dinero asignado al gobierno para la reconstrucción totalizó \$82.000 millones. Estas asignaciones prometían un respiro a la crisis, pero su despliegue fue lento. A 17 meses del huracán, solamente se habían desembolsado \$14.000 millones.

⁴ Corkery, Michael y Williams Walsh, Mary. (28 de junio de 2015). Puerto Rico's Governor Says Island's Debts Are "Not Payable". *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2015/06/29/business/dealbook/puerto-ricos-governor-says-islands-debts-are-not-payable.html#:~:text=Puerto%20Rico's%20governor%2C%20saying%20he,have%20wide%2Dreaching%20financial%20repercussions>.

La población respondió haciendo sus maletas. Como muestra la Figura 1, entre el 2000 y el 2015 la población se redujo en 9 % y en más de 300 mil personas. Se redujo en 200 mil más entre 2015 y 2018. Datos de la Encuesta de la Comunidad de los Estados Unidos del Negociado del Censo sugieren que entre el 2018 y el 2022, entre 34 % y 36 % de los emigrantes anuales eran personas con al menos un grado de bachillerato.

Figura 1. *Estimados de población de Puerto Rico: 1900-2022 (en miles)*



Fuente: indicadores.pr. Estimados anuales poblacionales por municipio y Puerto Rico.

<https://indicadores.pr/dataset/estimados-anuales-poblacionales/resource/8a2b3a66-7248-4c21-9631-545df1ffc2d9>

El rendimiento privado a la educación no es otra cosa que un precio y, como todos los precios, responde a las fuerzas de oferta y demanda. En un contexto de crisis, la oferta y la demanda cambian, lo que puede afectar el rendimiento a la educación. Específicamente, el rendimiento a la educación se puede alterar debido a: (1) cambios industriales que se inclinan a sectores que utilizan más un tipo de mano de obra que otra; (2) la caída en demanda laboral puede generar

desempleo en forma distinta por nivel educacional, lo cual afecta el rendimiento a la educación (Kniesner et al., 2008); (3) la capacidad para lidiar con la crisis depende del nivel educacional (Schultz, 1975); y (4) la emigración puede causar escasez laboral, debilitar el papel de las condiciones locales en la producción de capital humano y dar poder de negociación salarial a los no-migrantes (Baine et al., 2008; Stark et al., 2007; Elsner, 2015).

Rendimientos a la educación: Un repaso breve de la literatura

Varios estudios han demostrado que en los Estados Unidos los rendimientos a la educación aumentaron durante la década del setenta y el ochenta (Blackburn et al. 1990; Card y Lemieux, 2001; Katz et al., 1992). Este aumento se atribuyó al cambio tecnológico favoreciendo a las personas con grados terciarios. Datos más recientes presentados por Autor (2014) hasta el 2012 muestran continuos aumentos en la brecha de salarios entre los que tienen educación terciaria y los graduados de escuela superior.

Pero tal vez Estados Unidos es la excepción. La respuesta por el lado de la oferta condiciona la trayectoria del rendimiento a la educación. Si la demanda no mantiene su paso frente al aumento en oferta, en lo que se ha caracterizado como la carrera entre educación y tecnología (Autor, 2014; Goldin y Katz, 2010; Tinbergen, 1975). En Canadá, por ejemplo, la demanda por destrezas se da a la par con un aumento importante en personas con grados universitarios, estabilizando los rendimientos a la educación y aunque hubo aumentos, no fueron tan marcados como en los Estados Unidos (Boudarbat et al., 2010). En Europa los rendimientos a la educación también fueron estables (Wößmann, 2003). Psacharopoulos (1989) estima los rendimientos a la educación para más de setenta países en dos puntos distintos de tiempo y concluye que la tendencia es a la baja con cuarenta y cinco países mostrando una reducción en el rendimiento a la educación. La razón, arguye el autor, es la expansión global en los

niveles de educación. En América Latina los rendimientos a la educación también bajaron durante la década del ochenta (Psacharopoulos y Ng, 1994). Para Puerto Rico, Enchautegui (2007) encuentra una baja en el rendimiento a la educación entre el 1980 y el 2000, a pesar del enfoque de desarrollo hacia destrezas de alta tecnología y tal vez debido al crecimiento alto en el número de personas con grados de bachillerato.

Aún con las posibles bajas, la educación paga. Psacharopoulos y Patrinos (2004) reportan un rendimiento global de 10 %.

Los rendimientos a la educación son más altos en los países de ingresos bajos donde la educación es un bien escaso (Patrinos y Psacharopoulos, 2020). Montenegro y Patrinos (2014) usando datos y especificaciones comparables informan un rendimiento mundial promedio de 10,4 % e incluyendo solamente los datos más recientes, de 9,9 %. La región con el rendimiento más alto es Sub-Sahara África con 12,8 %. Las altas tasas de rendimiento a la educación en África son confirmadas por Barouni y Broecke (2014).

Hay también evidencia de que el rendimiento a la educación es mayor para las mujeres especialmente en niveles postsecundarios (Aslam 2009; Duraisamy, 2002; Dougherty, 2005; Fink y Peet 2014; Pasacharopoulos y Patrinos, 2004). Dougherty (2005) sugiere que la ventaja de las mujeres en el rendimiento a la educación se debe a que a la educación femenina reduce el discrimen por género, mostrando como prueba que el diferencial por género se reduce según aumenta la educación. Esto se puede deber a un mayor empoderamiento para negociar salarios, mayores recursos para mantenerse en la fuerza laboral como cuidado de hijos, o una selección más amplia de ocupaciones. En Puerto Rico el diferencial salarial por género se ha estado reduciendo (Caraballo-Cueto y Segarra-Alméstica 2019; Enchautegui 2004). Puede también haber un efecto de cohorte como el discutido por Kniesner, Padilla y Polacheck en el caso de los trabajadores de raza negra. Según las nuevas cohortes femeninas van afianzando y mejorando su posición en el mercado laboral, los rendimientos a la educación de las mujeres aumentan, pero luego se estabilizarían.

Dadas las tendencias económicas de Puerto Rico del 2006 en adelante, es también importante examinar la evidencia sobre qué ocurre a los rendimientos a la educación durante el ciclo económico. Algunos autores sugieren que la educación terciaria protege en contra del desempleo, posicionando mejor a los que tienen niveles más altos de educación durante el periodo recesionario (Ammermueller et al., 2009; Chen y Kelly, 2020; Genda et al., 2010; Kniesner et al., 1978). El trabajo como factor cuasi-fijo (Oi, 1962) es parte de este argumento. Los trabajadores con niveles de educación más altos poseen más conocimiento específico y los patronos tienen mayores inversiones en estos. Schultz (1975) añade que la educación realza la capacidad de las personas para lidiar con situaciones de desequilibrio y reasignación de recursos. Se estima que los que tienen niveles educacionales más bajos son más probables a retirarse del mercado cuando hay una baja en los salarios durante periodos de desempleo alto y que los que tienen mejores niveles educacionales tienen mayor poder para negociar mejores salarios durante la recesión (Ammermueller et al., 2009).

La relación contra-cíclica mostrada por aumentos en el rendimiento a la educación cuando aumenta el desempleo ha encontrado vasta validación empírica (Ammermueller et al., 2009; Chen y Kelly, 2020; Genda et al., 2010; Kniesner et al., 1978; Wincenciak, 2020). Mirando al periodo que incluye la Gran Recesión de los Estados Unidos, Belfield (2015) con una muestra de más de un millón de casos del estado de Arkansas informa que la Gran Recesión afectó el empleo de los menos educados y que al tomar esto en cuenta, los diferenciales por educación aumentaron luego del 2007. López (2006) encontró que los rendimientos a la educación terciaria aumentaron en México durante la crisis del peso de 1994 en adelante y hasta el 2002 y se mantuvieron por encima de los observados antes del 1994.

Por último, se examina la relación entre rendimientos a la educación y la expectativa migratoria. Esta literatura se ha visto dentro del tema de la fuga de cerebros. Varios autores exponen que la expectativa de emigración promueve la formación de capital humano y que parte de ese capital humano termina quedándose en el país lo

que representa un beneficio por el aumento en productividad (Beine et al., 2008; Connell, 2007; Di Maria y Lazarova, 2009; Enchautegui, 2008; Stark et al., 1997). La Organización Internacional de Migración [OIM] (2003) plantea que el prospecto de emigrar aumenta el rendimiento esperado de la educación y lleva a mucha gente a invertir en más años de estudio, especialmente en ocupaciones en alta demanda en el extranjero. Aunque la demanda sea débil, la gente continúa obteniendo niveles altos de educación ya que si no hay empleo local, se busca empleo en el extranjero. También se propone que la posibilidad de emigración afecta no tan solo la cantidad de capital humano sino también el tipo de capital humano que se produce (Di Maria y Lazarova, 2009). En países del Caribe, por ejemplo, hay currículos para enfermeras que son claramente creados con el entendimiento de que estas enfermeras van a emigrar en lo que Connell (2007) llama “train for export” (educando para la exportación).

Con respecto a los rendimientos a la educación, la revisión de la literatura de Elsner (2015) indica que la emigración aumenta los salarios de los no-migrantes porque produce escasez y porque les da poder de negociación. En promedio un aumento de 10 % en emigración aumenta los salarios de los nomigrantes entre 2 % y 5,5 % (Mizra 2014).

Basado en los resultados de la literatura y observando el caso de Puerto Rico en las últimas dos décadas se espera que el rendimiento a la educación aumente dado que el contexto de crisis fortalece la posición de las personas con mayores niveles de educación; y el gran éxodo hacia los EE. UU. produce escasez y le da poder de negociación a los no-migrantes. Se espera además que los rendimientos a la educación sean mayores para las mujeres que para los hombres pero que la diferencia se haya ido reduciendo a través del tiempo.

Oferta de personas con grados universitarios del 2000 al 2021

Los datos del 2000 hasta el 2021 apuntan a mejoras impresionantes en la educación en la población en las edades de 25 a 64 años. La

Tabla 1 muestra que el porcentaje sin diploma de escuela superior se reduce de 33 % a 12 %. Casi uno de cada cuatro tiene un grado de bachillerato (licenciatura) o más. A pesar de esto, en el 2021, más de la mitad no tiene un grado universitario.

Tabla 1. *Distribución porcentual de personas de acuerdo con su nivel de escolaridad, edad y género: Puerto Rico, 2000-2021*

	Hombres				Mujeres		
	2000	2010	2021		2000	2010	2021
	<i>Edades 25-64</i>				<i>Edades 25-64</i>		
Sin diploma de escuela superior	33 %	22 %	12 %		23 %	16 %	6 %
Diploma de escuela superior	38 %	42 %	41 %		43 %	46 %	41 %
Grado asociado	8 %	10 %	14 %		11 %	12 %	16 %
Grado de bachillerato o más		18 %	24 %		23 %	27 %	30 %
	100 %	100 %	100 %		100 %	100 %	100 %
	<i>Edades 25-34</i>				<i>Edades 25-34</i>		
Sin diploma de escuela superior	27 %	20 %	8 %		19 %	13 %	4 %
Diploma de escuela superior	45 %	50 %	47 %		41 %	42 %	34 %
Grado asociado	11 %	11 %	16 %		12 %	12 %	16 %
Grado de bachillerato o más	18 %	20 %	28 %		27 %	33 %	45 %
	100 %	100 %	100 %		100 %	100 %	100 %

Fuente: datos de las muestras micros del Censo de Decenal y de la Encuesta de la Comunidad de Puerto Rico obtenidos de Steven Ruggles, Sarah Flood, Ronald Goeken, Josiah Grover, Erin Meyer, Jose Pacas y Matthew Sobek. IPUMS USA: Version 12.0 [dataset] Minneapolis, MN: IPUMS, 2022. <https://doi.org/10.18128/D010.V12.0>

En el grupo etario más joven, el cual recoge mejor las tendencias educacionales, se observa más claramente la baja drástica en las personas sin diploma de escuela superior. Además, el avance de las mujeres en el ámbito educacional es evidente. Entre los que tienen entre 25 y 34 años de edad, 27 % de los hombres tienen grados de bachillerato, maestría, doctorados o grados profesionales (en adelante bachillerato) mientras que 45 % de las mujeres poseen tales grados.

Tabulaciones ancilares de datos de la Comunidad de los Estados Unidos muestran que entre los emigrantes anuales a los Estados Unidos en las edades de 25 a 64 años entre el 2018 al 2021, entre 34 y

36 % tenían un grado de bachillerato o más. Parece que la emigración selecciona a favor de los que tienen grados más altos de educación.

Los números de personas por grado educacional se muestran en la Tabla 2. El 25 % de personas con grado de bachillerato se transfiriere a más de medio millón en el 2021. Aún con la baja poblacional generalizada de más de doscientas mil personas, el número de personas con grados universitarios aumentó, aunque el aumento porcentual se redujo del 2010 al 2021. El número de personas con grados de bachillerato o más creció en 27 % entre 2000-2010 y en 14 % entre 2010-2021. También aumentó sustancialmente el número de personas con grados asociados.

Tabla 2. *Personas de 25 a 64 años de edad, por nivel educacional: Puerto Rico 2000 -2021*

Edad 25-64	2000	2010	2021	Cambio porcentual	Cambio porcentual
				2000-2010	2010-2021
Sin diploma de escuela superior	623,382	426,501	205,745	-32 %	-52 %
Diploma de escuela superior	713,123	799,873	675,302	12 %	-16 %
Grado asociado	154,215	191,709	232,849	24 %	21 %
Grado de bachillerato o más	376,943	480,503	546,605	27 %	14 %
Total	1,867,663	1,898,586	1,660,501	2 %	-13 %

Fuente: datos de las muestras micros del Censo de Decenal y de la Encuesta de la Comunidad de Puerto Rico obtenidos de Steven Ruggles, Sarah Flood, Ronald Goeken, Josiah Grover, Erin Meyer, Jose Pacas y Matthew Sobek. IPUMS USA: Version 12.0 [dataset] Minneapolis, MN: IPUMS, 2022. <https://doi.org/10.18128/D010.V12.0>

Parece ser que los jóvenes se aferran a la educación para su éxito futuro, aun en, o tal vez por, la crisis. Es posible además que las condiciones locales tengan poco impacto cuando las puertas del mercado laboral de los Estados Unidos están abiertas como sugiere la literatura. Muchas de estas personas con grados universitarios están prestos a emigrar si las condiciones de empleo no les son favorables. Entre

2019-2021, 36 % de los emigrantes anuales entre 25 y 64 años tenían un grado de bachillerato o más según datos de la Encuesta de la Comunidad de los Estados Unidos.

El aumento en personas con grados universitarios se facilitó con la proliferación de instituciones de educación superior. El número de unidades de instituciones de educación superior (que ofrecen grados de asociado, bachillerato, maestrías y grados profesionales) aumentó de 98 a 123 entre el 2000 y el 2011, llegando a 140 en el 2016 y representando 54 instituciones (Calderón Soto et al., 2015). En el 2019 había 64 instituciones (Instituto de Estadísticas, s. f.)

Estimados de los rendimientos a la educación 2000-2021

Para estimar los rendimientos a la educación se utilizan los datos de las micromuestras del Censo Poblacional del 2000 y de la Encuesta de la Comunidad de Puerto Rico provistas en IPUMS para el 2015 y el 2021 (Ruggles et al., 2022).

Se estima la ecuación Minceriana semilogarítmica:

$$\text{Log}(W)_i = a + b \cdot \text{EDUC}_i + c \cdot \text{EXP}_i + d \cdot \text{EXP}_i^2 + u_i$$

EXP se refiere a años de experiencia en el mercado laboral y se aproxima sustrayendo los años de estudio de la edad; el suscrito i se refiere al individuo. EDUC son los años de educación completada y $\log(W)$ se refiere al logaritmo natural del salario por hora. Esta ecuación ha demostrado ser estable en un sinnúmero de bases de datos y a través del tiempo (Montenegro y Patrinos, 2014).

Si hay factores no medidos en esta ecuación que se capturan en el error y estos a su vez están correlacionados con el nivel de educación, el coeficiente de educación estimado con mínimos cuadrados ordinarios [MCO] estaría sesgado y se estimaría sin consistencia pues se viola el supuesto de que la variable explicatoria es exógena.

Un ejemplo de esto es la habilidad innata, una variable que es difícil de medir y que no está disponible fácilmente. Si las personas que tienen mayor habilidad innata logran mayores niveles de educación y la habilidad innata a su vez es una variable no medida en la ecuación de salario, el estimado de educación estaría sesgado. El signo del sesgo depende de la correlación entre el error y la variable de educación.

Para resolver este problema usualmente se acude a identificar instrumentos o variables exógenas que correlacionan bien con el nivel de educación pero que no influyan los salarios. Es común la utilización de variables de trasfondo familiar, resultados de exámenes de las Fuerzas Armadas, o indicadores que varían por geografía en datos de corte transversal. La dirección del sesgo y su magnitud es a última instancia una cuestión empírica.

Un estudio estableciendo comparaciones entre distintos estimados de tres experimentos naturales reportan un estimado de MCO sin ajuste por endogeneidad de 13 %, concluyendo que el mejor estimado es 10 % (Leigh y Ryan, 2008). Aún estudios con gemelos no siempre resuelven el problema de endogeneidad de la educación, aunque pueden dar un tope máximo a los estimados (Bound y Solon, 1999). En otros estudios las diferencias son pequeñas llevando a concluir que los estimados de MCO son razonables y que generalmente se puede confiar en ellos para asuntos de política pública (Dearden, 1999). Lamke and Rischall (2003) concluyen que el consenso general en la literatura es que los estimados de MCO y de IV son similares en su magnitud (OLS son 5 a 10 y con variables instrumentales son de 5 a 15.) Blackburn y Neumark (1995) estiman que el coeficiente de MCO está sobreestimado en 40 %. Patrinos y Psacharopoulos (2020) postulan que el efecto de habilidad no medida no excede 10 % de los estimados a través de MCO.

Los rendimientos a la educación se estimaron usando el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) pues no se pudieron identificar instrumentos apropiados en el caso bajo estimación por lo que

no se hace el ajuste por endogeneidad de educación.⁵ Los estimados presentados se deben considerar con cautela debido a que no consideran la endogeneidad de educación. En la medida que estos factores son estables a través del tiempo, las conclusiones sobre tendencias entre 2000-2021 deberían sostenerse.

Los rendimientos a la educación se muestran en la Tabla 3. Las ecuaciones se estiman para hombres y mujeres, para todos los trabajadores y trabajadoras que informaron salarios, y para los que trabajaron a tiempo completo. El rendimiento de un año adicional de educación en el 2021 se estima entre 11 % y 12 %. Entre 2000-2021 los rendimientos a la educación aumentaron tanto para los hombres como para las mujeres. Aunque no se muestra en la tabla, estos aumentos son estadísticamente significativos. Esto contrasta con lo observado entre el 1980 y el 2000 cuando se informan bajas en este indicador para los hombres (Enchautegui, 2007).

Las mujeres exhiben un mayor rendimiento a la educación que los hombres, aunque la diferencia es pequeña. También se estimó el modelo para las edades de 25 a 44 años, y los resultados fueron virtualmente iguales, por lo que no se presentan en la tabla. En el caso de las mujeres esto sugiere que el efecto de cohorte se está disipando.

⁵ Estimados con la tasa de desempleo cuando la persona tenía quince años de edad se propuso como instrumento utilizando MCO de dos etapas. Sin embargo, la prueba Wu-Hausman con la hipótesis nula de que educación es exógena no pudo ser rechazada para once de los doce estimados por año y género y no se detectó un patrón consistente de aumento o baja en el coeficiente ajustado. Por esta razón se presentan los resultados usando MCO.

Tabla 3. *Rendimientos a la educación edades 25 a 64, logaritmo del salario por hora*

Empleados con salarios durante el año y trabajando 35 horas o más la semana						
	Hombres			Mujeres		
	Coef.	error estándar	valor p	error estándar	error estándar	valor p
2000	0,09	0,001	0	0,088	0,001	0
2010	0,108	0,003	0	0,11	0,003	0
2021	0,117	0,005	0	0,121	0,005	0
Todos y todas con salarios durante el año						
2000	0,082	0,001	0	0,086	0,001	0
2010	0,097	0,003	0	0,103	0,003	0
2021	0,119	0,005	0	0,12	0,001	0

Fuente: datos de las muestras micros del Censo de Decenal y de la Encuesta de la Comunidad de Puerto Rico obtenidos de Steven Ruggles, Sarah Flood, Ronald Goeken, Josiah Grover, Erin Meyer, Jose Pacas y Matthew Sobek. IPUMS USA: Version 12.0 [dataset] Minneapolis, MN: IPUMS, 2022. <https://doi.org/10.18128/D010.V12.0>

Para ver si el aumento en el rendimiento de la educación se dio en unos segmentos particulares de la población por nivel educacional, la Tabla 4 muestra estimados con variables dicótomas para niveles agrupados de educación. El punto de referencia es las personas con grados de bachillerato y grados graduados. Se incluyen interacciones con las variables del año para ilustrar mejor los cambios a través del tiempo.

Entre las mujeres no hubo mucho cambio en la posición relativa de las que tienen grados de bachillerato en comparación que los otros niveles educacionales. La excepción es que, entre todas las empleadas, las que tienen bachillerato ganaron terreno con respecto a las que no tienen diploma de escuela superior. En el 2000 los salarios de las que no tenían diploma de escuela superior estaban 65 % por debajo de las que tenían bachillerato. En el 2021 estaban 80 % por debajo. Entre los hombres, los que tienen grados asociados perdieron terreno frente a los que tienen bachillerato. En el 2000 los salarios

de los hombres con grados asociados estaban 40 % por debajo de los de bachillerato y para el 2021 se aumenta la desventaja a 50 % por debajo.

Tabla 4. Rendimiento a un grado de bachillerato o más, relativo a otros niveles educacionales: Puerto Rico, 25-64 años de edad. Log salarios por hora

	Hombres			Mujeres		
Horas semanales >=35	Coef.	error estándar	valor p	Coef.	error estándar	valor p
No diploma escuela superior	-0.901	0.014	0.00	-0.662	0.018	0.00
No diploma escuela superior*y2010	0.031	0.037	0.40	-0.041	0.053	-0.78
No diploma escuela superior*y2021	0.005	0.056	0.93	0.054	0.130	0.42
Diploma escuela superior	-0.609	0.011	0.00	-0.488	0.011	0.00
Diploma escuela superior*y2010	-0.036	0.027	0.18	-0.010	0.025	0.68
Diploma escuela superior*y2021	0.021	0.031	0.49	-0.006	0.031	0.84
Grado asociado	-0.402	0.017	0.00	-0.358	0.014	0.00
Grado asociado*y2010	-0.071	0.040	0.08	-0.010	0.034	0.77
Grado asociado*y2021	-0.105	0.041	0.01	-0.046	0.036	0.21
Horas semanales >0	Hombres			Mujeres		
No diploma escuela superior	-0.848	0.013	0.00	-0.658	0.016	0.00
No diploma escuela superior*y2010	0.010	0.035	0.78	-0.049	0.042	0.25
No diploma escuela superior*y2021	-0.079	0.050	0.11	-0.149	0.077	0.05
Diploma escuela superior	-0.599	0.011	0.00	-0.520	0.010	0.00
Diploma escuela superior*y2010	-0.027	0.027	0.33	-0.018	0.024	0.47
Diploma escuela superior*y2021	-0.027	0.031	0.37	-0.007	0.028	0.81
Grado asociado	-0.386	0.017	0.00	-0.390	0.014	0.00
Grado asociado*y2010	-0.080	0.041	0.05	-0.042	0.033	0.20
Grado asociado*y2021	-0.118	0.042	0.01	-0.041	0.035	0.24

Fuente: Datos de las muestras micros del Censo de Decenal y de la Encuesta de la Comunidad de Puerto Rico obtenidos de Steven Ruggles, Sarah Flood, Ronald Goeken, Josiah Grover, Erin Meyer. Jose Pacas y Matthew Sobek. IPUMS USA: Version 12.0 [dataset] Minneapolis, MN: IPUMS, 2022. <https://doi.org/10.18128/D010.V12.0>

Cambios industriales por nivel educacional

Para entender mejor los cambios en el rendimiento a la educación se examina la distribución de los trabajadores y trabajadoras por industria de acuerdo al nivel educativo. Como se discutió en la sección introductoria, el empleo manufacturero cayó substancialmente comenzando en el 2006 y como reacción a la crisis, el empleo gubernamental también se redujo.

La literatura sugiere que las personas con niveles educativos más altos están protegidas en la recesión y hasta logran mejorar su posición relativa. Schultz (1970) postula que las personas con mejor nivel educativo pueden lidiar mejor con el desequilibrio y con la reasignación de recursos de cara a fluctuaciones económicas y se desprende de Oi (1962) que estos trabajadores pueden verse como un factor cuasi-fijo, y por lo tanto se tiende a mantenerlos durante la baja del ciclo económico. Kniesner et al. (1978) postulan que los de niveles educacionales más altos tienen mayor poder para negociar mejores salarios durante la crisis.

La Tabla 5 muestra la distribución industrial por nivel educativo para el 2000, 2010 y 2021 y los índices de disimilitud entre estos años. El índice de disimilitud tiene un valor entre 0 y 100 % y en este caso refleja el porcentaje de la población bajo análisis que se tiene que reubicar a otras industrias para que las distribuciones industriales sean las mismas en los años comparados.

Tabla 5. Distribución industrial de trabajadores edades 25-64, por nivel educacional: Puerto Rico, 2000-2021

	Bachillerato o más			Grado Asociado			Diploma de escuela superior, o menos		
	2000	2010	2021	2000	2010	2021	2000	2010	2021
Agricultura/servicultura/minería	0.4	0.4	0.2	0.5	0.4	0.1	2.1	1.5	2.0
Construcción	2.3	1.9	2.0	3.8	2.6	3.9	10.2	7.8	7.5
Manufactura	9.9	8.6	8.5	15.0	9.5	10.8	18.0	11.4	12.2
Venta al por mayor	1.8	1.5	1.6	2.4	1.7	3.6	3.0	3.1	3.6
Vental al detal	1.5	1.4	0.8	2.1	1.5	0.9	1.9	1.3	0.8
Transportación, almacenamiento	2.7	1.5	2.3	3.0	2.7	1.4	2.1	1.3	1.2
Utilidades	5.6	7.5	8.4	10.8	14.1	18.7	10.9	13.6	16.6
Información/comunicaciones	4.4	3.3	3.1	4.1	4.0	2.9	4.7	3.5	3.8
Banca, finanzas, bienes raíces	7.7	8.0	8.4	7.2	6.1	5.8	4.0	4.2	3.9
Servicios profesionales	6.6	8.5	10.0	5.1	6.4	9.9	5.6	8.7	11.0
Educación, salud, serv. sociales	38.6	37.4	35.5	21.5	22.4	19.3	13.5	17.4	14.7
Arte, entretenimiento, hospitalidad	2.2	3.0	4.1	3.9	7.2	6.6	6.4	9.2	10.3
Otro, no administración pública	2.2	2.1	2.1	3.9	3.8	4.1	5.2	5.0	4.5
Administración pública	13.6	14.8	12.8	16.0	17.6	11.3	12.0	11.9	7.6
Fuerzas armadas	0.4	0.3	0.3	0.6	0.1	0.8	0.4	0.1	0.4
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Indice de disimilaridad									
2000-2021		8.62		16.9			16.7		
2010-2021		4.99		13.52			8.69		
2000-2010		5.92		10.35			12.8		

Fuente: Datos de las muestras micros del Censo de Decenal y de la Encuesta de la Comunidad de Puerto Rico obtenidos de Steven Ruggles, Sarah Flood, Ronald Goeken, Josiah Grover, Erin Meyer, Jose Pacas y Matthew Sobek. IPUMS USA: Version 12.0 [dataset] Minneapolis, MN: IPUMS, 2022.
<https://doi.org/10.18128/D010.V12.0>

Los datos indican que los que tienen grados de bachillerato experimentaron menos movimientos interindustriales que los demás grupos educativos. Se tendría que redistribuir solamente 8 % de esta población para que las distribuciones industriales del 2000-2021 sean similares. Sin embargo, 16 % de los que tienen grados asociados y hasta grados de escuela superior tendrían que reasignarse. La pérdida de empleo para estos dos grupos en manufactura y gobierno fue mayor que las que experimentaron los que tienen grados de bachillerato. Los que no tienen grados universitarios también perdieron

empleo en la industria de la construcción, siendo esta una industria que se desplomó durante la crisis. Las industrias que acogieron a estos trabajadores fueron utilidades, servicios profesionales, y arte, entretenimiento y hospitalidad. Los que tienen grados de bachillerato entraron mayormente a la industria de servicios profesionales, y perdieron representación en el sector de educación, salud y servicios sociales.

Los datos muestran que las personas con niveles educativos altos no exhibieron cambios drásticos en su distribución industrial aún en medio de una crisis de proporciones mayores, y que mantuvieron su representación en los tres sectores más afectados —manufactura, construcción y gobierno—. Esto concuerda con la idea de los más educados como factor cuasi-fijo que los patronos tienden a retener durante la crisis. Esta relativa estabilidad industrial de las personas con grados de bachillerato puede en parte explicar el aumento en rendimiento educacional. También hay que considerar que los más educados pueden jugar la carta de emigración para negociar mejores salarios: “mejor salario o me voy”. Es decir, las inversiones que los patronos tienen en estos empleados, se fortalece más aún con la posibilidad de emigración.

Discusión y consideraciones finales

Puerto Rico entra en un periodo de desaceleración y eventual contracción económica cuando los incentivos contributivos a compañías estadounidenses bajo el código federal de Renta Internas 936 terminó su aplicabilidad en el 2006. Se puede decir que Puerto Rico experimentó cambio estructural pues la eliminación de las 936 traspasó muchos reglones de la economía de Puerto Rico, desde los ingresos del Gobierno (Carballo Cueto y Lara, 2017), salarios promedios (Feliciano y Green, 2017) y la liquidez de la banca (Ramirez, 2018). La economía local se desasocia de la economía estadounidense tomando su propio rumbo (Alameda, 2007, citado en Bram et al., 2008, p.

5). El índice de coincidencia de Puerto Rico, el cual se movía casi al unísono con el de los Estados Unidos y Nueva York, se aparta de estos y muestra una caída abrupta (Bram et al., 2008). En el 2010, el desempleo era 16,1 %, seis puntos porcentuales más alto que el promedio del 2000-2009, de 11,5 %.

Los puertorriqueños y las puertorriqueñas reaccionaron a la crisis haciendo sus maletas. Entre 2000-2018 Puerto Rico perdió más de medio millón de habitantes. Los estimados del Censo muestran que la emigración fue el principal componente de la baja poblacional.

Pero en medio de la crisis y mientras la emigración continuaba, el número de personas con grados universitarios seguía creciendo, especialmente entre las mujeres. Muchos de estos terminarían emigrando. Como se discute en la literatura, la posibilidad de emigración lleva a formación de capital humano y las condiciones locales no son determinantes. Los datos muestran que la emigración selecciona a favor de los que tienen niveles educacionales más altos.

La baja poblacional drástica pudo haber reducido la oferta por más que la reducción en demanda que se estaba dando debido a la crisis, provocando aumentos generalizados en salarios. Enchautegui (2021) reporta aumentos en salarios entre 2015-2018. Pero el aumento en el rendimiento a la educación aun cuando la oferta relativa de los más educados aumenta, sugiere que la crisis y la emigración crearon unas condiciones que aventajaron a los que tenían grados de bachillerato. Entre el 1980 y el 2000, un periodo de crecimiento moderado, el aumento en las personas con educación terciaria redujo los rendimientos a la educación (Enchautegui, 2007). No así en esta crisis. Aunque el número de personas con al menos un grado de bachillerato aumentó, estos pudieron afianzar su posición salarial en el mercado laboral de Puerto Rico, tal vez debido a sus capacidades para lidiar con la crisis, su capital humano específico o porque la amenaza de emigración les da poder de negociación ante los patronos.

Las mujeres generan un beneficio mayor que los hombres por cada año educativo adicional pero la diferencia es pequeña. Los incrementos en el rendimiento a la educación entre ambos géneros

fueron similares. Parece que el efecto cohorte que podría verse entre los grupos femeninos de mayor antigüedad que podrían explicar aumentos en los rendimientos a la educación a través del tiempo, se está disipando.

Estos resultados en muchos aspectos concuerdan con la literatura. Se muestra evidencia de que los rendimientos a la educación son contracíclicos: aumentan cuando el desempleo aumenta. También como otros estudios, se evidencia que el rendimiento a la educación de las mujeres es mayor que el de los hombres. Además, y aunque la evidencia es indirecta, parece que el potencial de emigración agrega a la formación de capital, parte del cual termina quedándose en Puerto Rico, y se puede usar por los que tienen mejores niveles educacionales como ficha de negociación para retener el empleo y aumentar los salarios, especialmente en periodos de crisis.

Bibliografía

Ammermueller, Andreas, Kuckulenz, Anja, y Zwick, Thomas. (2009). Aggregate unemployment decreases individual returns to education. *Economics of Education Review*, 28 (2), 217-226.

Arrazola, María y de Hevia José. (2009). Gender differentials in returns to education in Spain. *Education Economics*, 14 (6), 469-486 <https://doi.org/10.1080/09645290600854151>

Aslam, Monazza. (2009). Education gender gaps in Pakistan: is the labor market to blame? *Economic Development and Cultural Change*, 57 (4), 747-784. <https://doi.org/10.1086/598767>.

Autor, David H. (2014). Skills, education, and the rise of earnings inequality among the “other 99 percent”. *Science*, 344 (6186), 843-851. <https://doi.org/10.1126/science.1251868>

Badescu, Mircea, D`Hombres, Beatrice y Villalba, Ernesto. (2011). Returns to education in European countries. Evidence from the European Community Statistics on Income and Living Conditions (EU-SILC). EUR 24850 EN. Luxembourg: Publications Office of the European Union, JRC65411. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC65411>

Barouni, Mahdi y Broecke, Stijn. (2014). The returns to education in Africa: some new estimates. *The Journal of Development Studies*, 50 (12), 1593-1613. <https://doi.org/10.1080/00220388.2014.936394>

Barro, Robert. J. (1991). Economic growth in a cross section of countries. *Quarterly Journal of Economics*, 106, 407-44.

Blackburn, McKingley L., Bloom, David E. y Freeman, Richard B. (1990). The Declining economic position of less skilled American men. En Gary Burtless, (ed.), *A future of lousy jobs: the changing structure of U.S. wages* (pp. 31-76). Washington D. C.: The Brookings Institution.

Blackburn, McKinley L., y Neumark, David. (1995). Are OLS Estimates of the Return to Schooling Biased Downward? Another Look. *The Review of Economics and Statistics*, 77 (2), 21—230. <https://doi.org/10.2307/2109861>

Beine, Michel, Docquier, Frederic, y Rapoport, Hillel. (2008). Brain drain and human capital formation in developing countries: winners and losers. *The Economic Journal*, 118 (528), 631–652. <http://www.jstor.org/stable/20108815>

Belfield, Clive. (2015). *Weathering the Great Recession with human capital? Evidence on labor market returns to education from Arkansas*. A CAPSEE Working Paper. Queens College, City University of New York: Center for Analysis of Postsecondary Education and Employment.

Boudarbat, Brahim, Lemieux, Thomas y Riddell, W. Craig. (2010). The evolution of the returns to human capital in Canada, 1980–2005. *Canadian Public Policy*, 36 (1), 63-89.

Bound, John, y Solon, Gary. (1999). Double trouble: on the value of twins-based estimation of the return to schooling. *Economics of Education Review*, 18 (2), 169-182. [https://doi.org/10.1016/S0272-7757\(98\)00048-X](https://doi.org/10.1016/S0272-7757(98)00048-X)

Bram, Jason, Martínez, Francisco y Steindel, Charles. (2008). Tendencias y cambios en la economía de Puerto Rico. *Current Issues in Economics and Finance*, 14 (2), 1-8. Banco de la Reserva Federal de Nueva York. https://www.newyorkfed.org/medialibrary/media/research/current_issues/ci14-2_spanish.pdf

Calderón Soto, Jaime, Báez Dávila, David y Rivera, Blanca. (30 de noviembre de 2015). Tendencias en la educación superior en Puerto Rico [conversatorio]. *Facultad de Educación, Universidad de Puerto Rico*. Río Piedras: Puerto Rico. <https://agencias.pr.gov/agencias/cepr/inicio/publicaciones/Documents/Presentaciones%20CEPR/Tendencias%20educacion%20superior%20en%20PR%20Nov%202015.pdf>

Caraballo-Cueto, José y Lara, Juan. (2017). Deindustrialization and Unsustainable Debt in Middle-Income Countries: The Case of Puerto Rico. *Journal of Globalization and Development*, 8 (2), 1-11. <https://doi.org/10.1515/jgd-2017-0009>

Caraballo-Cueto José, y Segarra-Alméstica, E. (2019). Do gender disparities exist despite a negative gender earnings gap? *Economía*, 19 (2), 101-126. <https://www.jstor.org/stable/26628927>

Card, David, y Lemieux, Thomas. (2001). Can Falling Supply Explain the Rising Return to College for Younger Men? A Cohort-Based Analysis. *The Quarterly Journal of Economics*, 116 (2), 705–746. <http://www.jstor.org/stable/2696477>

Chen, Yanan, y Kelly, Kyle A. (2020). Rate of return to schooling and business cycles. *Applied Economics*, 52 (56), 6114-6122. <https://doi.org/10.1080/00036846.2020.1784387>

Connell, John. (2007). Local skills and global markets? The migration of health workers from Caribbean and Pacific Island states *Social and Economic Studies*, 56 (1/2), 67–95. <http://www.jstor.org/stable/27866497>

Dearden, Lorraine. (1999). *Qualifications and earnings in Britain: how reliable are conventional OLS estimates of the returns to education?* (No. W99/07). IFS Working Papers.

Departamento del Trabajo y Recursos Humanos, Gobierno de Puerto Rico. Serie histórica empleo asalariado no Agrícola. *Estadísticas del mercado laboral*. https://www.mercadolaboral.pr.gov/Tablas_Estadisticas/Industrias/T_Empleo_Asalariado.aspx

Di Maria, Corrado y Lazarova, Emiliya A. (2012). Migration, human capital formation, and growth: An empirical investigation. *World Development*, 40(5), 938-955.

Doyle, Christopher y Weale, Martin. (1994). Education, externalities, fertility and economic growth. *Education Economics*, 2 (2), 129-167.

Dougherty, Christopher. (2005). Why are the returns to schooling higher for women than for men? *The Journal of Human Resources* 40 (4): 969-988. doi:10.3368/jhr.XL.4.969

Duraisamy, Palanigounder. (2002). Changes in returns to education in India, 1983-94: By gender, age-cohort and location. *Economics of Education Review*, 21 (6), 609-622.

Enchautegui, María E. (2004). Amarres en el trabajo de las mujeres: hogar y empleo. Gobierno de Puerto Rico Oficina de la Procuradora de las Mujeres, San Juan.

Enchautegui, María E. (2007). Rendimientos de la educación entre el 1980 y el 2000 y la pérdida de ventaja salarial de los graduados universitarios de Puerto Rico. *Revista de Ciencias Sociales*, 16, 98-117.

Enchautegui, María E. (2008). La fuga de cerebros en Puerto Rico: Su magnitud y sus causas. Gobierno de Puerto Rico Consejo de Educación Superior, San Juan.

Enchautegui, María E. (2021). Employment and Wages in Puerto Rico after Hurricane María. En Marie T. Mora, Havidán Rodríguez y Alberto Dávila (comps.), *Hurricane Maria in Puerto Rico: Disaster, Vulnerability, and Resiliency* (pp. 21-32). Lanham: Lexington Books.

Espacios Abiertos. (21 de febrero 2021). Recuperación de la Isla: No se alcanzan los estimados. *El Nuevo Día*. <https://espaciosabiertos.org/el-nuevo-dia-recuperacion-de-la-isla-no-se-alcanzan-los-estimados/>

Feliciano, Zaida M. y Green, Andrew. (2017). *US multinationals in Puerto Rico and the repeal of section 936 tax exemption for us corporations* (No. w23681). National Bureau of Economic Research.

Fink, Gunther y Peet, Evan. (2014). *Returns to education in low and middle income countries: evidence from the Living Standards and Measurement Surveys*. Program on the Global Demography of Aging, PGDA Working Paper No. 120, Universidad de Harvard.

Genda, Yuji, Kondo, Ayako y Ohta, Souichi. (2010). Long-term effects of a recession at labor market entry in Japan and the United States. *The Journal Human Resources*, 45 (1),157-196.

Goldin, Claudia y Katz, Lawrence F. (2010). *The race between education and technology*. Cambridge: Harvard University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctvjf9x5x>

Gradstein, Mark y Justman, Moshe. (2002). Education, social cohesion, and economic growth. *The American Economic Review*, 92 (4), 1192-1204. <http://www.jstor.org/stable/3083307>

Hernández Ortiz, Félix. (2021). “El objeto del crecimiento económico no es producir crecimiento económico, es posibilitar y crear civilización”: Luis Muñoz Marín y la educación (1950-1960) [Tesis de maestría]. Universidad de Puerto Rico Recinto de Río Piedras.

InstitutodeEstadísticasdePuertoRico.(s.f.).Directoriodeinstituciones de educación superior. https://datos.estadisticas.pr/pt_BR/dataset/directorio-de-instituciones-de-educacion-superior-puerto-rico

Iyigun, Murat F. (1999). Public education and intergenerational economic mobility. *International Economic Review*, 40 (3), 697-710. <http://www.jstor.org/stable/2648773>

International Organization of Migrations. (2003). *World Migration 2003: Managing Migration - Challenges and Responses for People on the Move*. Ginebra: International Organization for Migration.

Jorgenson, Dale W. y Fraumeni, Barbara. M. (1992). Investment in education and U.S. economic growth. *The Scandinavian Journal of Economics*, 94, S51-S70. <https://doi.org/10.2307/3440246>

Junta de Planificación, Gobierno de Puerto Rico. (1993). *Impacto de las firmas manufactureras 936 sobre la economía de Puerto Rico: Un análisis usando la técnica de insumo-producto*.

Junta de Planificación, Gobierno de Puerto Rico. (2000). Informe económico al gobernador 1999, Apéndice Estadístico Tabla 10 <https://jp.pr.gov/wp-content/uploads/2021/09/Informe-Economico-al-Gobernador-2003.pdf>

Katz, Lawrence F. y Murphy, Kevin M. (1992). Changes in relative wages, 1963-1987: supply and demand factors. *The Quarterly Journal of Economics*, 107 (1), 35-78.

King, Randall H. (1980). Some further evidence on the rate of return to schooling and business Cycles. *Journal of Human Resources*, 15 (2), 264-272.

Kniesner, Thomas J., Padilla, Arthur H. y Polacheck, Solomon W. (1978). The rate of return to schooling and the business cycle. *Journal of Human Resources* 13 (2), pages 264-277.

Ladd, Helen y Rivera-Batiz, Francisco. (2006). Education and economic development in Puerto Rico. En Susan M. Collins, Barry Bosworth y Miguel A. Soto-Class (comps), *The economy of Puerto Rico restoring growth*. Washington D.C.: Brookings Institution Press. https://doi.org/10.1111/j.1467-9787.2009.00652_12.x

Lemke, Robert. J., y Rischall, Isaac C. (2003). Skill, parental income, and IV estimation of the returns to schooling. *Applied Economics Letters*, 10 (5), 281-286. <https://doi.org/10.1080/1350485032000078653>

Leigh, Andrew, y Ryan, Chris. (2008). Estimating returns to education using different natural experiment techniques. *Economics of Education Review*, 27 (2), 149-160.

Lopez-Acevedo, Gladys. (2006). *Mexico: Two decades of the evolution of education and inequality*. World Bank Policy Research, WP no. 3919.

Mishra, Prachi. (2014). Emigration and wages in source countries: A survey of the empirical literature. En Robert E. B. Lucas (comp.), *International Handbook on Migration and Economic Development*, (pp. 241-266). Cheltenham: Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781782548072.00013>

Miller, William L. (1967). Education as a source of economic growth. *Journal of Economic Issues*, 1(4), 280–296. <http://www.jstor.org/stable/4223868>

Montenegro, Claudio E. y Patrinos, Harry A. (2014). Comparable estimates of returns to schooling around the world. *World Bank Policy Research Working Paper*, 7020.

Muñoz Marín, Luis. (11 de febrero de 1964). *El propósito de Puerto Rico*. Discurso a la Asamblea Legislativa. Fundación Luis Muñoz Marín, Archivos Históricos.

Oi, Walter Y. (1962). Labor as a quasi-fixed factor. *Journal of Political Economy*, 70 (6), 538-555.

Patrinos, Harry A. y Psacharopoulos, George. (2020). Returns to education in developing countries. En Steve Bradley y Colin Green (comps.), *The economics of education 2^{da} Edición*, (pp. 53-64). Academic Press.

Perloff, Harvey. (1950). *Puerto Rico's economic future: A study in planned development*. University of Chicago Press.

Picó, Rafael. (1976). The School, Cornerstone of development in Puerto Rico. En Olvaldo Rodríguez Pacheco (comp.), *A land of hope in schools: A reader in the history of public education in Puerto Rico, 1940-1964* (pp. 255-266). San Juan: Editorial Edil.

Psacharopoulos, George. (1989). Time trends of the returns to education: Cross-national evidence. *Economics of Education Review*, 8 (3), 225-231. [https://doi.org/10.1016/0272-7757\(82\)90002-4](https://doi.org/10.1016/0272-7757(82)90002-4)

Psacharopoulos, George y Ng, Ying Chu. (1994). Earnings and education in Latin America, *Education Economics*, 2 (2),187-207.

Psacharopoulos, George y Patrinos, Harry A. (2004). Returns to investment in education: A further update. *Education economics*, 12 (2), 111-134. <https://doi.org/10.1080/0964529042000239140>

Ramirez, Carlos D. (2018). *The real effects of liquidity: Evidence from a quasi-natural experiment in Puerto Rico*. George Mason University Working Papers in Economics (17-36).

Rehme, Günther. (2007). Education, economic growth and measured income inequality. *Economica*, 74 (295), 493-514. <http://www.jstor.org/stable/4541548>

Roser, Max y Ortiz-Ospina, Esteban. (2016). *Education spending*. OurWorldInData.org. <https://ourworldindata.org/financing-education>

Ruggles, Stevens; Flood, Sarah; Goeken, Ronald; Schouweiler, Megan, y Sobek, Matthew. (2022). IPUMS USA: Version 12.0 [dataset]. Minneapolis, MN: IPUMS, 2022. <https://doi.org/10.18128/D010.V12.0>

Restuccia, Diego y Urrutia, Carlos. (2004). Intergenerational Persistence of Earnings: The Role of Early and College Education. *The American Economic Review*, 94 (5), 1354-1378. <http://www.jstor.org/stable/3592826>

Schultz, Theodore W. (1961). Education and economic growth. *Teachers College Record*, 62 (10), 46-88. <https://doi.org/10.1177/016146816106201003>

Schultz, Theodore W. (1975). The value of the ability to deal with disequilibria. *Journal of Economic Literature*, 13 (3), 827–846. <http://www.jstor.org/stable/2722032>

Stark, Oded; Helmenstein, Christian y Prskawetz, Alexia. (1997). A brain gain with a brain drain. *Economics Letters*, 55 (2), 227-234. [https://doi.org/10.1016/S0165-1765\(97\)00085-2](https://doi.org/10.1016/S0165-1765(97)00085-2)

Tinbergen, Jan. (1974). Substitution of graduate by other labour. *Kyklos: International Review for Social Sciences*. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6435.1974.tb01903.x>

UNESCO. (2018). Global education monitoring Report 2019: Migration, Displacement and Education – Building Bridges, not Walls. Paris: UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265866.page=255>

Wincenciak, Leszek. (2020), Evolution of private returns to schooling over the business cycle in a transition economy. *International Journal of Manpower*, 41 (8), 1307-1322. <https://doi.org/10.1108/IJM-11-2019-0498>

Wößmann, Lüdger. (2003). Returns to education in Europe. *Review of World Economics*, (139), 348-376. <https://doi.org/10.1007/BF02659749>

Vila, Luis E. (2000). The non-monetary benefits of education. *European Journal of education*, 35 (1), 21-32. <http://www.jstor.org/stable/1503615>

Los precios de alimentos y productos agrícolas en Puerto Rico¹

Alexandra Gregory Crespo

Introducción. Precios de alimentos a nivel mundial

En los pasados años la producción y los precios de los alimentos han experimentado dos grandes perturbaciones económicas (*economic shocks*) a nivel mundial: la primera con el COVID-19 y la segunda con la guerra en Ucrania. En el 2020 la Organización Mundial de la Salud, [WHO por sus siglas en inglés], declara al COVID-19 como una pandemia (WHO, 2020). Todos los países a nivel mundial adoptaron medidas para evitar la propagación y muertes masivas de sus habitantes. La Organización de Alimentos y Agricultura de las Naciones Unidas, [FAO por sus siglas en inglés] indicó que la pandemia ha puesto en riesgo los sistemas de alimentos locales en toda la cadena dentro del sistema agroalimentario (FAO, 2020b). El efecto en la cadena de la oferta de alimentos afectó desde los productores(as) hasta las plantas procesadoras, transportistas, vendedores y consumidores (FAO, 2020a). La FAO estuvo preocupada mayormente por el impacto adverso de la pandemia y las medidas de mitigación en la seguridad

¹ Agradecimiento a Yaira Avilés Ortiz por su contribución y edición del artículo.

alimentaria especialmente en lugares con alta vulnerabilidad y con una crisis de alimentos.

En el estudio de la FAO (2020b) se encontró que se experimentó con una escasez temporera en alimentos básicos causada por la reducción en la oferta y las compras influenciadas por el pánico. En dicho artículo se mencionan los impactos adversos en la producción de alimentos, entre los cuales se encuentran: inhabilidad de producir a la misma escala por la falta de mano de obra, reducción al acceso de insumos de producción, servicios y asistencia técnica por extensionistas limitada. Uno de los resultados adversos es la reducción de la capacidad de compra de insumos y alimentos complementarios de los agricultores(as), reducción en la demanda de los consumidores, lo cual puede causar niveles de pobreza entre los agricultores(as) de pequeña y mediana escala. Además, en muchas de las medidas para mitigar la enfermedad se observó un efecto negativo en la producción y oferta de alimentos lo que perjudicó la accesibilidad de alimentos en áreas urbanas y periurbanas.

En Estados Unidos se declaró emergencia nacional por la pandemia de COVID-19 el 13 de marzo de 2020 (Hungerford et al., 2020). Para lidiar con el impacto en el sistema agroalimentario en Estados Unidos se crearon los programas de ayuda directa para agricultores(as), en inglés Coronavirus Food Assistance Program (CFAP1 y CFAP2), que consistían en pagos directos a los agricultores(as) para compensar por la interrupción en la distribución de sus productos. A pesar de las ayudas a agricultores(as) y familias para mantener la oferta de alimentos, hubo dos crisis: la primera en el cambio de compra de alimentos para el hogar, donde las familias consumían sus alimentos mayormente en el hogar y no fuera este (Vaiknoras et al., 2022). Este cambio en el consumo creó un desfase en la distribución y empaques de alimentos, dado que los alimentos para la industria de restaurantes (fuera del hogar) son distintos en tamaño que los empaques dirigidos al consumo en el hogar. La segunda crisis ocurrió en la elaboración y procesamiento de carne en Estados Unidos debido a una crisis de mano de obra. Esto resultó en un aumento en los

precios de la mayoría de las carnes (res, pollo, cerdo) durante los primeros meses de la pandemia. Dong et al. (2022) encontraron que los consumidores gastaron más en carnes para consumir en el hogar en el 2020. Los consumidores compraron una mayor cantidad de carnes para contrarrestar la reducción en el consumo fuera de la casa y, además, pagaron precios más altos por dichas carnes.

La segunda perturbación económica ocurrió por la guerra desatada en Ucrania, la cual comenzó el 24 de febrero de 2022 (FAO, 2023). La misma ha tenido muchas muertes civiles y mucho desplazamiento de la población. Uno de los componentes de la economía del país de mayor importancia era la agricultura, cuyos costos de producción han aumentado resultando en problemas de distribución. Las pérdidas en el sector de la agricultura en Ucrania hasta noviembre de 2022 suman 6,6 billones de dólares. Los precios de los insumos para producir alimentos han alcanzado sus niveles más altos debido a la guerra (FAO, 2022). La guerra en Ucrania ha resultado en el aumento de precio de la energía, fertilizantes y otros servicios agrícolas, tanto a nivel local como internacional. Estos aumentos en los precios de los alimentos a nivel mundial se deben al rol importante que tenían Ucrania y Rusia en los mercados internacionales de alimentos y productos agrícolas. En el 2021, las exportaciones de trigo de Ucrania y Rusia representaban el 30 % del mercado global y Ucrania era el cuarto país exportador de maíz más grande en el mundo, mientras que ambos países representaban el 78 % del mercado global de aceite de girasol. Por otro lado, Rusia es el mayor exportador de nitrógeno para fertilizantes, el segundo exportador de potasio y tercer exportador de fósforo en el mundo.

Al ser ambos países exportadores netos de alimentos e insumos agrícolas, la guerra ha causado que el mercado de alimentos a nivel mundial haya recibido múltiples perturbaciones, a la vez que continuaba luchando con las perturbaciones de la pandemia de COVID-19 (FAO, 2022). Debido a las interrupciones de las exportaciones por la guerra el mercado mundial de alimentos ha quedado expuesto a: mayores riesgos, insuficiencia en la demanda de importaciones y altos

precios a nivel internacional en los alimentos e insumos agrícolas. Los precios altos se adjudican a las situaciones a nivel mundial tales como: inflación, eventos climatológicos extremos, problemas en la cadena de distribución, altos costos de insumos, la pandemia de COVID-19 y la guerra entre Ucrania y Rusia (Williams et al., 2023). Antes de la pandemia otros países productores hubiesen tomado dicha reducción como una oportunidad para comenzar a entrar al mercado mundial, pero este no será el caso. Por ejemplo, los bajos rendimientos en la producción en el 2021-2022, el inventario bajo de trigo, la inflación y los altos precios de alimentos en Estados Unidos hará limitada la exportación de los productos donde Ucrania y Rusia eran jugadores principales en los mercados a nivel mundial. Por otro lado, se predice que Argentina y Australia no podrán ofrecer productos al mercado mundial. El primero porque tiene que controlar la inflación y el segundo porque ya llegó a su máxima capacidad. Al estar la oferta en el mercado apretada, los países que producen estos productos posiblemente decidirán no exportarlos para proteger la oferta doméstica y trabajar con la inflación. Esto tendrá un efecto negativo en los países de mayor vulnerabilidad y afectará su seguridad alimentaria.

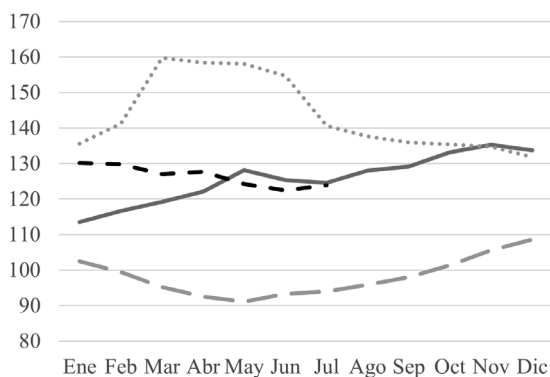
Los precios de productos agrícolas han alcanzado límites por encima de las tendencias históricas (Williams et al., 2023). El Departamento de Agricultura Federal [USDA por sus siglas en inglés] cuenta con una herramienta llamada Agricultural Baseline Projections, la cual realiza proyecciones para diez años con unos supuestos macroeconómicos como políticas públicas, acuerdos internacionales y condiciones climatológicas normales (no incluye eventos climatológicos extremos). El modelo estima que la producción de maíz, soja, trigo, algodón y otras cosechas se va a mantener relativamente igual en los próximos diez años. Los autores estiman que la exportación de productos como el maíz y la soja aumentará en los próximos diez años, mientras que los precios pagados a los agricultores(as) se reducirán un poco para luego estabilizarse. En el caso de las carnes de res, pollo y cerdo las proyecciones indican que aumentará tanto su

producción como su exportación. Las proyecciones reflejan que los precios de pollo y res aumentarán mientras que el precio de la carne de cerdo se reducirá.

Índice de Precios al Consumidor

El Índice de Precios al Consumidor [IPC] en alimentos de la FAO mide el cambio mensual de los precios de una canasta de cinco productos agrícolas (FAO, 2023). En marzo de 2022, el Índice de Precios de Alimentos a nivel mundial alcanzó el nivel más alto en la historia aumentando un 12,6 % comparado con el mes anterior, un 33,6 % comparado con el mismo mes el año anterior, Figura 1.

Figura 1. Índice de Precios al Consumidor en alimentos de la FAO, 2020 hasta julio 2023

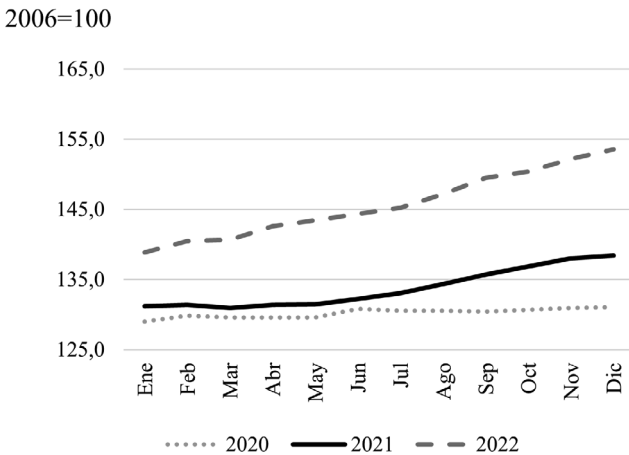


Fuente: FAO, <https://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/en/>

En Estados Unidos el IPC en Alimentos tuvo una reducción de 0,8 % en el mes de enero de 2023 comparado con el mes anterior, pero fue un 6,4 % más alto comparado con el del mismo mes el año anterior (ERS, 2023). En el 2020 y 2021 el CPI para alimentos consumidos en el hogar aumentó un 3,5 %, mientras que en el 2022 aumentó un 11,4 %.

En Puerto Rico [P. R.] el IPC para alimentos y bebidas alcanzó el nivel más alto en la historia en enero 2023 con un aumento de 0,5 % comparado con el mes anterior y un 11,1 % con el mismo mes del año anterior (Instituto de Estadísticas, 2023). Es evidente la diferencia del IPC en alimentos en P. R. para los años 2020 hasta el 2022, periodo donde ocurre la pandemia de COVID-19, y el 2022, la guerra en Ucrania, Figura 2. Si comparamos la tendencia del IPC de alimentos del año 2022 de P. R. con el IPC a nivel mundial (FAO, 2023) podemos observar que comenzando el mes de marzo de 2022 el IPC a nivel mundial estaba reduciéndose, mientras que en P. R. aumentó para todo el periodo (Figuras 1 y 2). En este periodo ocurren varios eventos, a nivel local, que pueden haber influenciado el incremento del IPC de alimentos. El aumento consistente en el IPC de alimentos en Puerto Rico para el año 2022 lo podemos asociar con el aumento en el precio de los huevos en Estados Unidos, el paso del huracán Fiona en septiembre 2022, todo ello exacerbado por la guerra en Ucrania.

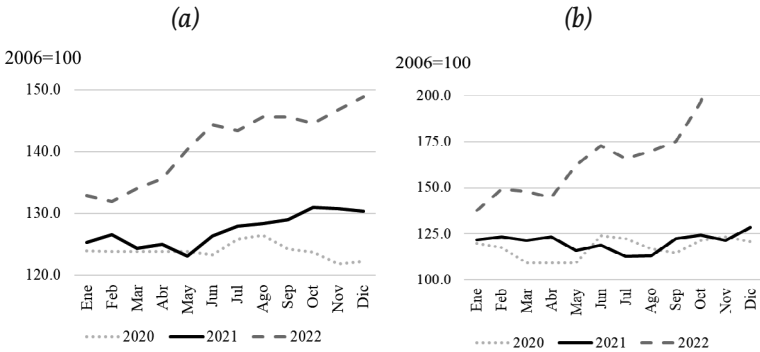
Figura 2. IPC de alimentos y bebidas en Puerto Rico, 2020-2022



Fuente: Instituto de Estadísticas de Puerto Rico.

En Puerto Rico el IPC para cereales y huevos tuvo aumentos significativos (Instituto de Estadísticas de Puerto Rico, 2023). El IPC para cereales en el mes de enero de 2023 tuvo una reducción de 1,6 % comparado con el mes anterior y un aumento de 10,2 % comparado con el año anterior. El IPC de huevos en el mes de enero tuvo un aumento de 7,5 % comparado con el mes anterior y un 89,8 % comprado con el mismo mes en año anterior. Cabe mencionar que el IPC para huevos en Puerto Rico alcanzó su nivel histórico más alto en enero de 2023. En la Figura 3, paneles a y b, podemos observar las diferencias del IPC de cereales y huevos en Puerto Rico para los años 2020-2022. Aunque en otros productos como carne de res, cerdo, aves, productos lácteos, frutas y vegetales frescos hay una diferencia entre el año 2022 y los años 2020 y 2021, la diferencia no es tan marcada como para los cereales y los huevos.

Figura 3. IPC de cereales (a) y huevos (b) en Puerto Rico, 2020-2022



Fuente: Instituto de Estadísticas de Puerto Rico, 2023.

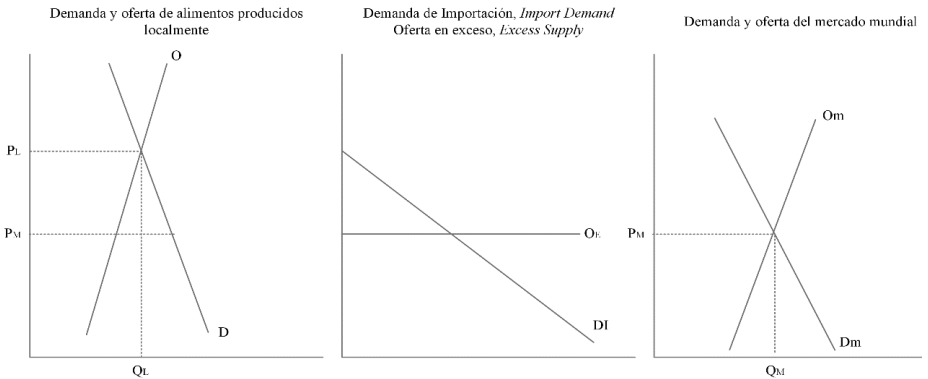
La disponibilidad de la mayoría de los alimentos para la población en Puerto Rico depende grandemente de las importaciones (Gregory y González, 2017; González y Gregory, 2014; Comas, 2009). El precio de la mayoría de los productos agrícolas recibido por los agricultores(as) no tuvo variabilidad comparado en el periodo del 1990-2014 (Gregory y González, 2017). Por otro lado, cuando se estimó la

diferencia entre los precios recibidos en el 2014 y el 1990, los precios recibidos por los agricultores(as) en muchos productos fueron menores en el 2014 comparado con los precios de 1990.

País importador neto de alimentos

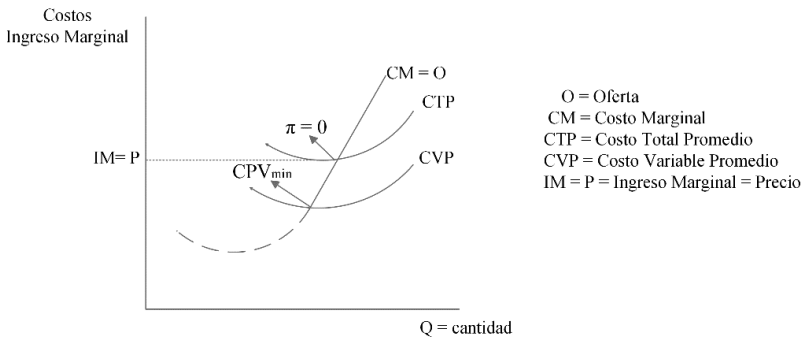
Las Naciones Unidas (UN, 2022) indican que los precios altos en los alimentos afectarán a los países que sean importadores netos y en algunos casos los países que importan directamente alimentos de Ucrania y Rusia. P. R. es un *importador neto* de alimentos (Gregory y González, 2017; González y Gregory, 2014; Comas, 2009). La Figura 4 muestra las gráficas para un país importador neto, con la producción de los productos locales y precios a nivel mundial. Ser un país importador neto implica que los precios de los productos locales son más altos que los precios a nivel mundial. Cuando el mercado es abierto y los precios a nivel mundial son menores que los precios producidos localmente (paneles a y c) el excedente del productor es menor mientras que el excedente del consumidor será mayor, pero su magnitud dependerá de la elasticidad de la demanda (Helmberger, 1991). Quiere decir que la sociedad se beneficia de los precios bajos del mercado mundial. Por otro lado, sólo los productores(as) cuya ganancia económica (π) es cero y el Costo Promedio Variable [CPV] se encuentre en su punto mínimo podrán competir a los precios a nivel mundial y mantenerse en el mercado (Figura 5).

Figura 4. Modelo de mercado abierto de un país pequeño e importador neto



Fuente: Helmberger, 1991.

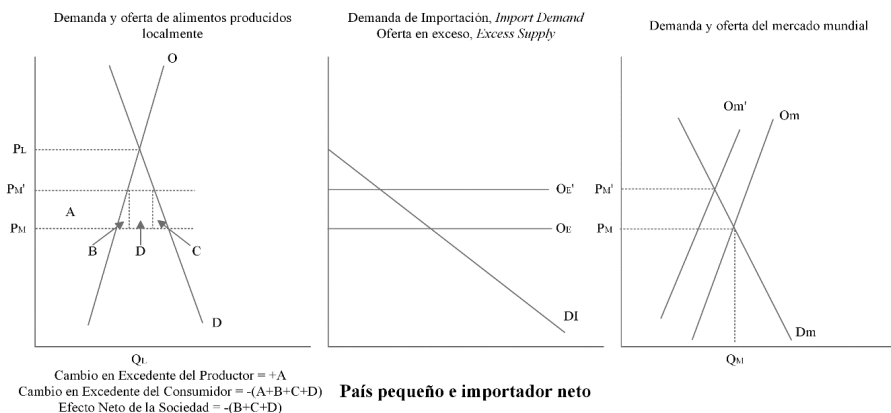
Figura 5. Costo Marginal, Costo Total Promedio, Costo Variable e Ingreso Marginal



¿Qué ocurre si se reduce la oferta a nivel mundial? ¿Si aumentan los precios a nivel mundial? ¿Qué le ocurre a la sociedad? ¿Está mejor o peor? A continuación, se presentan las respuestas a dichas preguntas y se muestran los cambios netos a la sociedad por cambios en la oferta a nivel mundial, demanda de importaciones y cambios en la oferta local donde solo se discute un cambio a la vez, *ceteris paribus*. La Figura 6 demuestra el efecto neto a la sociedad cuando la oferta de alimentos

se reduce a nivel mundial (O_m a O_m'). Al reducirse la oferta mundial, el precio de equilibrio a nivel mundial aumenta de P_M a P_M' . Esto resulta en un aumento en los precios a nivel local y un aumento en el excedente del productor, área A. Mientras el excedente del consumidor se reduce (áreas B, C y D), el efecto neto a la sociedad es negativo, se reduce (área B, C y D). Esta reducción ocurre por: (1) la reducción en la oferta mundial (O_m a O_m') y (2) el aumento en el precio de equilibrio a nivel mundial (P_m a P_m'). El aumento en los precios a nivel mundial ayuda a los productores(as) locales, pero no a los consumidores. Aquellos productores(as) cuya ganancia económica (π) es cero y en el punto mínimo del (CPV_{\min}) pueden competir en dicho mercado al nuevo precio mundial. Es importante reconocer que los precios del mercado a nivel mundial no estarán cercanos al precio que pagarán los consumidores. Hay que tomar en cuenta las ganancias en la cadena de importación, la distribución y venta del producto final. Es decir, es importante considerar las ganancias y estimar el nivel de concentración de cada una de las partes o jugadores en la cadena de importación. Si tomamos en cuenta las ganancias de los jugadores en la cadena de importación, podemos inferir que el efecto de las ganancias hará aún más alto el efecto neto a la sociedad, en este caso negativo.

Figura 6. Modelo de mercado abierto de un país pequeño e importador neto si se reduce la oferta



En Puerto Rico la producción de productos agrícolas ha tenido varias perturbaciones (*shocks*) debido a condiciones extremas del clima y emergencias nacionales como por ejemplo huracanes (Irma, María y Fiona), terremotos y la pandemia de COVID-19. Estas perturbaciones han causado que la oferta de productos agrícolas producidos localmente se haya reducido (O a O'), resultando en un aumento en la demanda de productos importados (DI') y dependiendo aún más de las importaciones (Figura 7). Con la reducción en la oferta de los productos producidos localmente, sólo los productores(as) cuya nueva ganancia económica (π') es cero al nuevo precio (P_L') y aquellos en su punto mínimo del Costo Variable Promedio (CPV'_{\min}) permanecerán operando (Figura 8). Podemos inferir que el número de agricultores(as) y productores(as) agrícolas se reducirá por no poder continuar la operación.

Figura 7. Modelo de mercado abierto de un país pequeño e importador neto si se reduce la oferta a nivel local

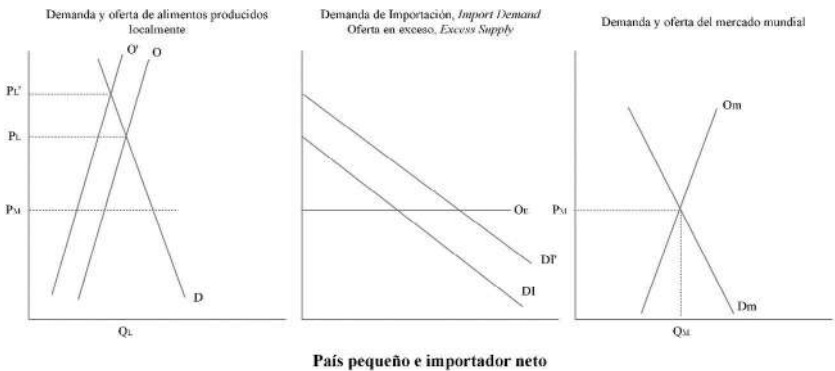
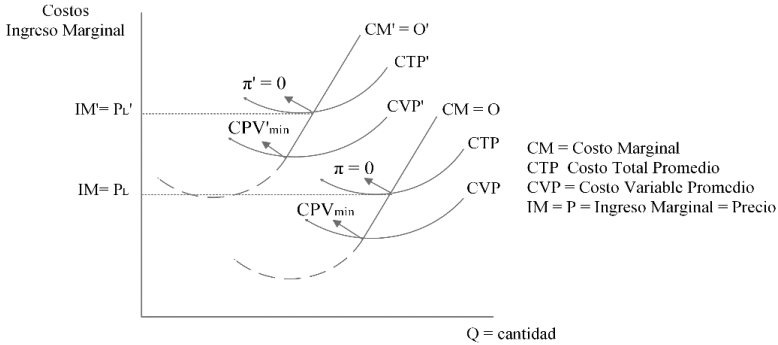


Figura 8. Aumentos en el Costo Marginal, Costo Total Promedio, Costo Variable e Ingreso Marginal



Fuente: McConnel, Brue y Flynn, 2018.

Política pública, subsidios e incentivos

En el caso particular de Puerto Rico, estas perturbaciones económicas en la producción local y a nivel mundial han ocurrido en un periodo corto de tiempo causando el aumento en el Índice de Precios al Consumidor [IPC], como se mencionó anteriormente. Existen varias estrategias de política pública que se pueden implementar como medidas proteccionistas para los productores(as) locales y mantener la oferta de productos agrícolas (Helmberger, 1991; Knutson et al., 2004; Houck, 1992). Entre las estrategias se encuentran, por ejemplo, imponer aranceles, cuotas a los productos importados, ofrecer subsidios e incentivos a los agricultores(as), ganaderos(as). El estatus político de Puerto Rico por su relación con los Estados Unidos hace el uso de aranceles y cuotas difíciles de establecer. En términos de política pública proteccionistas, Puerto Rico solo puede crear programas de incentivos y subsidios dirigidos a los agricultores(as) o productores(as) agrícolas para reducir sus costos y poder competir con los precios a nivel mundial.

Todos los países a nivel mundial reconocen la producción de productos agrícolas y alimentos como una muy riesgosa y costosa por su naturaleza biológica e incertidumbre de producción (Gregory y González, 2017; European Commission, 2023 (1); USDA-ERS, 2013). Es por esto que en muchos países a nivel mundial ofrecen subsidios e incentivos en forma de pago directo a los agricultores(as) y ganaderos(as). Estos se establecen mayormente para reducir los costos de producción, resultando en la reducción de los precios de los productos agrícolas y alimentos a nivel de consumidor(a). Aunque uno de los mayores beneficios de los subsidios e incentivos es mantener los precios bajos, existen muchas razones para el pago directo de estos a los agricultores(as) y ganaderos(as). Otras de las razones para otorgar subsidios e incentivos a los productores(as) agrícolas (Gregory y González, 2017; Departamento de Economía Agrícola y Sociología Rural, 2018; Gregory, 2019) son:

- incentivar la producción de alimentos por entender que son bienes necesarios para los seres humanos;
- reducción de los costos de producción, lo que debe resultar en la reducción de importaciones;
- ayuda a mejorar la situación financiera de los productores(as) agrícolas, específicamente las razones de solvencia;
- mejora las condiciones para tomar financiamiento;
- reduce la tasa de fracaso de la finca;
- reconocer que los productos agrícolas sirven de insumos en el sector de manufactura de alimentos mejor conocido como eslabones en la cadena del sector agroalimentario;
- reducir el riesgo en los precios recibidos por los agricultores(as) para garantizar algún nivel de ingreso para los productores(as) y estos salgan del sector;

- reducir el riesgo en los precios pagados por los insumos y servicios;
- fomentar la creación de empleos directos e indirectos los cuales incluye empleos en los agronegocios, manufactura y el sector de servicios los cuales no son cuantificados bajo el indicador económico del Ingreso Bruto Agrícola);
- poder competir y proteger a los agricultores locales de los productos importados con precios menores;
- prevenir la salida de productores(as) del mercado;
- aporta al turismo y la industria de alimentos fuera del hogar, entiéndase restaurantes;
- mantener los precios de los alimentos a un nivel razonable para los consumidores;
- fomentar la soberanía alimentaria;
- garantizar la disponibilidad de alimentos más seguros e inocuos;
- fomentar el consumo de alimentos saludables, frescos y menos procesados, contribuir a la buena nutrición, los cuales pueden ayudar a reducir obesidad, enfermedades tales como diabetes, hipertensión, entre otras;
- incentivar la entrada de agricultores(as) nuevos(as).

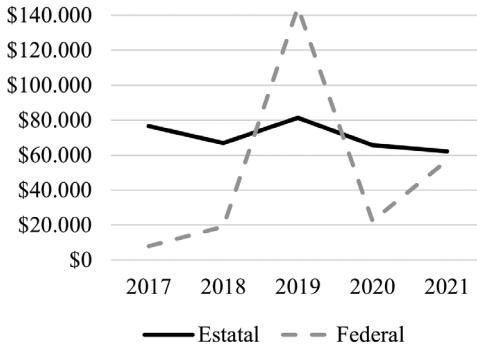
Una de las razones para establecer los subsidios, es que ayudan a mejorar la situación financiera de la finca o empresa agrícola. Esto cobra una mayor importancia especialmente durante una emergencia o desastre catastrófico. Por ejemplo, si el Gobierno ofrece un incentivo para la compra de equipos o mejorar la infraestructura para la empresa agrícola, esto ayudará a aumentar el valor de los activos sin la necesidad de adquirir un préstamo o utilizar el efectivo de la empresa para continuar invirtiendo en ella. Es decir, mejora el haber

neto (*net worth*) de la empresa agrícola y mejora las razones financieras de solvencia tales como razón de deuda activo, razón de equidad a activo y razón deuda a equidad (Becker et al., 2014). Es decir que el otorgar subsidios o incentivos a la empresa agrícola para la compra de equipos y establecer mejor infraestructura puede ayudar a llevar su situación financiera vulnerable a una situación financiera más fuerte.

En Estados Unidos el Departamento de Agricultura Federal [USDA por sus siglas en inglés] alcanzó en el 2020 el nivel más alto en la historia en pagos directos a los agricultores(as) y ganaderos(as), ascendiendo en \$ 45,6 billones (USDA-ERS, 2023). Dicho récord ocurre debido a los programas establecidos para ayudar a los agricultores(as) y ganaderos(as) a raíz de la pandemia de COVID-19. En los años subsiguientes, los pagos directos han decrecido: 2021 con \$ 25,9 billones, 2022 con \$ 15,6 billones y se pronostica que el 2023 pagará \$ 10,2 billones. Mientras la Unión Europea cuenta con programas para suplementar el ingreso de los productores(as) agrícolas, con un presupuesto de € 41,43 billones en el 2019 equivalente al 35,96 % del presupuesto de la Unión Europea (European Commission, 2023).

Las cifras preliminares en Puerto Rico para subsidios e incentivos para el año 2021 fue de \$ 119 216 millones, de los cuales \$ 62 158 millones provinieron del Gobierno estatal y \$ 57 058 millones del gobierno federal (Figura 9) (Departamento de Agricultura de Puerto Rico-OEA, 2021). Esta cifra ha sido la segunda más alta en los pasados cinco años y podemos atribuir la cuantía con los pagos de incentivos por la pandemia de COVID-19 a nivel federal. El año fiscal 2018-2019 se pagó en subsidios e incentivos la cifra más alta en los pasados cinco años. La cifra ascendió a \$ 225 963 millones, de los cuales \$ 81 363 provinieron del Gobierno estatal y \$ 144 600 millones del Gobierno federal. Estas cuantías están relacionadas a pagos realizados a los agricultores(as) y ganaderos(as) por el paso de los huracanes Irma y María por Puerto Rico, los cuales tuvieron un efecto catastrófico en el sector de la agricultura de Puerto Rico.

Figura 9. *Subsidios e incentivos para agricultores(as) y ganaderos(as) del Gobierno federal y estatal en Puerto Rico, años fiscales 2017-2017 hasta 2020-2021*



Fuente: Departamento de Agricultura de Puerto Rico, Oficina de Estadísticas Agrícolas.

Como mencionamos anteriormente, los empresarios(as) agrícolas asumen muchos riesgos. Unos de los mayores riesgos en este momento son el cambio climático y los eventos climatológicos extremos. Particularmente en el caso de Puerto Rico, el paso de los huracanes Irma y María en el 2017 dejaron a su paso consecuencias catastróficas para el sector de la agricultura. Las cifras preliminares de la Oficina de Estadísticas Agrícolas estimaron las pérdidas en producción e infraestructura para ambos huracanes (Departamento de Agricultura de Puerto Rico, 2017). La estimación preliminar de las pérdidas en producción para el huracán Irma es de \$ 45,2 millones, mientras que para el huracán María ascendió a \$ 200,19 millones, sumando un total de \$ 245,39 millones, el 29 % del Ingreso Bruto Agrícola. Mientras las pérdidas en infraestructura se estimaron para el huracán Irma en \$ 616 120 y para el huracán María \$ 1,824 billones, conformando un total de \$ 1,825 billones, el 45 % de la infraestructura. Pero la pérdida fue mayor porque muchos productores(as) agrícolas no pudieron reponerse rápidamente luego del paso de los huracanes. Estos eventos colocan a los empresarios(as) agrícolas en

una situación vulnerable en términos de su situación financiera por la pérdida de infraestructura y equipos y la pérdida de su fuente de ingreso principal. En muchos casos, y dependiendo de la siembra, los agricultores(as) necesitarían años para reestablecer sus siembras. Para lograr reponer su producción los empresarios(as) necesitarán subsidios e incentivos, reestablecer la producción en sus empresas y mejorar su situación económica y financiera.

Precios de los productos agrícolas en Puerto Rico

Muchos jugadores dentro de la cadena alimentaria en Puerto Rico perciben los precios de los productos agrícolas como muy altos y hasta más altos que los productos importados. Esta percepción es un tanto errónea. Gregory y González (2017) encontraron que existe una diferencia pequeña entre los precios del 1990 y 2014 de la mayoría de los productos agrícolas producidos en Puerto Rico. Es decir, los productores(as) agrícolas, para poder competir con los precios bajos de los productos importados, han estado recibiendo precios muy similares por más de veinticuatro años y en algunos casos los precios fueron menores.

A continuación, se presentan las estadísticas descriptivas y la diferencia entre los precios del 2017 y 2020 a nivel de finca de los productos agrícolas en Puerto Rico. Se seleccionaron estos años porque durante este periodo pasaron los huracanes Irma y María y la pandemia. El Cuadro 1 presenta los precios del subsector de animales. Podemos apreciar que, en los últimos tres años fiscales, los ganaderos(as) de leche han estado recibiendo \$ 0,07 menos comparado con el 2017. En el caso del precio de huevos los productores(as) locales recibieron \$ 0,21 más en el 2020 comprado con el 2017.

Cuadro 1. Precios mínimo, máximo, promedio anual y la diferencia entre el precio del 2017 y 2020 pagados a los productores de productos pecuarios en Puerto Rico

Pecuarios	Unidad	Precio mínimo	Precio máximo	Precio promedio	Diferencia entre el 2017 y 2020
Leche	cuartillo	\$ 0,77	\$ 0,84	\$ 0,85	-\$ 0,07
Huevo	c/u	\$ 1,56	\$ 1,77	\$ 1,66	\$ 0,21
Carne de aves	lb	n/d	n/d	n/d	n/d
Carne de res y ternera	lb	\$ 1,99	\$ 1,99	\$ 1,99	\$ 0,00
Carne de cerdo	lb	\$ 1,94	\$ 1,94	\$ 1,94	\$ 0,00
Otras carnes	lb	n/d	n/d	n/d	n/d

c/u = cada uno, n/d = no disponible

Fuente: Departamento de Agricultura, Oficina de Estadísticas Agrícolas, Ingreso Bruto Agrícola años fiscales 2017-2020.

El Cuadro 2 presenta las estadísticas descriptivas de los precios pagados a los productores(as) de farináceos y la diferencia de precios entre los años fiscales 2017 y 2020. En este cuadro podemos apreciar que en varios productos los productores(as) recibieron pagos menores en el año fiscal 2020 comparado con el 2017. Los productos que recibieron precios menores fueron apio, con \$ 0,09; yautía, con \$ 0,08; yuca, con \$ 0,02, y panapén, con \$ 0,54.

Cuadro 2. Precio mínimo, máximo, promedio anual y la diferencia entre el precio del 2017 y 2020 pagados a los productores de farináceos en Puerto Rico

Farináceos	Unidad	Mínimo	Máximo	Promedio	Diferencia entre el 2017 y 2020
Apio	lb	\$ 0,87	\$ 0,97	\$ 0,90	-\$ 0,09
Batata	lb	\$ 0,55	\$ 0,64	\$ 0,59	\$ 0,00
Malanga	lb	\$ 0,57	\$ 0,82	\$ 0,69	\$ 0,18
Ñame	lb	\$ 0,79	\$ 0,95	\$ 0,89	\$ 0,12
Yautía	lb	\$ 0,90	\$ 1,05	\$ 0,99	-\$ 0,08
Yuca	lb	\$ 0,38	\$ 0,49	\$ 0,41	-\$ 0,02
Guineo	c/u	\$ 0,07	\$ 0,11	\$ 0,09	\$ 0,02
Panapén	c/u	\$ 0,08	\$ 0,86	\$ 0,44	-\$ 0,54
Plátano	c/u	\$ 0,31	\$ 0,37	\$ 0,33	\$ 0,03

c/u = cada uno

Fuente: Departamento de Agricultura, Oficina de Estadísticas Agrícolas, Ingreso Bruto Agrícola años fiscales 2017-2020.

Las hortalizas y legumbres que recibieron precios menores en el 2020 comparado con el 2017 fueron: berenjena con \$ 0,03, cebollas con \$ 0,13, chayote con \$ 0,01, cilantrillo con \$ 1,79 y quimbombó con \$ 0,03, Cuadro 3. En el caso de las frutas el mangó de variedad, parchas, quenepas y mangó pasote y mayagüezano los precios del 2020 fueron menores al 2017, con \$ 0,11, \$ 0,26, \$ 0,91 y \$ 0,04 respectivamente. Desde el comienzo de la pandemia y la guerra en Ucrania, los costos de los insumos agrícolas han aumentado por los últimos tres años. Es importante realizar en el futuro esta comparación entre los precios para ver si los productores(as) reciben precios mayores para poder recobrar el aumento en los costos.

Cuadro 3. Precio mínimo, máximo, promedio anual y la diferencia entre el precio del 2017 y 2020 pagados a los productores de hortalizas en Puerto Rico

Hortalizas y legumbres	Unidad	Mínimo	Máximo	Promedio	Diferencia entre el 2017 y 2020
Tomate	lb	\$ 0,30	\$ 0,70	\$ 0,53	\$ 0,05
Pimiento	lb	\$ 0,72	\$ 1,04	\$ 0,85	\$ 0,25
Calabaza	lb	\$ 0,23	\$ 0,24	\$ 0,24	\$ 0,00
Cebollas	lb	\$ 0,15	\$ 0,29	\$ 0,21	-\$ 0,13
Gandules	lb	\$ 1,11	\$ 1,65	\$ 1,42	\$ 0,33
Repollo	lb	\$ 0,36	\$ 0,55	\$ 0,42	\$ 0,00
Pepinillo	lb	\$ 0,36	\$ 0,37	\$ 0,36	\$ 0,01
Ají Dulce	lb	\$ 1,09	\$ 1,53	\$ 1,25	\$ 0,44
Berenjena	lb	\$ 0,37	\$ 0,42	\$ 0,39	-\$ 0,03
Berro	mazos	\$ 1,61	\$ 1,77	\$ 1,68	\$ 0,16
Chayote	c/u	\$ 0,30	\$ 0,40	\$ 0,30	-\$ 0,01
Cilantrillo	mazos	\$ 1,00	\$ 1,89	\$ 1,34	-\$ 1,79
Habichuelas tiernas	lb	\$ 1,07	\$ 1,42	\$ 1,20	\$ 0,34
Habichuelas en vaina	lb	\$ 1,17	\$ 1,41	\$ 1,28	\$ 0,07
Habichuelas en grano	lb	\$ 1,50	\$ 3,02	\$ 2,49	\$ 1,52
Lechuga	mazos	\$ 0,94	\$ 1,14	\$ 1,03	\$ 0,20
Maíz	c/u	\$ 0,09	\$ 2,19	\$ 0,67	\$ 0,09
Quimbombo	lb	\$ 0,77	\$ 0,98	\$ 0,86	-\$ 0,03
Recao	mazos	\$ 0,63	\$ 0,83	\$ 0,69	\$ 0,21

c/u = cada uno

Fuente: Departamento de Agricultura, Oficina de Estadísticas Agrícolas, Ingreso Bruto Agrícola años fiscales 2017-2020

Cuadro 4. Precio mínimo, máximo, promedio anual y la diferencia entre el precio del 2017 y 2020 pagados a los productores de frutas en Puerto Rico

Fruta	Unidad	Mínimo	Máximo	Promedio	Diferencia
					ENTRE EL 2015 y 2020
Piña	lb	\$ 0,43	\$ 0,48	\$ 0,46	\$ 0,05
Mangó de variedad	lb	\$ 0,52	\$ 0,68	\$ 0,58	-\$ 0,11
Chinas	c/u	\$ 0,15	\$ 0,38	\$ 0,24	\$ 0,23
Aguacates	c/u	\$ 1,00	\$ 2,03	\$ 1,34	\$ 1,04
Cocos	c/u	\$ 0,36	\$ 0,81	\$ 0,54	\$ 0,32
Sandías	lb	\$ 0,26	\$ 0,37	\$ 0,30	\$ 0,10
Papayas	lb	\$ 0,37	\$ 0,53	\$ 0,43	\$ 0,16
Parchas (Maracuyá)	lb	\$ 0,47	\$ 1,04	\$ 0,70	-\$ 0,26
Guanábanas	lb	\$ 0,59	\$ 2,12	\$ 1,25	\$ 1,52
Quenépas	mazos	\$ 0,53	\$ 2,60	\$ 1,34	-\$ 0,91
Limonos	c/u	\$ 0,15	\$ 0,27	\$ 0,18	\$ 0,12
Toronjas	c/u	\$ 0,16	\$ 0,26	\$ 0,20	\$ 0,09
Mangó pasote y mayaguezano	c/u	\$ 0,05	\$ 0,10	\$ 0,07	-\$ 0,04
Honeydew	lb	\$ 0,33	\$ 0,64	\$ 0,50	\$ 0,20
Cantaloupe	lb	\$ 0,36	\$ 0,49	\$ 0,45	\$ 0,00

c/u = cada uno

Fuente: Departamento de Agricultura, Oficina de Estadísticas Agrícolas, Ingreso Bruto Agrícola 2017-2020

Es valioso mantener actualizadas las estadísticas de precios de los productos agrícolas e inclusive se recomienda publicar datos mensuales para poder visualizar su variabilidad a través del tiempo. Estos datos pueden ayudar a identificar fallas en el mercado y estimar si los agricultores están recibiendo precios justos por la venta de sus productos. Debemos mencionar la importancia de recibir \$ 0,01 (1 ¢) más o menos por los productos vendidos de agricultores(as).

Este \$ 0,01 (1 ¢) puede representar la ganancia o pérdida en su agrogocio y puede ser devastador mantener esa tendencia. Estudios empíricos recientes realizados en el Departamento de Economía Agrícola y Sociología Rural de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez, han encontrado que los consumidores están dispuestos a pagar más por los productos agrícolas producido localmente (Gregory et al., 2023). Estos resultados son contrarios a lo que ocurre en el mercado, posiblemente una explicación se encuentre atada al nivel de concentración del mercado de los compradores de productos agrícolas.

Producción local e importaciones

Los Cuadros 5 al 10 presentan la producción en Puerto Rico e importaciones netas para algunos de los productos de mayor importancia en Puerto Rico, años fiscales 2015-2020. Es evidente que, para casi todos los productos, con excepción del café, carne de res, carne de cerdo, tomates y cebollas, en el año fiscal 2018 las importaciones netas aumentaron debido al impacto de los huracanes Irma y María. En el caso del café el impacto ocurrió en el año fiscal 2017 debido a que la cosecha comienza entre los meses de agosto a los meses de octubre-noviembre y el impacto de los huracanes ocurre en septiembre. En el caso de la carne de res y carne de cerdo podemos observar un aumento en la producción de cada uno para el año fiscal 2018. Uno de los factores a los que podemos atribuir el aumento, aunque no podemos documentar de manera empírica y solo como historia anecdótica de los productores(as), es que estos llevaron al matadero casi todo el inventario de animales para poder suplir carne durante la emergencia y crisis alimentaria luego del paso de los huracanes. Cabe mencionar que la mayor parte de los farináceos consumidos en P. R. provienen de América Latina, donde el valor del dólar prevalece ante las monedas de dichos países.

La producción de panapén presenta una tendencia cíclica a través del tiempo, desde el 1991 hasta el 2019 (Departamento de Agricultura de Puerto Rico, 2023). El panapén es considerado por los puertorriqueños como un producto sustituto del plátano y más recientemente se ve como un producto alternativo para las personas que llevan una dieta sin gluten. Es conveniente reconocer que en Puerto Rico la importación de panapén comienza a reflejarse en las estadísticas el año fiscal 2016 y en el 2019 alcanzó el nivel más alto de importación que representa el 56,4 % de la cantidad disponible para consumo (Cuadro 7).

Cuadro 5. Producción e importación de leche, pollo y huevos, años fiscales 2015-2020

Año Fiscal	Producción Local	Importación neta	Producción Local	Importación neta	Producción Local	Importación neta	Producción Local	Importación neta	Producción Local	Importación neta
	Leche	Leche	Pollo	Pollo	Huevos	Huevos	Carne de Res	Carne de Res	Carne de Cerdo	Carne de Cerdo
	Miles de QQ	Miles de QQ	Miles de QQ	Miles de QQ	Miles de Doz	Miles de Doz	Miles de QQ	Miles de QQ	Miles de QQ	Miles de QQ
2015	5 688	276	739	2 806	12 023	31 876	146	1 371	105	2 323
2016	5 753	388	759	2 816	11 311	33 806	158	1 050	105	2 253
2017	5 182	577	734	2 795	9 357	35 885	110	1 134	76	2 165
2018	4 697	2 005	n/d	3 060	5 389	37 992	130	1 102	89	2 110
2019	5 176	1 925	n/d	2 714	5 558	43 381	122	1 121	83	2 253
2020*	n/d	2 729	n/d	2 659	7 368	36 353	139	1 141	n/d	2 032

* Cifras preliminares, n/d = no disponible, QQ = quintales, Doz = docenas

Fuente: Oficina de Estadísticas Agrícolas,
Departamento de Agricultura de Puerto Rico, 2023.

Cuadro 6. Producción e importación de café, plátanos y guineo verde, años fiscales 2015-2020

Año Fiscal	Producción Local	Importación neta	Producción Local	Importación neta	Producción Local	Importación neta
	Café	Café	Plátanos	Plátanos	Guineo verde	Guineo verde
	QQ	QQ	QQ	QQ	QQ	QQ
2015	49 785	250 881	1 790 726	-	567 536	0
2016	65 924	244 786	1 256 808	8 983	679 729	0
2017	35 236	256 491	1 721 188	14 435	680 532	1 195
2018	12 127	285 922	414 764	268 351	372 097	370 244
2019	28 943	324 944	805 805	56 770	606 569	22 042
2020*	20 768	n/d	1 253 469	22 079	n/d	n/d

* Cifras preliminares, n/d = no disponibles, QQ = quintales

Fuente: Oficina de Estadísticas Agrícolas, Departamento de Agricultura de Puerto Rico, 2023.

Cuadro 7. Producción e importación de farináceos selectos, años fiscales 2015-2020

Año Fiscal	Producción Local	Importación neta	Producción Local	Importación neta	Producción Local	Importación neta	Producción Local	Importación neta
	Yautías	Yautías	Ñame	Ñame	Batatas	Batatas	Panapén	Panapén
	QQ	QQ	QQ	QQ	QQ	QQ	QQ	QQ
2015	15 529	197 133	36 289	155 724	9 951	167 067	2 780	0
2016	12 335	123 244	31 360	159 255	8 859	144 594	5 870	152
2017	22 313	148 092	46 001	153 720	17 662	158 467	4 370	0
2018	6 604	178 002	9 242	183 420	3 836	186 075	280	324
2019	11 531	168 785	45 763	185 874	7 434	198 874	2 950	3 822
2020*	18 962	101 109	67 496	160 773	11 687	154 575	n/d	3 267

* Cifras preliminares, n/d = no disponible, QQ = quintales

Fuente: Oficina de Estadísticas Agrícolas, Departamento de Agricultura de Puerto Rico (2023).

Cuadro 8. Producción e importación de tomates, pimientos y cebollas, años fiscales 2015-2020

Año Fiscal	Producción Local	Importación neta	Producción Local	Importación neta	Producción Local	Importación neta
	Tomates	Tomates	Pimientos	Pimientos	Cebollas	Cebollas
	QQ	QQ	QQ	QQ	QQ	QQ
2015	412 912	269 136	41 262	110 833	39 841	310 255
2016	329 460	220 968	58 786	58 472	21 313	338 963
2017	396 896	302 134	70 432	110 900	20 025	379 777
2018	405 968	223 467	43 144	98 545	24 157	332 962
2019	218 629	221 980	31 562	127 908	19 438	323 711

* Cifras preliminares, QQ = quintales

Fuente: Oficina de Estadísticas Agrícolas, Departamento de Agricultura de Puerto Rico (2023).

Cuadro 9. Producción e importación pepinillo, cilantrillo-recao y melones, años fiscales 2015-2020

Año Fiscal	Producción Local	Importación neta	Producción Local	Importación neta	Producción Local	Importación neta
	Pepinillo	Pepinillo	Cilantrillo y Recao	Cilantrillo y Recao	Melones	Melones
	QQ	QQ	QQ	QQ	QQ	QQ
2015	30 721	4 401	60 689	553	167 200	51 810
2016	20 329	253	24 041	634	180 167	40 922
2017	41 704	841	28 590	818	191 629	57 230
2018	22 181	564	23 124	2 193	79 130	51 338
2019	29 284	732	28 349	3 349	106 450	31 410

* Cifras preliminares, nd = datos no disponibles, QQ = quintales

Fuente: Oficina de Estadísticas Agrícolas, Departamento de Agricultura de Puerto Rico, 2023.

Cuadro 10. *Producción e importación de piñas, limas-limones y aguacates, años fiscales 2015-2020*

Año Fiscal	Producción Local	Importación neta	Producción Local	Importación neta	Producción Local	Importación neta
	Piñas	Piñas	Limas y limones	Limas y limones	Aguacates	Aguacates
	QQ	QQ	QQ	QQ	QQ	QQ
2015	106 640	111 374	5 068	44 442	9 665	60 319
2016	109 520	80 572	3 627	68 566	6 620	47 897
2017	124 000	65 371	4 205	83 289	7 650	73 589
2018	77 420	64 349	1 778	93 377	1 580	96 964
2019*	117 500	27 316	768	128 814	1 505	180 419
2020*	n/d	17 917	n/d	141 955	n/d	178 870

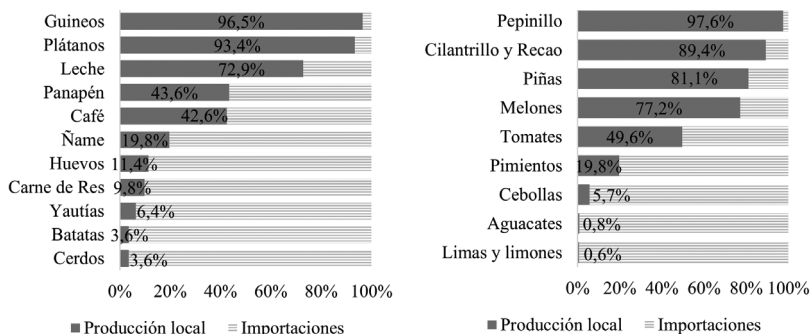
* Cifras preliminares, n/d = no disponible, QQ = quintales

Fuente: Oficina de Estadísticas Agrícolas, Departamento de Agricultura de Puerto Rico, 2023.

La Figura 10 presenta la proporción de producción local e importaciones de productos selectos para el año 2019. En el panel (a) y panel (b) se puede apreciar que en Puerto Rico, para el 2019, la producción local provee poco más del 90 % de la cantidad disponible para consumo de guineos, plátanos y pepinillos. Además, podemos observar que la leche, cilantrillo y recaó, piñas y melones proveen entre un 70 % a un 80 % de la cantidad disponible para consumir. En la parte inferior de ambos paneles podemos observar los productos cuya aportación a la cantidad disponible para consumo es relativamente baja: ñame, yautías, batatas, huevos, carne de res, carne de cerdos, pimientos, cebollas, aguacates y limas-limones. Es importante reconocer que esto representa una oportunidad de negocios para productores(as) existentes y nuevos(as) productores(as) que desean contribuir a la seguridad y soberanía alimentaria de Puerto Rico. Aunque existen subsidios e incentivos para promover la producción de muchos de estos

productos, se debe realizar una evaluación del impacto de estos, especialmente en el aumento en producción y creación y retención de empleos directos.

Figura 10. Proporción entre producción local e importaciones para productos selectos, 2019



Fuente: Oficina de Estadísticas Agrícolas,
Departamento de Agricultura de Puerto Rico, 2023.

Política pública

La agricultura debe ser considerada como un negocio el cual debe generar ganancias y debe ser presentada como una oportunidad de negocios. En el pasado se ha presentado la problemática de la seguridad y soberanía alimentaria en Puerto Rico (González, 2008; González, 2009; Comas, 2009). Luego de la emergencia ocasionada por el paso del huracán María: (1) falta de energía eléctrica por más de dos meses en la mayoría de los pueblos (en pueblos de la montaña hasta casi un año), (2) falta agua potable por lo menos un mes y (3) el puerto de San Juan estuvo sin operar por varias semanas. El tema de seguridad alimentaria se encuentra en todas las conversaciones desde consumidores hasta el Gobierno. Debido a la crisis alimentaria ocurrida durante ese primer mes, luego del paso del huracán, se percibe como una necesidad y alternativa real aumentar la producción de

productos agrícolas para mejorar la seguridad alimentaria y promover políticas públicas para acercarnos a la soberanía alimentaria. En esta sección se desea comenzar la discusión sobre algunas políticas públicas dirigidas a promover la producción de productos agrícolas para Puerto Rico y movernos hacia la soberanía alimentaria, la cual contribuirá con la reducción de la brecha entre la producción local e importaciones.

Es importante mencionar que se debe adoptar una política pública para establecer precios de los productos agrícolas durante la ocurrencia de algún evento catastrófico o emergencia en Puerto Rico. Establecer los precios de los productos debe ocurrir por lo menos por un periodo de tiempo que dependerá del producto. Una medida como esta ayudará a los productores(as) a reducir el riesgo de mercaqueo para que puedan continuar operando sin pérdidas, recuperar sus ingresos y poder mejorar su situación financiera. En el caso de los precios de los productos agrícolas, luego del paso de los huracanes en varias instancias los productores(as) recibieron precios más bajos dos años después de la ocurrencia de los eventos.

Una de las políticas públicas que se debe establecer es asignar un presupuesto mayor para proveer subsidios e incentivos a los productores(as) agrícolas. Como mencionamos anteriormente, contribuirá a reducir la brecha entre las importaciones y la producción local. En Estados Unidos y la Unión Europea se aprueban proyectos de ley para asignar el presupuesto para el sector de la agricultura. En el caso de la Unión Europea se llama la Política Común Agrícola, en inglés: Common Agricultural Policy [CAP] y en Estados Unidos la Ley Agrícola, en inglés el Farm Bill.

Un aumento en los subsidios en Puerto Rico resultará en un aumento de la oferta, ya sea por aumento en el número de productores(as) agrícolas, reducción en los costos de producción u otros beneficios de su establecimiento (Figura 11). En la Figura 12 se presenta el Efecto Neto a la Sociedad si aumenta la oferta de productos agrícolas locales, correspondiente al panel (a) de la Figura 10. Se puede observar que el Efecto Neto a la Sociedad se reduce en el área

B pero aumenta en H y F. Para conocer la magnitud de dicho efecto tenemos que conocer la elasticidad de la demanda y la oferta de los productos agrícolas. Por tal razón, otra política pública para implementar es continuar recopilando más y mejores estadísticas para hacerlas más accesibles y poder realizar mejor investigación en dicha área. González y Gregory (2014) presentan como parte del plan de desarrollo del sector de la agricultura el mejorar la infraestructura de la recopilación de datos estadísticos de producción, precios y datos demográficos y económicos de los productores(as) agrícolas. Es necesario contar con estadísticas actualizadas, precisas y confiables para poder estimar con mayor exactitud, no tan solo el Efecto Neto a la Sociedad por aumentar los subsidios e incentivos, sino medir el verdadero impacto económico.

Figura 11. Modelo de mercado abierto de un país pequeño e importador neto si se aumenta la oferta a nivel local por aumento en subsidios e incentivos

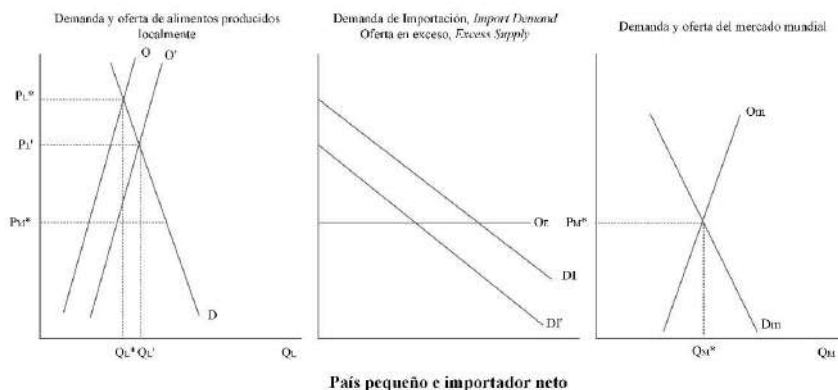
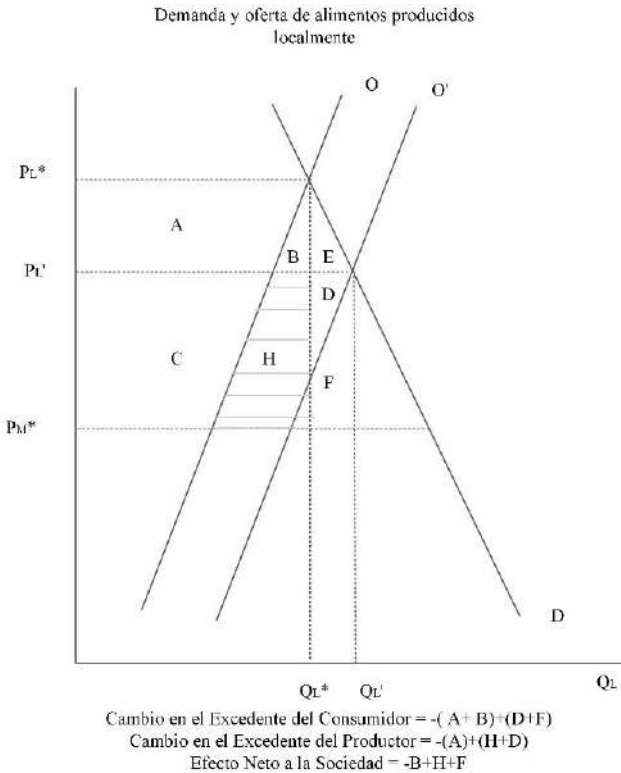


Figura 12. Efecto Neto a la Sociedad si aumenta la oferta de productos agrícolas por otorgar subsidios e incentivos



La Unión Europea [UE] acaba de aprobar la nueva Política Común Agrícola, Common Agricultural Policy [CAP], la cual introduce nuevas reformas en las políticas públicas para garantizar una agricultura justa, sostenible y competitiva (European Commission, 2023 (1 y 2)). La UE continuará ofreciendo pagos directos a agricultores(as) que dependen del tamaño de la finca. Esto es una ayuda por producir alimentos seguros, nutritivos a precios razonables. Además, premia a los agricultores(as) por producir bienes públicos que normalmente no son pagados por los mercados, como, por ejemplo, mantener el

ambiente y áreas rurales. Entre los programas incluidos en la nueva política, se les dará mayor asistencia y pagos directos a los agricultores(as) existentes, se promoverá la equidad de género fomentando el aumento en la participación de los programas a mujeres agricultoras y se ofrecerán mejores ayudas para agricultores nuevos, entre otras iniciativas. En el paquete de asistencias, el 35 % del presupuesto está dirigido a prácticas que ayuden al ambiente, al clima y al bienestar de los animales.

En Estados Unidos existen muchos programas de pago directo a agricultores(as). Entre los programas de pago directo que contribuyen a la reducción de costos de producción y manejo de riesgo de producción en Estados Unidos se encuentran programas de conservación de los recursos naturales, incluyendo agua y suelos; programas para la cobertura agrícola y reducción de precios, que proveen una protección en la eventualidad de reducciones drásticas en los precios de los productos y sirven como una protección para mantener las ganancias; margen de protección de leche el cual paga a los(as) ganaderos(as) la diferencia entre el precio nacional de la leche y el precio del alimento llega a un nivel; programa de asistencia de desastre, el programa de pago de combustible por transportación de productos e insumos, entre los programas más populares. Los agricultores(as) en Puerto Rico no cualifican para todos estos programas, pero si cualifican para los incentivos en la eventualidad de un desastre y los de conservación de recursos naturales.

En Puerto Rico, el Departamento de Agricultura de Puerto Rico cuenta con varios programas de subsidios e incentivos para los productores(as) agrícolas. Entre estos se encuentran el pago de subsidio salarial por obreros agrícolas y el programa para adquirir fertilizantes. Estos específicamente contribuyen a la reducción de los costos de producción. Por otro lado, existe el programa de infraestructura que ofrece ayuda para la compra de equipos y para establecer infraestructura en la finca. Este mejora la situación financiera y las razones financieras de las empresas agrícolas o fincas. Aunque existen otros programas que van dirigidos a la producción de algún producto en

particular, se recomienda evaluar estos programas para posiblemente aumentar los pagos y mejorarlos para tener un impacto positivo mayor. Por ejemplo, la cantidad asignada al subsidio salarial para obreros agrícolas debe ser revisada (por lo menos cada cinco años) para poder reducir los costos de producción, garantizar a los obreros agrícolas salarios justos y así aumentar la mano de obra en el sector.

Debido a la cantidad finita de terrenos hábiles para la producción agrícola, Puerto Rico no puede producir el 100 % de los alimentos que consume (González, 2008; González, 2009; Gregory y González, 2017). En Puerto Rico el número de cuerdas dedicadas para la producción agrícola se ha ido reduciendo a través del tiempo (González, 2008; González, 2009; Gregory y González, 2017, y USDA-NASS, 1992-2018). Muchas personas ven la agricultura urbana, producción hidropónica o acuapónica como alternativas que sustituyen los terrenos agrícolas. Aunque estos tipos de producción ayudan a producir una mayor cantidad de productos agrícolas en terrenos o espacios que ya han sido impactados negativamente y no se puede revertir su uso, no son sustitutos perfectos de los terrenos agrícolas. En estos sistemas de producción se cultivan mayormente hortalizas; pero no se pueden producir, por ejemplo, raíces y tubérculos, farináceos, cultivos agronómicos o productos derivados de animales. La producción de estos últimos (carbohidratos y proteínas) son los alimentos que reducen el apetito y mantiene satisfecho al ser humano. González (2009), González (2008) y Gregory y González (2013) concluyen que una de las políticas públicas para establecer es la preservación de los terrenos agrícolas en Puerto Rico.

Las políticas públicas mencionadas anteriormente son solo una muestra de algunas políticas para fortalecer el sector de la agricultura en Puerto Rico. Una recomendación para los creadores de política pública en Puerto Rico es comenzar a crear un proyecto de ley que cuente con una política pública más robusta que trascienda los gobiernos y partidos políticos para poder reducir la brecha entre la producción local y las importaciones. Es decir, se debe crear y aprobar un nuevo proyecto de ley cada cierto número de años (por lo menos

seis años), como el CAP o la Ley Agrícola de los Estados Unidos, el Farm Bill, y se asigne de antemano el presupuesto para el Departamento de Agricultura de Puerto Rico por año que cubra la ley. De esta manera se podrá lograr tener un impacto positivo en el sector de la agricultura en Puerto Rico y tener un impacto positivo real a la seguridad y soberanía alimentaria. Dicha ley debe hacerse inclusiva durante el proceso de redacción a los agricultores(as), investigadores y otras partes relacionadas a la cadena de producción de alimentos.

Bibliografía

Becker, Kenneth; Kauppila, Dennis; Rogers, Grace; Parsons, Robert; Nordquist, Dale, y Craven, Robert. (2014). *Farm Finance Score Card*. University of Vermont Extension, Center for Farm Financial Management, University of Minnesota.

Comas, Myrna. (2009). *Vulnerabilidad de las cadenas de suministros, el cambio climático y el desarrollo de estrategias de adaptación: El Caso de la cadena de suministros de alimento de Puerto Rico*. San Juan: UPRRP Escuela de Administración de empresas.

Departamento de Agricultura de Puerto Rico, Oficina de Estadísticas Agrícolas. (2023). *Hojas de Consumo*. Productos selectos, años fiscales 1991-2021.

Departamento de Agricultura de Puerto Rico, Oficina de Estadísticas Agrícolas. (2021). *Ingreso Bruto Agrícola*. Cifras preliminares, años fiscales 2016-2017 a 2020-2021.

Departamento de Agricultura de Puerto Rico, Oficina de Estadísticas Agrícolas. (2017). *Estimados de pérdidas por producto: Informe Preliminar*. Cifras preliminares.

Departamento de Economía Agrícola y Sociología Rural. (2018). *Memorial Explicativo del Departamento de Economía Agrícola y Sociología Rural ofrecido en el Senado de Puerto Rico al Proyecto de Ley del Senado 1013* [Ponencia]. Presentada al Senado de Puerto Rico, San Juan.

Dong, Diansheng, Stewart, Hayden; Dong, Xiao; y Hahn, William. (2022, abril). *Quantifying Consumer Welfare Impacts of Higher Meat Prices During the COVID-19 Pandemic*. [Report number 306]. Economic Research Service Economic Research. <https://www.ers.usda.gov/webdocs/publications/103813/err-306.pdf?v=1037.2>

European Commission. (s.f.a). Income support explained: Aims of income support for farmers. *Agriculture and Rural Development*.. https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/income-support/income-support-explained_en

European Commission (s.f.b). The common agricultural policy at a glance: The common agricultural policy supports farmers and ensures Europe's food security. *Agriculture and Rural Development*. https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/cap-glance_en

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2020a). *Coronavirus disease 2019 (COVID-2019): Addressing the impacts of COVID-19 in food crises*, (abril-diciembre de 2020) FAO's component of the Global COVID-19 Humanitarian Response Plan. <https://www.fao.org/3/cb0223en/CB0223EN.pdf>

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (24 de abril de 2020b). *COVID-19 global economic recession: Avoiding*

hunger must be at the centre of the economic stimulus. <https://www.fao.org/3/ca8800en/ca8800en.pdf>

Food and Agriculture Organization of the United Nations (13-17 de junio de 2022). Impact of the Ukraine-Russia conflict on global food security and related matters under the mandate of the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) [presentación]. 170 Council Session (CL 170/6), Roma. <https://www.fao.org/3/nj164en/nj164en.pdf>

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2023). *Ukraine Response Programme*. Restoring food systems and protecting food security in Ukraine. <https://www.fao.org/3/cc4655en/cc4655en.pdf>

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2023). *World Food Situation, FAO Food Price Index*. <https://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/en/>

Gregory, Alexandra. (2019). La importancia de los subsidios en el Sector de la Agricultura. [Ponencia]. Congreso de Economía Aplicada, Universidad de Puerto Rico, Recinto Universitario de Mayagüez, Departamento de Economía Agrícola.

Gregory, Alexandra, y González, Gladys M. (2017). El Sector de la Agricultura de Puerto Rico: Importancia Económica y Estrategias para el desarrollo sostenible. En Ricardo Fuentes Ramírez (ed.), *Ensayos para una nueva economía: Desarrollo Económico de Puerto Rico* (pp. 63-111). San Juan: Ediciones Callejón.

Gregory, Alexandra; González, Gladys M. y Aponte, Roxana. (2018). *Tarjeta de Puntuación Financiera para Fincas Fincas: Traducción al Español*. Departamento de Economía Agrícola y Sociología Rural, Colegio de Ciencias Agrícolas, Universidad de Puerto Rico, Recinto Universitario de Mayagüez.

Gregory, Alexandra; Tavárez, Héctor y Cortes, Mildred. (2023). Los consumidores prefieren los productos agrícolas producidos en Puerto Rico: Evidencia empírica [Manuscrito enviado para publicación]. Departamento de Economía Agrícola y Sociología Rural, Colegio de Ciencias Agrícolas, Universidad de Puerto Rico, Recinto Universitario de Mayagüez.

González, Gladys M. y Gregory, Alexandra. (2014). *Chapter 2: Economic Development Plan for the Agriculture Sector Puerto Rico*. Puerto Rico Planning Board, <https://www.mercadeoagricolapr.com/publicaciones/>

González, Gladys M. (2009). Seguridad alimentaria. *Revista Académica Ethos Gubernamental*, VI, 103-122. <https://issuu.com/eticapr/docs/ethos-vi/121>

González, Gladys M. (2008). La preservación de los terrenos agrícolas y la seguridad alimentaria. *Ambiente, Publicación de La Cumbre Social*, III (abril), 9-11.

Helmberger, Peter G. (1991). *Economic Analysis of Farm Programs*. New York: McGraw-Hill.

Houck, James P. (1992). *Elements of Agricultural Trade Policy* (1.^{ra} ed.). Long Groove: Waveland Press Inc.

Hungerford, Ashley; Effland, Anne; and Johansson, Robert (2020). Agricultural and Food Policy Response to COVID-19. *Choices*, 36 (Quarter 3), Agricultural and Applied Economics Association. <https://www.choicesmagazine.org/choices-magazine/theme-articles/agricultural-market-response-to-covid-19/agricultural-and-food-policy-response-to-covid-19>

Instituto de Estadísticas de Puerto Rico. (2023). *Índice de Precios al Consumidor de Puerto Rico*. https://estadisticas.pr/en/inventario-de-estadisticas/indice_de_precios_al_consumidor.

Knutson, Ronald. D.; Penn, J. B; and Flinchbaugh, Barry L. (2004). *Agricultural and Food Policy* (5.^a ed.). Hoboken: Pearson Prentice Hall.

McConnel, Campbell R.; Brue, Stanley L.; y Flynn, Sean N. (2018) *Microeconomics: Principles, Problems and Policies* (21.^a ed.). New York: McGraw-Hill Education.

United Nations (13 de abril de 2022). *Global Impact of war in Ukraine on food, energy and finance systems*. (Brief. no. 1.). https://unsdg.un.org/sites/default/files/2022-04/UN%20GCRG%20Ukraine%20Brief%20No.%201_FINAL%20%281%29.pdf

U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service. (2023) *Farm Sector Income & Finances: Farm Sector Income Forecast*. <https://www.ers.usda.gov/topics/farm-economy/farm-sector-income-finances/farm-sector-income-forecast/>

U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service. (2013). Risks in Agriculture. <http://www.ers.usda.gov/topics/farm-practices-management/risk-management/risk-in-agriculture.aspx#.Uzq7tce1FAI>

U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service. (2023). *Summary findings: Food Price Outlook, 2023*. <https://www.ers.usda.gov/data-products/food-price-outlook/summary-findings/>

Vaiknoras, Kate; Hahn, William; Padilla, Samanta L.; Valcu-Lisman, Adriana y Grossen, Grace. (2022). *COVID-19 and the U.S. Meat and Poultry Supply Chains*. Economic Research Service (USDA, AP-098). <https://www.ers.usda.gov/webdocs/publications/103178/ap-098.pdf?v=540>

Williams, Brian; Dohlman, Erik; and Miller, Matthew (9 de febrero de 2023). Declining Crop Prices, Rising Production and

Export Highlight U.S. Agricultural Projections to 2032. *Amber Waves*. Economic Research Services, U. S. Department of Agriculture. <https://www.ers.usda.gov/amber-waves/2023/february/declining-crop-prices-rising-production-and-exports-highlight-u-s-agricultural-projections-to-2032/#>

World Health Organization (11 de marzo de 2020). *Coronavirus disease (COVID-19) pandemic*. <https://www.who.int/europe/emergencies/situations/covid-19>

Segregación educativa y desigualdad en Puerto Rico

Un análisis de cointegración espacial

*Indira Luciano-Montalvo**

Introducción

El tema de la movilidad social y su relación con el nivel de educación de un individuo se remonta a inicios de la década del cincuenta. En el desarrollo del tema se ha reconocido que para que un estudiante tenga un buen desempeño académico y buenas posibilidades de superación no basta con estudiar y terminar la escuela, sino que hay un conjunto de factores que pueden incidir en su trayectoria. Desde unos que son individuales hasta otros de su entorno en el hogar, la comunidad y la escuela, e incluso macroeconómicos como lo pueden ser las características del mercado laboral al que se insertarán en el futuro.

Al considerar esta diversidad de factores es interesante ver cómo niños con la misma capacidad cognitiva, pero distinta situación social, no tienen el mismo desempeño académico ni la misma

* Agradezco al Dr. Carlos Rodríguez Ramos del Departamento de Economía de la Universidad de Puerto Rico por sus comentarios y recomendaciones relacionadas a los modelos y pruebas de econometría espacial aplicados. De igual manera, agradezco el trabajo del asistente de investigación Jesús Tirado-Garay.

posibilidad de éxito en sus estudios. Al añadir el aspecto espacial al análisis se inserta un factor adicional: las diferencias sociales por región. Regiones con características socioeconómicas menos favorables se asocian con un menor desempeño académico de los estudiantes. Esa situación puede empeorar aún más cuando las escuelas en esas regiones carecen de diversidad y mantienen una alta homogeneidad socioeconómica, ya que refuerzan los efectos negativos y hace a las comunidades más vulnerables.

En un sistema público de educación donde la política de selección de escuela no sea libre se tienden a acentuar las desigualdades sociales. Entonces, las familias tienen como opción la educación privada —que en muchos casos no es accesible— o cambiar de comunidad. Sin embargo, se ha comprobado que las mejores escuelas tienden a dar servicios a las familias de ingresos más altos, lo que favorece que haya más heterogeneidad o desigualdad entre las escuelas de una región y más homogeneidad dentro de las escuelas. Generalmente, esto tiene como resultado a estudiantes más pobres en las escuelas públicas y estudiantes de ingresos más altos en las privadas.

Al analizar el desempeño académico de los estudiantes en el ámbito regional, lo deseable es encontrar heterogeneidad dentro de las escuelas y homogeneidad entre las escuelas de la región. La heterogeneidad dentro de la escuela provoca una posibilidad de mejoría de los más vulnerables al compartir con los de mejor características socioeconómicas y mejor desempeño. Cuando hay homogeneidad en la escuela ocurre un efecto de auto refuerzo de los pares y afecta el proceso enseñanza-aprendizaje. En el caso en que la mayoría de los estudiantes sean pobres, se multiplican los recursos obstaculizadores y se dividen los recursos facilitadores. Esto, llevará a un peor desempeño académico, menos recursos para la escuela y peor calidad de la enseñanza.

En el caso de Puerto Rico, los cambios de política pública en educación son significativos, según Ladd y Rivera-Batiz (2006) lo evidencian. Los mismos autores hacen un análisis del desempeño escolar relacionado al nivel de ingresos de algunas escuelas y comunidades

en la isla, y encontraron que el mejor desempeño se asocia a comunidades de ingresos más altos. Es posible ampliar el análisis de la relación entre la desigualdad económica y el desempeño de los estudiantes del sistema de educación público en Puerto Rico y añadir el aspecto espacial con el análisis de segregación. Según James y Taeuber (1985, citado en Bellei, 2013, p. 329), la segregación se refiere a la desigual distribución que poseen los diversos grupos sociales, ya sea entre unidades de organización diferentes, entre zonas geográficas o en una combinación de ambos.

Al considerar esto, en esta investigación se pretende responder a las siguientes preguntas: ¿existe en las escuelas públicas de Puerto Rico una relación entre la segregación educativa socioeconómica y la académica? De existir, ¿es estable a través del espacio? Mediante estos interrogantes, el objetivo de esta investigación es demostrar si la homogeneidad por ingresos de las escuelas del sistema público en Puerto Rico ha llevado a que haya homogeneidad en el desempeño académico a nivel municipal mediante el efecto de autorrefuerzo de pares y si esta relación es estable a través del espacio. De no ser así, podría deberse a que otras variables inciden con mayor peso en la segregación académica educativa de la región, como, por ejemplo, variables contextuales e institucionales. Se espera encontrar un bajo nivel de segregación por ingresos entre las escuelas dentro de cada municipio, ya que en las escuelas del sistema público hay una tasa de pobreza alta. Al considerar que el efecto de autorrefuerzo entre estudiantes de bajos ingresos lleva a un peor desempeño académico, se debería esperar una baja segregación o alta homogeneidad académica entre las escuelas. Es decir, que la desigualdad económica acentúe la segregación académica.

Para esto, se calculó la segregación educativa por ingresos y la académica con el Índice de disimilitud de Duncan por municipio para el año más reciente de las variables, 2017 y 2017-2018, respectivamente. Luego, se estimó un modelo de regresión lineal espacial bivariable para explorar la existencia de dependencia espacial entre ambas medidas de segregación, y se estableció la segregación

educativa por ingresos como determinante de la académica. Además, se realizaron distintas pruebas de autocorrelación espacial para evaluar si la dependencia espacial ocurre en el término de error, en la variable dependiente o en la independiente. Por último, se realizaron las pruebas de raíces unitarias y cointegración espacial para evaluar si las relaciones se mantienen a través del espacio.

Los hallazgos principales muestran para Puerto Rico una segregación baja tanto por ingresos como por desempeño académico, una relación significativa entre la desigualdad económica escolar y el desempeño académico y una dependencia espacial en ambas variables que se mantiene a través del espacio. En la siguiente sección se discuten los conceptos de segregación y su relación con el efecto de auto refuerzo de los pares. Luego, se explica en detalle la metodología para el estimado de segregación a través del Índice de disimilitud de Duncan y los resultados por municipio. En la cuarta sección, se muestran los análisis de regresión, de autocorrelación espacial y de cointegración espacial, para estimar si existe una relación entre la segregación educativa por ingresos y la académica y si se mantiene de manera estable a través del espacio en Puerto Rico. Al final se presentan las conclusiones y las recomendaciones.

La segregación como medida de desigualdad económica y académica

En esta sección, se define el concepto de segregación con más detalle y se aplica al análisis de desigualdad económica y a la actividad educativa. También, se vincula al efecto de los pares en contextos de homogeneidad y heterogeneidad y se utiliza el indicador de segregación como una medida de dichas características. Esto con el objetivo de explicar: primero, el efecto que puede tener una población de estudiantes homogénea en su desempeño académico; y, segundo, la relación que puede tener la desigualdad económica con la desigualdad académica.

Definición del concepto

Aunque en la Introducción se brinda una definición de segregación, es una muy general y el tema amerita mayor discusión. Por un lado, hay que explicar las diferentes perspectivas que inciden en la definición del concepto y, por otro lado, es necesario vincularlo con la actividad educativa. Murillo (2016) desarrolla una discusión del concepto desde lo general a lo más específico en la que resalta que, aunque hace un poco más de noventa años las primeras definiciones se enfocaban en que la segregación es una relación entre la distancia física y social de ciertos grupos de individuos, esto ha ido especificándose. Su aplicación a distintos temas de estudio ha llevado a que sea un concepto bastante moldeable y no tan preciso. El distanciamiento entre ciertos grupos sociales se puede relacionar con la desigualdad prevaleciente entre estos. Lo que es evidente es que las definiciones hacen referencia a categorías de personas, desigualdad social entre ellas y localización diferenciada en el espacio. Dicho de otra manera, cuando la gente que es diferente no se mezcla en un espacio o territorio.

Rodríguez (2001) explica que se puede hacer referencia a dos tipos de segregación: una sociológica y otra geográfica. En la primera, se refiere a cuando no hay interacción entre grupos sociales. En la segunda, el elemento de espacio define el enfoque, ya que se trata de la desigual distribución de grupos sociales en un territorio. Es necesario distinguirlas porque puede haber cercanía de los grupos en el espacio, mas no interacción social entre ellos.

En el caso del sistema educativo, la segregación se trata de una distribución desigual de los y las estudiantes en las unidades educativas de una región por sus características, ya sean individuales o como grupo (Murillo, 2016; Bellei, 2013). Es decir, es cuando los hijos e hijas de familias con menos ingreso van a escuelas distintas a los de mayor ingreso o cuando hay diferencias a la escuela a la que asisten por características sociales como etnia y desempeño académico. Se trata, entonces, de segregación geográfica. A partir de esta aplicación

del concepto segregación en el ámbito académico, Murillo (2016) propone tres tipos de segregación escolar: por nivel socioeconómico, la étnico-cultural y la académica. En Estados Unidos es común encontrar análisis aplicado a la distinción de etnia o raza; mientras que en América Latina los trabajos se enfocan, en su mayoría, en la distinción socioeconómica.

La segregación por ingresos como determinante de la segregación académica

¿Cómo se da entonces la segregación socioeconómica a partir de la académica y viceversa? Una de las variables consideradas para evaluar un ambiente favorable o el perfil socioeconómico en la región o comunidad es la calidad de la enseñanza en las escuelas. Las regiones con mejor calidad en la enseñanza atraen a familias de ingresos más altos, ya que están dispuestos a pagar más por un ambiente favorable. Entonces, esta característica de la región se convierte en un determinante de localización para las familias y funciona como una fuerza de distribución espacial de las familias según su nivel de ingreso.

Ocurre un desplazamiento de los individuos o familias de ingresos más bajos de regiones con mejores características a regiones con un perfil socioeconómico más vulnerable; es decir, la separación territorial entre ricos y pobres o segregación de ingresos o residencial (Veleda, 2012; Lévy y Brun, 2002). La calidad de la enseñanza actúa entonces como un determinante de localización para las familias y como un causante de la segregación espacial del ingreso. Es importante señalar que esa segregación resulta en un efecto de autorrefuerzo en la región. Es decir, que las regiones en las que se ubican las familias con mayor ingreso reforzarán la calidad de la enseñanza, mientras que en las regiones a las que son desplazadas las familias con menos ingresos se mantendrán con un peor desempeño académico. La segregación de ingresos o residencial determina también la segregación académica. Al entender por segregación académica la

“separación y concentración de los alumnos según su nivel socioeconómico en circuitos educativos, que brindan condiciones de aprendizajes, expectativas de socialización y saberes asimétricamente diferentes” (Veleda, 2012, pp. 24-25), como se explicó anteriormente. Entonces, la calidad de la enseñanza en una región o comunidad es causa y efecto de la segregación del ingreso espacial y del perfil socioeconómico de la región.

Los trabajos aplicados respecto a este tema evidencian que existe diferencia regional en la calidad de la enseñanza y que este es un determinante significativo de localización de familias con hijos. Según Burgess y Briggs (2006), la demanda por escuelas buenas es alta y lleva a que las familias con ingresos mayores ocupen las comunidades aledañas a las escuelas buenas y sean los pobres los que queden desplazados de dichas comunidades. Owens (2016) encontró que, en el caso de Estados Unidos, la segregación por ingresos solo aumentó para las familias con hijos y que el determinante principal fue la selección de escuela. Su estudio se basó en el análisis de cien áreas metropolitanas de Estados Unidos para el periodo 1990-2010. Para ella, esto significa que quienes más sufren la segregación por ingresos y la desigualdad son los niños.

Según el Brookings Institution (2003), Douglas Massey y Mary Fischer de la Universidad de Pennsylvania hicieron unos hallazgos interesantes respecto a la segregación por ingreso en los Estados Unidos. Con datos del periodo 1950-2000, encontraron que la segregación por ingreso disminuyó, ya que se muestra una distribución más uniforme entre ricos y pobres a través del país. También el grado de separación espacial entre ricos y pobres disminuyó a nivel regional, estatal y metropolitano. Sin embargo, al evaluar la segregación dentro de sesenta áreas metropolitanas del país, encontraron un aumento significativo en la segregación por ingresos en el periodo 1970-2000. Lo anterior señala que el problema de segregación por ingreso se experimenta en las áreas urbanas, lo que puede implicar que dentro de estas se podrá experimentar mayor segregación educativa.

Cutler y Glaeser (1997) fueron más específicos al estudiar los efectos de la segregación en Estados Unidos al vincularla a la tasa de deserción escolar. Hallaron que una mayor segregación aumenta la probabilidad de convertirse en desertor escolar en la escuela superior y de mantenerse ocioso. Esto empeora la situación de la comunidad, ya que mantiene una tasa de empleo baja y tasas altas de padres y madres solteras. Esto provoca un efecto de intensificación de la desigualdad y segregación por ingreso porque la comunidad puede carecer de modelos a seguir para los jóvenes.

Boterman (2019) reconoce que la segregación educativa y la residencial están altamente correlacionadas y la estudia para el caso de diez ciudades holandesas. Dice que es la relación más estudiada en la literatura respecto a la segregación educativa, tanto en Estados Unidos como en países europeos. Su relación fuerte depende de cómo se organice el sistema educativo en el país. En el caso en que los distritos escolares se organicen por lugar de residencia, los patrones de segregación residencial suelen reflejarse en las escuelas. Por lo tanto, la composición demográfica de las ciudades y la distribución residencial de los niños pertenecientes a distintas clases sociales son los factores más importantes para explicar la segregación en las escuelas. En las ciudades holandesas estudiadas por el autor, hay libertad de seleccionar la escuela de predilección y son libres de costos, por lo que se esperaría que hubiese menos segregación escolar. A pesar de esto, su hallazgo principal es que la segregación educativa es de moderada a alta, tanto por etnia como por clase social. Este resultado es en gran medida el efecto de patrones residenciales, por lo que la tendencia de la gentrificación es crucial para entender las diferencias en las tendencias de segregación educativa en estas ciudades. El autor entiende que este resultado es importante tanto para la geografía de la educación como para las decisiones de política pública que se basan en que la libertad de selección de escuela combate las desigualdades educativas.

Uruguay es uno de los países de América Latina donde más se ha estudiado este tema (Kaztman y Retamoso, 2005, 2006, 2007; Roselli

y Machado, 2016). Kaztman y Retamoso (2007) estudiaron los efectos de la segregación residencial en las zonas urbanas de Montevideo sobre las diferencias en los logros de aprendizaje. Encontraron que los principales ámbitos de socialización de los niños son el barrio, la familia y la escuela. Aunque determinan que la familia y la escuela tienen un impacto mayor sobre las diferencias de aprendizaje, el barrio es también un determinante significativo. Concluyen que la composición social del barrio tiene efectos significativos sobre el aprendizaje de los niños.

En otros estudios (Kaztman, 1997; Filgueira, 2001) encuentran que no tan solo la segregación residencial determina el aprovechamiento académico en Montevideo, sino que el nivel de homogeneidad en la composición social de los barrios pobres también tiene importancia. Los niños muestran mejor aprovechamiento académico cuando viven en barrios de composición social heterogénea.

Bonal y Bellei (2018) hacen una compilación bastante reciente de trabajos aplicados al análisis de la segregación educativa vinculada a las desigualdades espaciales. Los trabajos publicados son aplicados a Estados Unidos, América Latina y Europa. Se demuestra con los trabajos que la segregación educativa a causa de las diferencias sociales entre estudiantes ha ido en aumento a través del tiempo en muchos países, lo cual lleva a una reducción en la heterogeneidad dentro de las escuelas y la composición homogénea entre las escuelas de una misma región. La diversidad de trabajos aplicados resalta que el contexto regional y social y la evolución educativa a través del tiempo deben ser considerados para el análisis del tema y el establecimiento de la política pública.

A pesar de la gran cantidad de trabajos aplicados que hay para América Latina, para Murillo (2016) la segregación educativa se ha estudiado poco en la Región. Este autor desarrolló una guía metodológica sobre los diferentes índices para estimar la magnitud de la segregación escolar por nivel socioeconómico y la estimó para la educación primaria, y encontró una alta magnitud de segregación educativa en la región. También midió la segregación educativa por

nivel socioeconómico en España y la comparó con otros países de la Unión Europea. Sus resultados muestran que España es uno de los países más segregados de Europa y que la privatización de la educación puede crear sistemas menos equitativos. Estos resultados coinciden con los hallados para Chile (Valenzuela et al., 2013), donde se encontró que, a mayor privatización del sistema educativo, mayor segregación y menos equidad. Otra publicación que toma en consideración la política pública y sus implicaciones en la segregación educativa es la de Veleda (2014). Esta estudió la segregación educativa en Buenos Aires y evidenció que las políticas implantadas por el Estado la profundizan mediante la asignación injusta de los recursos.

En el caso de Puerto Rico, solo se encontró un estudio dirigido a medir la segregación por ingresos en el país, enfocado en el área metropolitana. Nieves-Ayala (2012) utilizó tres medidas de segregación diferentes con las variables ingreso familiar, nivel de educación y grupos de ocupación para evaluar la segregación socioeconómica en el área metropolitana con datos del Censo 2000. Encontró que el nivel de segregación es muy bajo y poco significativo. Lo atribuye al nivel de especificidad de los datos del Censo, donde puede haber un residencial público en el mismo bloque que viviendas de familias con ingresos altos. No obstante, no se encontraron estudios de segregación académica aplicados a Puerto Rico.

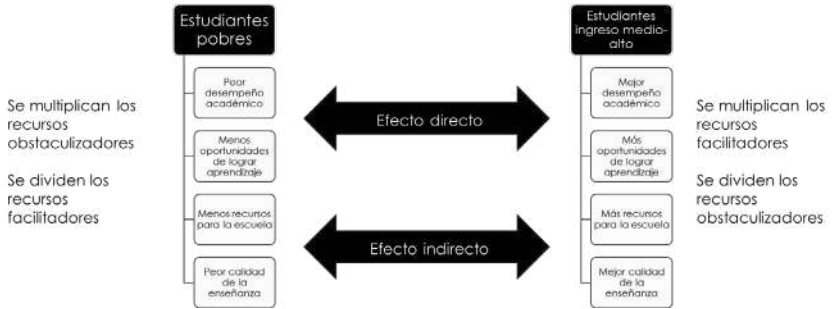
La homogeneidad y el efecto de autorrefuerzo de los pares

La segregación está vinculada a los conceptos de homogeneidad y heterogeneidad. Una mayor segregación se relaciona con espacios heterogéneos o diversos y menor segregación con espacios con grupos homogéneos. Estos conceptos se aplican al estudio de la diversidad dentro de las escuelas y en las regiones. Lo ideal es encontrar mayor diversidad y heterogeneidad dentro de las escuelas, ya que el efecto de los pares provoca una posibilidad de mejoría de los más vulnerables al compartir con los de mejor características socioeconómicas y mejor desempeño académico. Sin embargo, la heterogeneidad no

es deseable entre las escuelas de una región, ya que provoca mayor desigualdad.

Por el contrario, la homogeneidad, cuando se refiere a las mismas características entre los estudiantes de una escuela puede ser perjudicial por el efecto de autorrefuerzo entre los estudiantes iguales. No obstante, cuando se trata de las escuelas de una región, es deseable, ya que genera mayor equidad en la región. En la Figura 1 se muestra el efecto de autorrefuerzo de los pares en escuelas homogéneas.

Figura 1. Efecto de autorrefuerzo de los pares en escuelas homogéneas



Fuente: elaborado por la autora.

Cuando los estudiantes son pobres en su mayoría, se muestra peor desempeño académico, menos oportunidades de lograr aprendizaje, menos recursos para la escuela y peor calidad de la enseñanza. De esta manera, se multiplican los recursos obstaculizadores y se dividen los facilitadores. En el caso en que la homogeneidad ocurra en escuelas con estudiantes de ingreso medio-alto, mejora el desempeño académico, surgen más oportunidades de lograr aprendizaje, llegan más recursos a la escuela y mejora la calidad de la enseñanza. Como resultado, se multiplican los recursos facilitadores y se dividen los obstaculizadores. Toda esta dinámica tiene un efecto en el proceso enseñanza-aprendizaje, mejorándolo o empeorándolo, según sea el caso.

Existe consenso en la literatura respecto al efecto de los pares en el desempeño académico de los estudiantes vulnerables en situaciones de mayor o menor segregación. A menor segregación dentro de la escuela —en términos económicos, raciales o académicos—, mayor homogeneidad, efectos adversos para los más vulnerables. A menor segregación entre las escuelas, mayor homogeneidad, efectos positivos para los más vulnerables. Sin embargo, existe un debate respecto al efecto que estas situaciones pueden tener en los alumnos menos vulnerables, estos podrían beneficiarse, perjudicarse o ser indiferentes a la presencia de heterogeneidad en la escuela. Para Valenzuela, Bellei y de los Ríos (2013) el efecto de los pares cuando hay heterogeneidad está comprobado por estudios aplicados en varios países. Sin embargo, los estudios aplicados no muestran lo mismo para los grupos en una mejor situación social. Para estos autores, la literatura sugiere que el efecto de los pares —sea negativo o positivo— es más fuerte para los grupos vulnerables.

Todo lo explicado respecto al tema de la segregación socioeconómica y su efecto en la segregación académica puede resumirse en lo planteado por Bellei (2013). Según el autor, existe una relación entre ambas segregaciones, pero es necesario recordar que hay tres elementos que van a incidir en la segregación académica: factores contextuales, institucionales y socioculturales. Por lo que la socioeconómica influirá, pero hay que estudiar cuál es su alcance y cómo ocurre la complementariedad con los otros factores mencionados al afectar el desempeño académico en una región.

El caso de Puerto Rico

En el caso de Puerto Rico, los cambios de política pública en educación son significativos, e históricamente se ha caracterizado por esto, según Ladd y Rivera-Batiz (2006) lo evidencian. Los mismos autores hicieron un análisis del desempeño escolar relacionado con el nivel de ingresos de algunas escuelas y comunidades en la isla, y

encontraron que el mejor desempeño se asocia a comunidades de ingresos más altos.

En el sistema de educación pública de Puerto Rico:

- La elección de escuela no es aleatoria ni libre, sino determinada por el lugar de residencia.
- Existe libertad de selección entre escuela pública y privada, siempre y cuando las condiciones socioeconómicas de las familias lo permitan.
- La escuela pública, en general, alberga en su mayoría a estudiantes de ingreso bajo. La tasa de pobreza promedio en el sistema de educación pública de Puerto Rico es cerca de un 80 % para el año académico 2018-2019 (Departamento de Educación, 2020).
- La escuela privada alberga en su mayoría a estudiantes de ingresos medio y alto.
- La política pública actual, Ley #85 de 2018, se enfoca en la utilización de instrumentos como los vales educativos a través del Programa de Libre Selección de Escuelas y las llamadas Escuelas Públicas Alianza.

El contexto sociocultural, el económico y el institucional permiten esperar que haya mayor homogeneidad dentro de la escuela y menor homogeneidad entre escuelas —se incluye la educación privada y la pública—; lo que es contrario a lo deseable. Sin embargo, esto no se diferencia mucho de los resultados a nivel internacional, especialmente en América Latina.

Estimación de la segregación con el índice de disimilitud de Duncan

La medición de la segregación geográfica es muy variada, existe un número importante de indicadores o índices para estimar la desigualdad con relación a un espacio o una región. Massye y Denton (1988) hacen una revisión de veinte medidas de segregación residencial, clasificándolas en cinco dimensiones: uniformidad, exposición, concentración, centralización y conglomerado. En su artículo señalan la medida que, según ellos, debe ser utilizada para cada dimensión. De esas medidas, Murillo (2016) y Gorard y Taylor (2002) establecen que solo las de uniformidad y exposición son aplicables a la segregación educativa. Desde el punto de vista de la segregación educativa, una mayor segregación en una región sería el reflejo de una alta desigualdad. Representa un aislamiento del grupo minoritario de los servicios de educación y de los recursos, lo que podría afectar su desempeño académico y bienestar e intensificarse a través del tiempo.

Se identificaron seis índices como los más comunes para la medición de la segregación educativa por ingreso: Índice de disimilitud de Duncan, Índice de Gorard, Índice de aislamiento, Índice de raíz cuadrada, Índice de inclusión socioeconómica y el Índice de la entropía o de la diversidad. Se investigó cuáles de los mencionados son las más utilizadas para la segregación educativa académica. Se encontró que las que más se utilizan para medir la heterogeneidad u homogeneidad del desempeño académico en las escuelas de un territorio son el Índice de disimilitud de Duncan y el de inclusión —o análisis de varianza—. Para esta investigación, se decidió utilizar el Índice de disimilitud de Duncan, ya que es el más común, sencillo para su aplicación y se puede utilizar para medir tanto la segregación educativa por ingresos como la académica. A continuación, se explica el Índice de disimilitud de Duncan y la elección de la escala y del grupo minoritario.

Índice de disimilitud de Duncan

Duncan y Duncan (1955a; 1955b) desarrollaron el índice más utilizado en el análisis de segregación educativa por ingresos. Es el índice más sencillo para su aplicación, a la vez que brinda buenos resultados estadísticos. El Índice de disimilitud se calcula de la siguiente manera:

$$D = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^k \left| \frac{x_{i1}}{X_1} - \frac{x_{i2}}{X_2} \right|$$

Donde:

- x_{i1} representa la población del grupo 1 —minoría— en la subdivisión territorial más pequeña;
- x_{i2} la población del grupo 2 —no minoritario— en la subdivisión territorial más pequeña;
- X_1 el total de la población del grupo 1 en la unidad territorial de orden superior;
- X_2 la población total del grupo 2 en la unidad territorial de orden superior.

El índice se caracteriza por la distinción de dos grupos sociales a partir de alguna característica que el/la investigador/a interese estudiar; uno minoritario y otro no minoritario. Fue desarrollado para medir la desigual distribución territorial entre grupos raciales en Estados Unidos; especialmente entre negros y blancos en las áreas urbanas (Rodríguez, 2001). No obstante, se ha aplicado a otras características de la población en Estados Unidos y en otros países.

Su resultado varía entre cero y uno. Mientras más cercano a uno, mayor segregación y más heterogeneidad o diversidad en una región, y mientras más bajo, menor segregación y más homogeneidad. Un índice alto muestra mayor desigualdad de ambos grupos en el

espacio. Aplicado al análisis de la segregación educativa, un índice más alto representa mayor diferencia entre los estudiantes de la minoría y la mayoría que acude a la escuela. Se clasifica la segregación en tres categorías (Massey y Denton, 1989; Murillo, 2016):

- Segregación baja si $0 \leq D < 0,3$
- Segregación moderada si $0,3 \leq D \leq 0,6$
- Segregación alta si $0,6 < D \leq 1$

En el caso de la segregación alta, Glaeser y Vigdor (2001) lo clasifican como hípersegregación. Este índice también puede interpretarse como el porcentaje de los miembros de la minoría que deberían de cambiar de escuela para lograr una distribución más uniforme (Watson, 2009; Reardon, 2011; Murillo, 2016).

Las ventajas presentadas para este índice es que permite la comparación en un momento dado del tiempo. El/la investigador/a puede adaptarlo al análisis de la variable de su interés. Su aplicación es sencilla y estadísticamente robusta. No obstante, presenta ciertas limitaciones. No se recomienda para análisis intertemporal, ni comparaciones entre países o ciudades o entre investigaciones, ya que la definición de los grupos queda a criterio del investigador. Otra desventaja es que varía por cambios en la distribución del ingreso de las familias, aunque estas no se muden de lugar.

Escala de medición y descripción de las variables

Otro aspecto por identificar con más detalle es la determinación del espacio o territorio en el que se aplique. La selección del territorio y su expansión pueden arrojar distintos resultados si varía; es decir, si se eligen bloques en lugar de barrios o de ciudades completas. Una escala de territorio muy pequeña puede arrojar homogeneidad, pero, cuando se amplía a un espacio de análisis más amplio, puede sugerir heterogeneidad. Eso quiere decir que en una región pequeña se puede encontrar que no hay mucha diversidad entre las personas

que están allí localizadas, pero al ampliar la zona se comienza a ver mayor diversidad. La homogeneidad de una zona es dependiente de la escala utilizada (Rodríguez, 2001). Es importante distinguir la escala al hacer alguna comparación con los resultados de otros estudios, ya que se podría suponer de manera errónea que son comparables cuando no lo son.

En esta investigación se calculan los índices de la escala a nivel de estudiante para la pobreza escolar y las notas por materia. A continuación, se señalan las particularidades de cada una de las segregaciones a calcular:

1. **Segregación educativa socioeconómica:** se calcula con el nivel de pobreza de los estudiantes en cada escuela con datos provenientes del informe socioeconómico de las familias de los estudiantes de las escuelas públicas, titulado *Datos de la Unidad Familiar: Estudio Socioeconómico*. Los datos fueron provistos por el Departamento de Educación de Puerto Rico para el año escolar 2017-2018. La escala que se utiliza es a nivel de estudiante por escuela pública para calcular la segregación en cada municipio. El grupo minoritario son los estudiantes con ingresos familiares por encima del nivel de pobreza, ya que se espera que en las escuelas públicas de Puerto Rico la mayoría de las familias de los estudiantes mantengan un ingreso por debajo del nivel de pobreza.
2. **Segregación educativa académica:** se calcula a partir del Informe de notas por materia a nivel isla del Departamento de Educación de Puerto Rico para el año escolar 2017-2018. La escala es a nivel de estudiante, ya que se tiene la cantidad de estudiantes que tienen A, B, C, D y F por materia en cada escuela —Español, Matemáticas, Inglés, Ciencias y Estudios Sociales—.¹ Se calculó un promedio de estudiantes en dos grupos: 1)

¹ Algunas escuelas no tienen la información de notas, por lo tanto, el cálculo no incluye la totalidad de escuelas. También, se encontró escuelas que no incluían el dato

A+B y 2) C+D+F. Los estudiantes con calificaciones de C, D y F son el grupo minoritario. Esto permitirá obtener un índice de segregación educativa académica por municipio.

En ambos casos, se espera encontrar Índices de disimilitud bajos, ya que se sabe que las escuelas públicas albergan en su mayoría a estudiantes de ingreso bajo el nivel de pobreza. El panorama sería distinto si se consideraran también las escuelas privadas. En ese caso, se esperaría un nivel de segregación mayor, ya que estas albergan a estudiantes de ingreso medio y alto en su mayoría. Al ser bastante homogénea la población en términos socioeconómicos, debería haber similitud entre las escuelas de los municipios para el aprovechamiento académico. Eso quiere decir que se deberían esperar Índices de disimilitud bajos para la segregación educativa académica.

Resultados

Al calcular los índices de disimilitud de Duncan para todos los municipios de Puerto Rico, los resultados arrojaron que existe una segregación baja entre las escuelas públicas de cada municipio, tanto socioeconómica como académica. Esto quiere decir que la distribución de los estudiantes de las escuelas públicas dentro de cada municipio es bastante homogénea o similar en términos de ingresos —pobreza— y de su desempeño académico. Véanse los resultados por municipio en el Cuadro 1.

de notas para la clase de Estudios Sociales. En ese caso, se calculó el promedio de estudiantes por grupo de notas con las otras cuatro materias.

**Cuadro 1. Índices de disimilitud de Duncan por municipio.
Puerto Rico, 2017-2018**

Municipio	Segregación educativa socioeconómica	Segregación educativa académica
Adjuntas	0,1	0,1
Aguada	0,2	0,2
Aguadilla	0,2	0,2
Aguas Buenas	0,2	0,1
Aibonito	0,2	0,1
Añasco	0,3	0,3
Arecibo	0,2	0,2
Arroyo	0,1	0,2
Barceloneta	0,1	0,2
Barranquitas	0,2	0,2
Bayamón	0,2	0,2
Cabo Rojo	0,1	0,2
Caguas	0,2	0,2
Camuy	0,2	0,2
Canóvanas	0,2	0,2
Carolina	0,3	0,2
Cataño	0,1	0,1
Cayey	0,2	0,2
Ceiba	0,3	0,2
Ciales	0,1	0,2
Cidra	0,2	0,2
Coamo	0,2	0,2
Comerio	0,2	0,2
Corozal	0,2	0,2
Dorado	0,2	0,2
Fajardo	0,2	0,1
Florida	0,1	0,3
Guánica	0,2	0,1

Municipio	Segregación educativa socioeconómica	Segregación educativa académica
Guayama	0,2	0,3
Guayanilla	0,2	0,1
Guaynabo	0,2	0,1
Gurabo	0,1	0,1
Hatillo	0,2	0,2
Hormigueros	0,2	0,2
Humacao	0,3	0,2
Isabela	0,1	0,2
Jayuya	0,2	0,1
Juana Díaz	0,1	0,1
Juncos	0,1	0,1
Lares	0,1	0,1
Las Marías	0,1	0,0
Las Piedras	0,2	0,1
Lajas	0,1	0,1
Loíza	0,2	0,1
Luquillo	0,2	0,1
Manatí	0,2	0,2
Maricao	0,2	0,1
Maunabo	0,1	0,1
Mayaguez	0,2	0,2
Moca	0,2	0,1
Morovis	0,2	0,1
Naguabo	0,1	0,2
Naranajito	0,2	0,1
Orocovis	0,2	0,2
Patillas	0,2	0,2
Peñuelas	0,2	0,1
Ponce	0,2	0,2
Quebradillas	0,2	0,2
Rincón	0,1	0,1

Municipio	Segregación educativa socioeconómica	Segregación educativa académica
Río Grande	0,2	0,1
Sábana Grande	0,2	0,1
Salinas	0,2	0,2
San Germán	0,1	0,2
San Juan	0,4	0,3
San Lorenzo	0,1	0,2
San Sebastián	0,2	0,2
Santa Isabel	0,1	0,1
Toa Alta	0,2	0,1
Toa Baja	0,2	0,1
Trujillo Alto	0,2	0,2
Utua	0,1	0,2
Vega Alta	0,2	0,1
Vega Baja	0,3	0,2
Vieques	0,1	0,3
Villalba	0,2	0,2
Yabucoa	0,1	0,2
Yauco	0,2	0,3

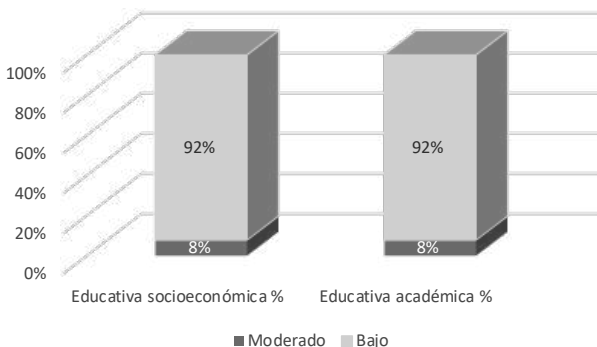
Nota: calculado por la autora con datos del Departamento de Educación de Puerto Rico del año escolar 2017-2018.

En la Figura 2 se muestra el porcentaje de municipios en cada índice con la clasificación de segregación alta, moderada y baja.² Se puede observar que la mayor parte de los municipios mostraron segregación baja, más del 90 % para las dos medidas. Para la segregación educativa socioeconómica se utilizaron los datos de pobreza escolar. Se distinguieron los estudiantes provenientes de familias pobres de las no pobres y se calculó con el Índice de disimilitud la distribución

² Se muestran los resultados para un total de setenta y siete municipios, ya que los datos de Culebra son de una sola escuela y no es posible medir la segregación para ese municipio.

de ambos grupos entre las escuelas de cada municipio. Estos datos de pobreza de los estudiantes de las escuelas públicas de Puerto Rico mostraron bastante uniformidad. Lo que quiere decir que en las escuelas públicas de cada municipio la distribución entre pobres y no pobres es muy parecida.

Figura 2. *Clasificación de la segregación con el Índice de Disimilitud de Duncan por variable (porcentaje de municipios)*



Fuente: elaborado por la autora con datos del Departamento de Educación de Puerto Rico del año escolar 2017-2018.

En el caso de la segregación educativa académica, se usó la cantidad de estudiantes de notas A+B y los que promedian C+D+F. También, hubo una segregación bastante baja en la mayoría de los municipios —setenta y un municipios o 92 %—, lo que significa que la distribución de los estudiantes con notas altas y notas promedio y bajas se parece entre las escuelas públicas de cada municipio. No hay una desigualdad marcada dentro de los municipios en términos de aprovechamiento académico.

En el Cuadro 2 se presentan los municipios con segregación moderada. En estos municipios hay más desigualdad que en los demás en la distribución espacial de los grupos estudiados para cada medida de segregación. Habría que investigar qué es lo que provoca, por

ejemplo, que haya mayor desigualdad en aprovechamiento académico entre las escuelas de los municipios ahí señalados. Los únicos que se repite en los dos grupos son Añasco y San Juan.

Cuadro 2. *Municipios con segregación moderada*

Educativa socioeconómica	Educativa académica
Añasco	Añasco
Carolina	Florida
Ceiba	Guayama
Humacao	San Juan
San Juan	Vieques
Vega Baja	Yauco

Fuente: elaborado por la autora con datos del Departamento de Educación de Puerto Rico del año escolar 2017-2018.

Un análisis de cointegración espacial para medir la relación entre la segregación académica y la desigualdad económica

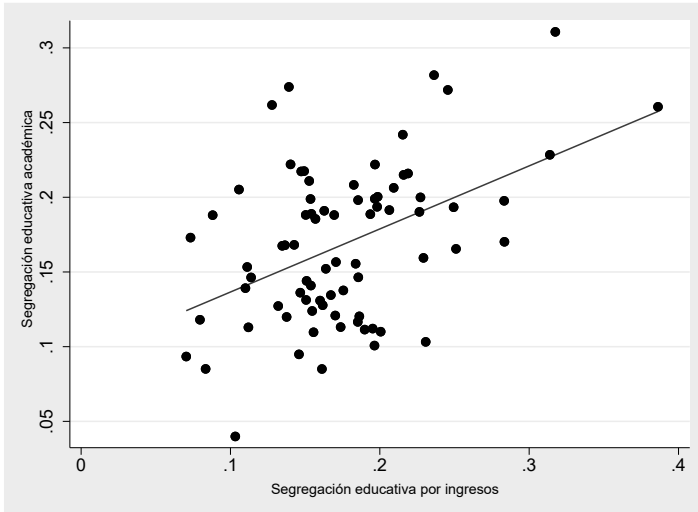
Para explorar la existencia de dependencia espacial entre las medidas de segregación presentadas se estimó una regresión simple bivariante. Luego, para evaluar si la dependencia espacial ocurre en el término de error, en la variable dependiente o en la independiente, se realizaron distintas pruebas de autocorrelación espacial. Por último, para determinar si las relaciones se mantienen a través del espacio, se realizaron las pruebas de raíces unitarias y cointegración espacial. A continuación se presentan el modelo, las pruebas y el análisis de los resultados.

Modelo de regresión lineal espacial bivariante

Al observar el diagrama de dispersión que surge al comparar ambas medidas de segregación por municipio, se puede observar que

parece existir una relación espacial positiva entre ellas. Los municipios con mayor segregación educativa socioeconómica muestran mayor segregación educativa académica (véase Figura 3).

Figura 3. *Diagrama de dispersión entre la segregación educativa socioeconómica (por ingresos) y la segregación educativa académica*



Fuente: elaborado por la autora con datos del Departamento de Educación de Puerto Rico del año escolar 2017-2018.

A partir de esa aparente relación, se estimó un modelo de regresión simple espacial bivariable con la siguiente forma:

$$\ln SEA_i = \beta_0 + \beta_1 \ln SES_i + \varepsilon_i$$

Donde:

- $\ln SEA$ es el logaritmo natural de la segregación educativa académica;
- $\ln SES$ es el logaritmo natural de la segregación educativa socioeconómica;

- β_0 y β_1 son los coeficientes por estimar;
- y ε_i es el término de error.

Esto permitirá contrastar la hipótesis que establece que el efecto de autorrefuerzo de los pares lleva a que los municipios con mayor desigualdad económica en las escuelas públicas experimenten una mayor segregación académica en Puerto Rico. El modelo fue estimado con setenta y ocho unidades espaciales de observaciones para el periodo 2017-2018. Una vez estimado el modelo, se encontró que un aumento de 10 % en el índice de SES provoca un incremento de 4,4 % del índice de la SEA. Al estar las variables en logaritmo natural, la estimación se convierte en un análisis de elasticidad, y evidencia que la SEA es inelástica respecto al índice de SES y que es significativa.

$$\ln SEA = -1,052671 + 0,4362482 \ln SES$$

En el Cuadro 3 se pueden observar los resultados de la regresión y los estadísticos principales.

Cuadro 3. *Resultados del modelo de regresión lineal espacial bivariante*

lnSEA	Coef.	Error Estándar	t	P> t
lnSES	0,4362482	0,1100011	3,97	0
Const.	-1,052671	0,2001664	-5,26	0

# de obs.	77
F (1,75)	15,73
R cuadrada	0,1724
R cuadrada ajustada	0,1623
Root MSE	0,3131

Fuente: elaborado por la autora con datos del Departamento de Educación de Puerto Rico del año escolar 2017-2018, en el programa STATA.

Se incluye también el modelo en primeras diferencias espaciales para evaluar si existe un efecto de corto alcance de la segregación educativa socioeconómica sobre la segregación educativa académica. Es decir, si hay un efecto de la desigualdad económica en la

desigualdad académica de las localizaciones vecinas o municipios cercanos. Los resultados del modelo se muestran en el Cuadro 4.

Cuadro 4. *Resultados del modelo de regresión lineal en primeras diferencias espaciales*

lnSEAdiferenciada	Coef.	Error Estándar	z	P> z
lnSESdiferenciada	0,4278265	0,0888468	4,82	0
Const.	0,3483924	0,1234859	2,82	0

# de obs.	77
Razón de varianza	0,285
Correlación al cuadrado	0,348
Sigma	0,04
Log Likelihood	129,73193

Fuente: elaborado por la autora con datos del Departamento de Educación de Puerto Rico del año escolar 2017-2018, en el programa STATA.

La ecuación estimada se puede presentar como:

$$\ln\text{SEAdiferenciada} = 0,3483924 + 0,4278265\ln\text{SESdiferenciada}$$

Lo que quiere decir que un cambio de un 10 % en la SES puede provocar un cambio en la SEA de los municipios cercanos en un 4,3 %.

Con la prueba de Breusch-Pagan no se encontró evidencia para sugerir que la varianza del término de error no es constante.³ Una vez establecido que no hay evidencia de heterogeneidad espacial, se procede con las distintas pruebas de autocorrelación espacial.

Pruebas de autocorrelación espacial

Se realizaron distintos modelos espaciales para determinar si la dependencia espacial ocurre en el término de error, en la variable dependiente o en la variable independiente. Estos son el modelo de

³ Breusch-Pagan / Cook-Weisberg prueba para heterocedasticidad.

^{H0}: Varianza constante

Variables: Valores ajustados de lnSEA

chi2(1) = 0,96 Prob > chi2 = 0,3267

error espacial, el modelo autorregresivo espacial y modelo espacial Durbin, respectivamente. Respecto a los errores, LeSage y Pace (2009) mencionan que se puede rezagar espacialmente el término de error para reflejar la dependencia. Al considerar esto, se utilizó la prueba I de Moran para determinar si el término de error sigue un proceso espacial. Los resultados de la prueba —I de Moran = -0,786— muestran que no hay evidencia para concluir que el término de error sigue un proceso espacial (véanse Cuadros 5 y 6).

Cuadro 5. Modelo de error espacial

Log Likelihood = -17,734899

Número de obs. = 77

Razón de varianza = 0,126

Correlación al cuadrado = 0,173

Sigma = 0,05

lnSEA	Coef.	Error Estándar	z	P> z
lnSES	0,3717772	0,1166563	3,19	0,001
cons	-1,17137	0,2097673	-5,58	0
lambda	-1,049571	0,7537526	-1,39	0,164

Prueba Wald de lambda=0:

chi2(1) = 1,939 (0,164)

Prueba Likelihood ratio de lambda=0:

chi2(1) = 2,190 (0,139)

Prueba del Multiplicador de Lagrange de lambda=0:

chi2(1) = 1,119 (0,290)

Rango aceptable para lambda: -3,961 < lambda < 1

Fuente: elaborado por la autora con datos del Departamento de Educación de Puerto Rico del año escolar 2017-2018, en el programa STATA.

Cuadro 6. Prueba I de Moran y el Multiplicador Robusto de Lagrange Diagnóstico

Prueba	Estadístico	df	P-value
Error espacial			
I de Moran	-0,786	1	1,568
Multiplicador de Lagrange	1,119	1	0,29
Multiplicador de Lagrange Robusto	1,132	1	0,287
Rezago espacial			
Multiplicador de Lagrange	2,012	1	0,156
Multiplicador de Lagrange Robusto	2,024	1	0,155

Fuente: elaborado por la autora con datos del Departamento de Educación de Puerto Rico del año escolar 2017-2018, en el programa STATA.

Se estimó el modelo autorregresivo espacial (véase Cuadro 10), en el que se evidencia una dependencia espacial de la segregación educativa académica con respecto a los municipios cercanos al municipio *i*. Un aumento en la segregación educativa académica del municipio *i* en 10 % provoca un aumento de la misma variable en los municipios adyacentes en 3,8 %. La prueba espacial del multiplicador robusto de Lagrange no fue significativa, por lo que se mantienen los resultados del modelo de regresión espacial (véase Cuadro 7).

Cuadro 7. Modelo autorregresivo espacial

Log likelihood = -16,427687

Número de obs. = 77

Razón de varianza = 0,192

Correlación al cuadrado = 0,271

Sigma = 0,29

lnSEA	Coef.	Error Estándar	z	P> z
w lnSEA	0,3873608	0,1048469	3,69	0
cons	-4,082531	1,403,849	-2,91	0,004
rho	-1,600484	0,7350014	-2,18	0,029

Prueba Wald de rho=0:

chi2(1) = 4,742 (0,029)

Prueba Likelihood ratio de rho=0:

chi2(1) = 4,804 (0,028)

Prueba del Multiplicador de Lagrange de rho=0:

chi2(1) = 2,012 (0,156)

Rango aceptable para rho: -3,961 < rho < 1

Fuente: elaborado por la autora con datos del Departamento de Educación de Puerto Rico del año escolar 2017-2018, en el programa STATA.

Con el Modelo de Durbin se introdujo la variable independiente rezagada espacialmente, y se encontró que no es estadísticamente significativa (véase Cuadro 8). Esto quiere decir que no hay evidencia estadística de que la segregación educativa socioeconómica del municipio *i* puede provocar una segregación educativa académica contraria en los municipios cercanos.

Cuadro 8. Modelo espacial de Durbin

lnSEA	Coef.	Error Estándar	t	P> t
lnSES	0,293043	0,1049421	2,79	0,007
rezlnSES	-0,6527546	0,6301869	-1,04	0,304
cons	-10,90434	2,287052	-4,77	0

obs. = 77

F(3, 73) = 12,81

Prob > F = 0

R cuadrada= 0,3448

R cuadrada ajustada = 0,317

Root MSE = 0,28254

Fuente: elaborado por la autora con datos del Departamento de Educación de Puerto Rico del año escolar 2017-2018, en el programa STATA.

Pruebas de raíces unitarias y análisis de cointegración espacial

Beenstock, Feldman y Felsenstein (2012) demostraron que distintas pruebas para series de tiempo pueden ser aplicadas al análisis espacial de corte-seccional y que mantienen el supuesto de la consistencia, en este caso espacial. Para concluir la no-estacionariedad de las medidas de segregación se deben realizar pruebas con mayor rigurosidad, como la de raíces unitarias [5] y la de cointegración.⁴

En el Cuadro 9 se pueden observar los resultados de las pruebas de raíces unitarias para ambas medidas de segregación. Los coeficientes estimados no son estadísticamente distintos de uno, lo cual indica que en ambas medidas de segregación hay problemas de raíces unitarias, y la posibilidad de la no-estacionariedad espacial.

⁴ Para una explicación detallada de las pruebas de raíces unitarias vea Gujarati y Porter (2009).

Cuadro 9. Pruebas de raíces unitarias para las medidas de segregación

Variable sometida a prueba	Coficiente	Error Estándar	t	P> t
rezlnSEA	-0,0043668	0,0222421	-0,2	0,845
rezlnSES	0,0016573	0,0211879	0,08	0,938

n=77

Nota: los estimadores no fueron estadísticamente significativos al 0,05. Elaborado por la autora con datos del Departamento de Educación de Puerto Rico del año escolar 2017-2018, en el programa STATA.

Sin embargo, el término de error fue estadísticamente distinto de uno como puede observarse en el Cuadro 13, por lo que existe cointegración. Este resultado significa que existe estacionariedad tras la combinación lineal de la segregación educativa académica y la socioeconómica. Es decir, las variables contienen un proceso estocástico en común a través del espacio; la relación se mantiene estable a través del espacio (Beenstock et al., 2012). Según Gujarati y Porter (2009), al existir cointegración, no hay una relación espuria, lo cual sugiere que el modelo puede estimarse en primeras diferencias. Explicado de otra manera, que la forma funcional correcta del modelo es en sus primeras diferencias espaciales (véase Cuadro 10). Ese modelo mostró que un cambio de un 10 % en la segregación educativa socioeconómica puede provocar un cambio en la segregación educativa académica de los municipios cercanos en un 4,3 %.

Cuadro 10. Prueba de cointegración

	Coficiente	Error Estándar	t	P> t
Término de error	-3,160336	0,9481648	-3,33	0.001

Nota: los estimadores fueron estadísticamente significativos al 0,05. Elaborado por la autora con datos del Departamento de Educación de Puerto Rico del año escolar 2017-2018, en el programa STATA.

Conclusiones y recomendaciones

Esta investigación surgió a partir de las siguientes interrogantes: ¿existe en las escuelas públicas de Puerto Rico una relación entre la segregación educativa socioeconómica y la académica? De existir, ¿es estable a través del espacio? Por lo que el objetivo era demostrar si la homogeneidad por ingresos de las escuelas del sistema público en Puerto Rico ha llevado a que haya homogeneidad en el desempeño académico a nivel municipal mediante el efecto de autorrefuerzo de pares y si esta relación es estable a través del espacio. Para esto, se revisó la literatura respecto al tema y se encontró que la segregación educativa ha sido ampliamente estudiada. En el caso de Estados Unidos aplicada a diferencias raciales o de etnia y en el de América Latina y Europa el interés es mayor para las diferencias o desigualdades socioeconómicas. Para Puerto Rico, al igual que en América Latina, las diferencias socioeconómicas adquieren un mayor interés. Solo se encontró un estudio de segregación aplicado a Puerto Rico en el que se halló homogeneidad en las áreas metropolitanas al estudiar el ingreso por bloque censal (Nieves-Ayala, 2012). Lo que sugiere que, en Puerto Rico, las familias de distintos ingresos suelen estar mezcladas dentro de cada municipio, aunque no necesariamente interactúen. No se encontró ningún trabajo de segregación educativa aplicado a Puerto Rico.

La literatura también mostró que el tema del efecto de los pares puede ser significativo en reforzar o debilitar el desempeño académico de los estudiantes, el llamado efecto de autorrefuerzo. La homogeneidad suele mejorar el aprovechamiento académico si son estudiantes de ingreso medio y alto, pero suele debilitarlo cuando se trata de estudiantes de ingreso bajo. Este es un tema importante para el caso de la educación pública en Puerto Rico, donde el nivel de pobreza de los estudiantes es en promedio un 80 %, lo que podría tener un efecto negativo en su aprovechamiento académico.

El cálculo de las segregaciones con el Índice de disimilitud de Duncan mostró que entre las escuelas públicas en la mayoría de los municipios de Puerto Rico existe homogeneidad en términos económicos y académicos. No hay mucha diferencia en la distribución de los estudiantes por nivel de ingresos y por aprovechamiento académico. Solo unos pocos municipios mostraron una segregación moderada y ninguno mostró segregación alta. Esto podría cambiar si se incluyeran datos de las escuelas privadas, lo cual sería un tema interesante para una próxima investigación si hubiese disponibilidad de datos.

Según los modelos de regresión espacial que se estimaron, las pruebas de autocorrelación y las de raíces unitarias y de cointegración, se demostró lo siguiente:

- Que existe un efecto directo significativo de la segregación educativa socioeconómica sobre la segregación educativa académica. Lo que significa que la desigualdad económica entre los estudiantes de las escuelas públicas determina en parte la desigualdad en aprovechamiento académico. Municipios con mayor desigualdad económica tienen mayor desigualdad en el aprovechamiento académico. Un aumento de 10 % en el índice de segregación educativa socioeconómica provoca un incremento de 4,4 % del índice de segregación educativa académica.
- La relación entre las variables de estudio es estable a través del espacio. Esto quiere decir que la segregación educativa socioeconómica en el municipio *i* afecta la segregación académica educativa en los municipios aledaños. Además, con las pruebas de cointegración espacial, se demostró que el modelo que mejor explica la relación entre las medidas de segregación es el modelo en primeras diferencias espaciales. Su estimación mostró que un cambio de un 10 % en la segregación educativa socioeconómica puede provocar un cambio en la segregación educativa académica de los municipios cercanos en un 4,3 %.

La segregación académica, vista como la distribución desigual de los estudiantes en las escuelas en función de sus características personales o sociales es un elemento de la equidad educativa con una clara incidencia en la desigualdad social. En términos de política pública, esto significa que cualquier estrategia o medida que atienda las diferencias socioeconómicas de los estudiantes del sistema público de Puerto Rico, tendrán un efecto positivo en el desempeño académico de los más pobres o vulnerables. Incluso, muestra beneficios no solo individuales, sino también macroeconómicos, aumenta la posibilidad de movilidad social de los estudiantes más pobres y potencia las posibilidades de crecimiento del país.

Las políticas que intensifican la privatización del sistema educativo pueden llevar a una mayor segregación educativa donde los estudiantes de ingresos más bajos serán los más afectados en su desempeño académico de manera negativa por el llamado efecto de auto refuerzo. Los estudiantes de ingresos más altos se podrían beneficiar aún más del proceso, y se incrementa entonces la desigualdad social. En Puerto Rico, la política pública actual, Ley #85 de 2018, se enfoca en la utilización de instrumentos como los vales educativos a través del Programa de Libre Selección de Escuelas y las llamadas Escuelas Públicas Alianza. Estas medidas podrían contribuir a incrementar la desigualdad en el sistema y a polarizar aún más a los estudiantes pobres y de ingresos medio y alto. Más aun, cuando los vales educativos no permiten el pago completo de una escuela privada de calidad académica que pueda ser mejor a la educación que reciben en el sistema público. Solo los padres que puedan completar, junto al uso de los vales educativos, el pago de una escuela privada de calidad, podrán cambiar a sus hijos/as del sistema. De esa manera, la posibilidad del uso de vales incrementaría la desigualdad y generaría una polarización aún mayor. En Chile, por ejemplo, han recomendado el pago completo del vale educativo por parte del gobierno sin necesidad de pareo de los fondos por parte de los padres o encargados de los y las estudiantes. En el caso de las Escuelas Públicas Alianza, puede haber una excepción, según lo establecido en la investigación de César Rey

(2020), en donde pueden ser exitosas cuando se establecen en comunidades pobres, con alta integración con la comunidad y distintas fuentes de ingreso.

Si hay homogeneidad entre las escuelas públicas y una aparente segregación alta si se incluyeran las escuelas privadas, se podría pensar en políticas de “desegregación”. Al considerar el sistema educativo completo del país —escuelas privadas y públicas— las políticas de desegregación tendrían por objetivo mantener una distribución uniforme en cada escuela entre los distintos grupos de estudiantes por concepto socioeconómico para mejorar la situación de desventaja en aprovechamiento académico de los más vulnerables. Sin embargo, es evidente que el Gobierno no puede tener control de las familias que decidan enviar a sus hijos a escuelas privadas, pero sí puede mejorar las condiciones de las escuelas públicas, los recursos disponibles, su redistribución y la calidad de la enseñanza. Por lo que las estrategias deberán estar dirigidas a estos aspectos.

Al considerar solo las escuelas públicas y la distribución desigual de los estudiantes de distinto nivel de ingreso en cada municipio y su repercusión en el aprovechamiento académico, se pueden proponer varios tipos de estrategias de corto, mediano y largo plazo con efectos micro y macroeconómicos. Al reconocer que muchas de las escuelas y sus estudiantes forman parte de contextos socioeconómicos desafiantes, es necesario dirigir políticas para mejorarlos. Sin embargo, esto es algo que no puede cambiarse en el corto plazo y que implica una vinculación de la política pública educativa con el modelo de desarrollo económico del país. De lograr esta vinculación o integración, sus repercusiones estarían manifestándose en el largo plazo y, muy probablemente, en generaciones futuras. Los resultados beneficiarían al estudiante de manera individual, mejoran su aprovechamiento académico y su capacidad de movilidad social, lo cual posibilita aumentar su ingreso futuro. También tendrían un efecto macroeconómico positivo, ya que permitirán la creación de capital humano que aportaría al crecimiento y desarrollo económico del país.

Mientras lo anterior puede ser aplicado, se pueden desarrollar medidas que tengan un efecto en el corto y el mediano plazo. Por ejemplo, mejorar la calidad de la enseñanza y hacer una redistribución de los recursos entre las escuelas a partir del rendimiento esperado de cada una. También podría evaluarse el beneficio derivado por cada dólar invertido por estudiante en las escuelas e identificar los factores que provocan la diferencia en rendimiento —recursos obstaculizadores—. De esta manera, se puede hacer una redistribución equitativa de los recursos —según sus necesidades— y una rendición de cuentas respecto a la inversión y su rendimiento.

Bibliografía

Beenstock, Michael, Feldman, Dan, y Felsenstein, Daniel. (2012). Testing for Unit Roots and Cointegration in Spatial Cross-Section Data. *Spatial Economic Analysis*, 7 (2), 203-222.

Bellei, Cristian. (2013). El estudio de la segregación socioeconómica y académica de la educación chilena. *Estudios Pedagógicos*, 39 (1), 325-345. doi:10.4067/s0718-07052013000100019

Bonal, Xavier, y Bellei, Cristain (eds.). (2018). *Understanding school segregation: patterns, causes and consequences of spatial inequalities in education*. London: Bloomsbury.

Boterman, Willem. (2019). The role of geography in school segregation in the free parental choice context of Dutch cities. *Urban Studies*, 56 (15), 3074-3094.

Brookings Institution, The. (2003). An Economic Perspective on Urban Education. *Policy Brief*, Conference Report #15

Burgess, Simon y Briggs, Adam. (2006). School Assignment, School Choice and Social Mobility. *CMPO Working Paper Series 06/157*.

Cutler, David, y Glaeser, Edward. (1997). Are Ghettos Good or Bad? *Quarterly Journal of Economics*, 112 (3), 827-872.

Departamento de Educación de Puerto Rico. (2020). Datos de la Unidad Familiar: Estudio Socioeconómico. *Estudio Socioeconómico de las Escuelas*.

Departamento de Educación de Puerto Rico. (2018). Datos de la Unidad Familiar: Estudio Socioeconómico. *Estudio Socioeconómico de las Escuelas*.

Duncan, Otis, y Duncan, Beverly. (1955a). A Methodological Analysis of Segregation Indexes. *American Sociological Review*, 20 (2), 210-217. doi:10.2307/2088328

Duncan, Otis, y Duncan, Beverly. (1955b). Residential distribution and occupational stratification. *American Journal of Sociology*, 60 (5), 493-503.

Filgueira, Carlos. (2001). *La actualidad de viejas temáticas: sobre los estudios de clase, estratificación y movilidad social en América Latina*. División de Desarrollo Social, CEPAL.

Glaeser, Edward y Vigdor, Jacob. (2001). *Racial Segregation in the 2000 Census: Promising News*. Center on Urban y Metropolitan Policy, The Brookings Institution, Washington, D. C.

Gorard, Stephen y Taylor, Chris. (2002). What is segregation? A comparison of measures in terms of “strong” and “weak” compositional invariance. *Sociology*, 36 (4), 875-895. doi:10.1177/003803850203600405

Gujarati, Damodar, y Porter, Dawn. (2009). *Basic Econometrics*. 5.^a ed. New York: McGraw-Hill.

Kaztman, Rubén. (1997). Marginalidad e integración social en Uruguay. *Revista de la Cepal*, 62.

Kaztman, Rubén y Retamoso, Alejandro. (noviembre de 2005). *Segregación residencial en Montevideo: desafíos para la equidad educativa*. Documento presentado en el Seminario Urban Governance and Intra Urban Population Differentials in Latin American Metropolitan Areas, Austin, Universidad de Texas.

Kaztman, Rubén, y Retamoso, Alejandro. (2006). *Segregación Residencial en Montevideo: Desafíos para la Equidad Educativa*. Reunión de Expertos sobre Población y Pobreza en América Latina y el Caribe, Organizado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CELADE-División de Población, con el auspicio del Fondo de Población de las Naciones Unidas [UNFPA].

Kaztman Rubén, y Retamoso, Alejandro. (2007). Efectos de la segregación urbana sobre la educación en Montevideo. *Revista de la CEPAL*, 91, Santiago de Chile.

Ladd, Helen, y Rivera-Batiz, Francisco. (2006). Education and Economic Development. En Susan M. Collins, Barry P. Bosworth, y Miguel A. Soto-Class (eds.), *The Economy of Puerto Rico; Restoring Growth* (pp.189-254). Washington, D. C.: Center for the New Economy, The Brookings Institution.

LeSage, James y Pace, R. Kelley. (2009). *Introduction to Spatial Econometrics*. Boca Raton: Chapman and Hall / CRC.

Lévy, Jean-Pierre y Brun, Jacques. (2002). De la extensión a la renovación metropolitana: Mosaico social y movilidad. En Françoise Dureau, Véronique Dupont, Éva Lelièvre, Jean-Pierre Lévy y

Thierry Lulle (coords.), *Metrópolis en movimiento: una comparación internacional* (147-160). Bogotá: Alfaomega.

Massey, Douglas, y Denton, Nancy. (1988). The Dimensions of Residential Segregation. *Social Forces*, 67 (2), 281-315.

Massey, Douglas, y Denton, Nancy. (1989). Hypersegregation in U. S. Metropolitan Areas: Black and Hispanic Segregation along Five Dimensions. *Demography*, 26 (3), 373-391, doi:10.2307/2061599

Murillo, Javier. (2016). Midiendo la Segregación Escolar en América Latina. Un Análisis Metodológico utilizando el TERCE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 14 (4), 33-60. <https://doi.org/10.15366/reice2016.14.4.002>

Nieves-Ayala, Loyda E. (2012). Índice de entropía, disimilitud y centralización: Un abordaje a la segregación residencial por nivel socioeconómico en las Áreas Metropolitanas de Puerto Rico: 2001. *CIDE digital*, 3 (2), 65-92.

Owens, Ann. (2016). Inequality in Children's Contexts: Income Segregation of Households with and without Children. *American Sociological Review*, 81 (3), 549-574.

Rey, César. (2020). *La Reforma Educativa: El paradigma de las escuelas alianza. (chárter) ante la pobreza y la violencia en Puerto Rico*. Informe preparado para el Observatorio de la Educación Pública en Puerto Rico. <https://observatorioeducacionpr.org/2020/12/03/publicaciones-reformaeducativa/>

Reardon, Sean F. (2011). The Widening Academic Achievement Gap Between the Rich and the Poor: New Evidence and Possible Explanations. En *Whither Opportunity? Rising Inequality, Schools, and Children's Life Chances*. Russell Sage Foundation.

Rodríguez, Jorge. (2001). Segregación residencial socioeconómica: ¿qué es?, ¿cómo se mide?, ¿qué está pasando?, ¿importa?

Serie Población y Desarrollo. Proyecto Regional de Población CE-LADE-FNUAP, CEPAL

Roselli, Soledad, y Machado, Nicolás. (2016). Separados ¿pero iguales? La segregación educativa en Uruguay: un fenómeno fuera de agenda. *Hemisferio izquierdo*. <https://www.hemisferioizquierdo.uy/single-post/2016/08/02/Separados-¿pero-iguales-La-segregación-educativa-en-Uruguay-un-fenómeno-fuera-de-agenda>

Valenzuela, Juan Pablo; Bellei, Cristian, y De los Ríos, Danae. (2013). Socioeconomic school segregation in a market-oriented educational system. The case of Chile. *Journal of Education Policy*, doi:10.1080/02680939.2013.806995

Veleda, Cecilia. (2012). *La segregación educativa. Entre la fragmentación de las clases medias y la regulación atomizada*. Buenos Aires: La Crujía.

Veleda, Cecilia. (2014). Regulación estatal y segregación educativa en la Provincia de Buenos Aires. *Archivos analíticos de políticas educativas*, 22 (42), Universidad de San Andrés y Arizona State University.

Watson, Tara. (2009). Inequality and the Measurement of Residential Segregation by Income in American Neighborhoods. *Review of Income and Wealth*, 55 (3), 820-844.

Análisis del sector del agroturismo en las fincas de Puerto Rico entre los años 2017-20181

Tatiana Méndez Toro

Introducción

Durante la última década, el agroturismo ha experimentado un aumento en su demanda (Santeramo y Barbieri, 2017; Streifeneder et al., 2022), dado que cada vez más personas buscan experiencias de viaje auténticas y singulares (Rambodagedara, Silva y Perera, 2015; Vukolić et al., 2023). Este tipo de turismo fusiona actividades agrícolas y turísticas, brindando a los visitantes la oportunidad de sumergirse en la vida diaria de una granja, participar en diversas actividades agrícolas y adquirir conocimientos sobre la agricultura local y la producción de alimentos (Bhatta et al., 2020). El agroturismo se presenta como un acercamiento a la naturaleza, siendo considerado una forma de apreciar el entorno natural, compartir recursos y atractivos con otros, familiarizarse con las tradiciones y cultura de la localidad, aprender de sus prácticas sostenibles y contribuir así a

¹ El siguiente artículo está basado en la tesis de maestría de Tatiana Méndez, titulada “Aplicación de la Matriz FODA para Analizar el Sector del Agroturismo en las Fincas de Puerto Rico”, dirigida por la doctora Gladys González. Para efectos de este trabajo se actualizó la revisión de literatura y se presentan brevemente el método, resultados y análisis, dejando fuera los aspectos técnicos.

la comercialización de los productos derivados de esta práctica (Ciol, 2008). La vinculación entre la agricultura y el turismo es una idea que ha sido promovida por diversas instituciones como una medida para revitalizar las zonas rurales (Blanco y Riveros, 2010; Vasanthi y Padmaja, 2019).

En los últimos años, el agroturismo ha experimentado un notable crecimiento en distintos países (Zacal et al., 2019; Bhatta y Ohe, 2020), consolidándose como una actividad comercial relevante y una fuente complementaria de ingresos para muchas fincas (Bajgier-Kowalska et al., 2017; Chase et al., 2018; Belliggiano et al., 2020), incluyendo Puerto Rico. En la isla, el agroturismo ha generado gran interés al presentarse como una oportunidad para ampliar y diversificar su oferta turística (Compañía de Turismo de Puerto Rico [CTPR], 2020).² Con su cálido clima tropical, paisajes diversos, rico patrimonio cultural y variada topografía, Puerto Rico cuenta con numerosas posibilidades para el desarrollo de este sector.³ No obstante, la información disponible sobre la actividad agroturística en Puerto Rico es limitada, posiblemente debido a que el concepto de agroturismo es relativamente novedoso en el país. Esta falta de información se ha corroborado mediante comunicación telefónica con el Departamento de Agricultura del país y la Compañía de Turismo de Puerto Rico. Los datos y las investigaciones previas sobre el tema del agroturismo en Puerto Rico son escasos, lo que confiere a este estudio un carácter exploratorio.

Existen un número limitado de estudios que investigan el potencial de desarrollo turístico utilizando el enfoque de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas [FODA] (Łukasiewicz, 2017; Tovmasyan, 2019; Bhatta et al., 2020). Hasta donde se tiene conocimiento, no se ha realizado ningún estudio previo que utilice el análisis FODA para evaluar el potencial del agroturismo en Puerto Rico. El

² Ver <https://prtourism.com/2020/12/12/despunta-el-agroturismo-en-puerto-rico/?lang=es>

³ Ver <https://www.discoverpuertorico.com/island>, página oficial de turismo en Puerto Rico.

objetivo principal de este estudio es identificar, mediante un análisis de la matriz FODA (o SWOT, por sus siglas en inglés), las oportunidades y fortalezas de las fincas que desarrollan actividades agroturísticas, así como determinar los factores que podrían dar lugar a debilidades y amenazas.

Esta investigación se llevó a cabo en Puerto Rico durante el periodo comprendido entre 2017 y 2018. La recolección de datos se realizó mediante la aplicación de una encuesta a veinte operadores de fincas, quienes participaron como encuestados a través de un cuestionario estructurado. Posteriormente, se procedió al análisis de los datos utilizando el enfoque FODA, el cual se empleó con el propósito de identificar oportunidades para el desarrollo del agroturismo y revelar las amenazas asociadas a este sector. Los hallazgos obtenidos en esta investigación pueden servir como una guía orientadora para el avance y progreso del agroturismo en el país.

Revisión de literatura

Definición y evolución del agroturismo

El agroturismo ha sido objeto de investigación en diversos contextos; sin embargo, hasta el momento no se ha logrado establecer una comprensión integral de las características que sustentan y definen esta forma de turismo (Phillip et al., 2010; Chase et al., 2018). Es común encontrar una confusión entre los términos “turismo rural” y “agroturismo”, considerándose en algunos países como sinónimos. En el turismo rural se enfatiza el disfrute de la vida en el campo y el contacto con la población local, sin hacer hincapié específicamente en las actividades agropecuarias. Además, las actividades del turismo rural no necesariamente se llevan a cabo en un rancho, finca o una planta de procesamiento de productos agrícolas. Asimismo, estas actividades específicas del turismo rural no generan ingresos

suplementarios para la empresa agrícola (Gabatel, 2008). Peralta y Sebastián (2017) señalan que:

Por su parte, el agroturismo tiene como eje de su oferta las actividades propias de las explotaciones rurales y la participación en las prácticas cotidianas. Como ejemplo podemos citar la cosecha, ordeño, rodeo, trilla, elaboración de productos, asistencia en la alimentación, cuidado de los animales, entre otras. Estos trabajos de campo se combinan con caminatas, observación de aves, cabalgatas, paseos en bote, ciclismo, entre otras actividades recreativas. En este contexto, el agroturismo ofrece “experiencias” en un ambiente rural con oportunidades de diferenciación, posibilitando situaciones de interacción positivas con visitantes de las ciudades para sembrar en ellos un espíritu de cuidado del entorno natural y el respeto por el estilo de vida local. (p. 45)

En el artículo titulado “Una tipología para definir el agroturismo” se presenta un modelo que tiene como objetivo brindar una comprensión más profunda del concepto de agroturismo mediante la identificación de las características claves utilizadas actualmente en la literatura para su definición, y organizarlas en un marco transparente y estructurado (Phillip et al., 2010). En este estudio se señala que existen tres áreas fundamentales para categorizar el agroturismo: (1) si el producto se basa en una finca en funcionamiento o no, (2) la naturaleza del contacto entre el turista y la actividad agrícola, y (3) el grado de autenticidad en la experiencia turística. El agroturismo se desarrolló a finales de 1800, cuando las personas comenzaron a salir de las grandes ciudades para visitar a sus familiares durante breves períodos de tiempo. De esta manera, buscaban desconectar y escapar de la vida urbana. Con la invención del automóvil en la década de 1920, se facilitó el acceso a las zonas rurales, lo que condujo a un aumento consecutivo en las visitas a estas áreas (Hatch, s. f.).

En 1945, tras la finalización de la Segunda Guerra Mundial, se generó un interés significativo por la recreación en entornos rurales. Este evento marcó el comienzo de cambios en el modelo económico,

dando lugar al desarrollo de nuevas modalidades en fincas y casas rurales para alojar a los viajeros. Como estrategia complementaria para superar la crisis económica, se empezaron a alquilar habitaciones a precios razonables en el marco del desarrollo rural (Blanco y Riveros, 2003). Francia se destacó en comprender y desarrollar el concepto de agroturismo, sirviendo de inspiración para otros países. Rápidamente se percibió la demanda potencial en las zonas rurales, lo que llevó a la implementación de estímulos tanto para agricultores como para turistas. A lo largo del tiempo, se unieron esfuerzos en forma de incentivos públicos, se crearon normativas, estrategias y se concibieron productos dirigidos a los nuevos turistas. Esta modalidad se expandió a diversos países, entre ellos Estados Unidos, Francia e Italia. Durante las décadas de 1980 y 1990, surgieron las visitas a fincas y la tendencia de los *bed & breakfast*, hospederías que ofrecen alojamiento y desayuno. Como resultado, la demanda en el sector agroturístico continuó creciendo no solo en Estados Unidos, sino también en diferentes lugares del mundo (Blanco y Riveros, 2003). Desde la década de los ochenta, se produce un despertar en la conciencia ecológica que implica reconocer los recursos limitados del planeta y la necesidad de preservarlos. Asimismo, ha surgido una conciencia cultural, por lo cual se hace necesario el desarrollo sostenible como una prioridad (Martín de la Rosa, 2003). Según De la Rosa (2003):

Este turismo sostenible implica nuevas relaciones entre la actividad turística y el entorno natural y sociocultural de las comunidades receptoras. Precisa de un cambio de actitud en los turistas, no se trata de tropas de hedonistas, ahora son ciudadanos preocupados por el medio ambiente, interesados por las culturas anfitrionas, y que demandan otras actividades. (p. 158)

De acuerdo con Smith y Eadington (1992), el conocimiento, la identidad y la diversión constituyen las bases centrales de lo que busca el turista. Como respuesta a esta demanda, ha surgido el turismo alternativo, que se define como una forma de turismo coherente

con los valores naturales, sociales y comunitarios, que permite a los anfitriones y visitantes disfrutar de manera positiva y compartir experiencias significativas. Estas nuevas modalidades turísticas han generado conceptos innovadores orientados a satisfacer las demandas emergentes. En este sentido, se reconoce que los turistas están optando por formas distintas de disfrutar su tiempo de ocio, priorizando entornos naturales conservados y la autenticidad cultural (Martín de la Rosa, 2003). Entre las nuevas modalidades del turismo alternativo, se encuentra el agroturismo, el cual ha ganado popularidad tanto en Estados Unidos como en Europa (Veeck et al., 2006), y también en Puerto Rico.

Clasificación de agroturismo

Uno de los desafíos más importantes que afrontan los investigadores en el ámbito del agroturismo es determinar qué tipos de actividades y servicios ofrecidos por una finca pueden considerarse como agroturísticos. Hsu (2005), haciendo referencia a Leeds y Barrett (2004), plantea lo siguiente:

Leeds y Barrett (2004) desarrollaron una clasificación de tres niveles con el fin de resolver el problema de complejidad en las actividades y los servicios proporcionados por las empresas agroturísticas. El primer nivel y la forma más simple de las empresas de agroturismo eran aquellas fincas que tendrían interacciones limitadas con los clientes. En el Nivel I, las actividades proporcionadas incluían puestos en la carretera, visitas escolares limitadas y/u otros eventos ocasionales. El segundo nivel englobaba aquellas granjas que ofrecían una variedad de actividades y servicios para satisfacer las necesidades de los clientes. Los ejemplos de Nivel II incluían actividades como paseos en carretas, laberintos de maíz, zoológicos de mascotas, bares de bocadillos, festivales y/o *pick-your-own*. En este nivel, los empresarios agrícolas establecían interacciones directas con sus clientes. En comparación con el Nivel II, el tercer nivel de las empresas de agroturismo era más complejo y sofisticado. Además de incluir

todos los servicios posibles y actividades ofrecidas en el Nivel II, las empresas de Nivel III podrían contar con áreas de compras bien diseñadas, restaurantes, baños permanentes, estacionamientos pavimentados, visitas guiadas, programas educativos y/o alojamientos hoteleros. Sin embargo, es importante destacar que, según Leeds y Barrett (2004), muchas empresas de agroturismo nunca alcanzarían este nivel. (p. 21)

La creación y adopción de actividades y servicios en el ámbito del agroturismo dependen en gran medida de las características y particularidades de cada localidad donde se encuentren las empresas agroturísticas. Los empresarios agrícolas pueden aprovechar de manera eficaz y oportuna los recursos existentes, como el paisaje, la tradición, la ecología natural y la singularidad cultural local, con el fin de atraer clientes, promocionar sus productos y satisfacer las necesidades de los visitantes (Hsu, 2005). Por ejemplo, si la finca se dedica a la producción de ganado lechero, es probable que los propietarios ofrezcan servicios, talleres, excursiones y actividades relacionadas con los animales de la granja.

Certificado de agroturismo en Puerto Rico

En Puerto Rico, la definición de agroturismo fue proporcionada por la Compañía de Turismo de Puerto Rico [PRTC, por sus siglas en inglés], la cual lo define como:⁴

El desarrollo de actividades de índole educativo y cultural tales como charlas, presentaciones visuales sobre la historia y la cultura local, recorridos educativos o interactivos dirigidos a presentar las diferentes facetas de la actividad agrícola realizándose, tales como cultivo, pecuario, pesca, acuicultura, hidropónicos, etcétera. (*Guía de agroturismo sostenible*, 2020, p. 31)

⁴ Ver <https://prtourism.com/wp-content/uploads/2020/06/Guia-de-agroturismo-sostenible.pdf>

La Compañía de Turismo de Puerto Rico, empresa encargada de coordinar la comercialización y el desarrollo del sector turístico en Puerto Rico, en colaboración con el Departamento de Agricultura, crearon en 2014 un programa de certificación de agroturismo con el objetivo de promover las actividades relacionadas con esta modalidad en las fincas. Durante el período 2014-2016, se certificaron un total de diez fincas, lo cual refleja el creciente interés de los empresarios agrícolas en este sector (Programa de Certificación Agroturismo). La oferta de agroturismo en la isla abarca una variedad de actividades que incluyen visitas guiadas por las fincas, establecimientos de cafetería especializados en café local, talleres y capacitaciones, hospedajes, recorridos por fincas, sistemas hidropónicos, entre otros.⁵ Una comprensión adecuada y fundamentada de las oportunidades existentes en este sector podría contribuir significativamente a su expansión en el mercado turístico.

En la *Guía de agroturismo sostenible* elaborada por la División de Turismo Sostenible de la Compañía de Turismo de Puerto Rico en 2016 se establece el propósito de crear un certificado de agroturismo con el fin de fomentar un desarrollo responsable mediante la implementación de estándares que promuevan la conservación de los recursos naturales y culturales, al tiempo que se garantiza la satisfacción del turista con la oferta agroturística (*Guía de agroturismo sostenible*, 2020, p. 4).

Entre los principales objetivos de esta certificación se destacan los siguientes:

- Establecer las bases sólidas que definan la modalidad del agroturismo en Puerto Rico bajo un marco de sostenibilidad ambiental y cultural.
- Facilitarle al proponente (productor agrícola), individuo o entidad en colaboración con un productor agrícola, la evaluación de su proyecto en función de una serie de criterios

⁵ Ver <https://prtourism.com/el-turismo-sostenible/?lang=es#>

requeridos para obtener la certificación de su proyecto bajo la modalidad del agroturismo. (*Guía de agroturismo sostenible*, 2020, p. 4)

¿Quién puede radicar un proyecto agroturístico en Puerto Rico?

- Agricultor bonafide: se refiere a una persona natural o jurídica que derive el 50 % o más de su ingreso bruto de un negocio agrícola ya sea como operador, dueño o arrendatario, según lo registrado en su planilla de contribuciones sobre ingresos.
- Productor agrícola o individuo/ entidad en colaboración con un productor agrícola interesado en desarrollar un proyecto agroturístico.
- El individuo/ entidad debe presentar a la Compañía evidencia del acuerdo con el productor agrícola, estableciendo cómo este último se beneficia del proyecto agroturístico.
- Un proponente debe devengar al menos \$ 1 000 al año de la venta de productos agrícolas. (*Guía de agroturismo sostenible*, 2020, p. 7)

Análisis FODA

Desde la década de 1960, la matriz FODA ha sido ampliamente empleada como una herramienta estratégica en empresas, productos, organizaciones e incluso para el análisis de la persona, con el fin de comprender la situación actual y fundamentar la toma de decisiones correspondientes. El análisis FODA fue descrito por primera vez por Edmund Learned, Roland Christensen, Kenneth Andrews y William Guth en su libro *Business Policy, Text & Cases* (1969). El modelo de planificación estratégica FODA es una metodología de toma de decisiones que ayuda en la selección de estrategias a corto o largo plazo y en la toma de decisiones cruciales en una variedad de ámbitos (Khayyati y Nourani, 2014). La receta estratégica debe iniciar

con una evaluación de los factores internos y externos que afectan la situación competitiva de una organización (Daft y Marcic, 2010). La situación interna se compone de dos factores controlables: fortalezas y debilidades, mientras que la situación externa se compone de dos factores no controlables: oportunidades y amenazas. Esta herramienta se utiliza para realizar un diagnóstico situacional de una organización, sin embargo, existe un número modesto de estudios que analizan el potencial de desarrollo turístico utilizando el enfoque del análisis FODA (Łukasiewicz, 2017; Tovmasyan, 2019; Bhatta et al., 2020). Según los estudios mencionados, se ha comprobado que esta metodología resulta práctica, científica y objetiva para la clarificación de los componentes estratégicos. El análisis FODA permite estudiar y comparar los entornos internos y externos de un producto, destino o industria. En el ámbito del agroturismo, el análisis FODA se emplea principalmente para desarrollar estrategias relacionadas con un destino y su potencial (Bhatta et al., 2020). Según Bhatta et al. (2020), en el contexto del agroturismo el análisis FODA se emplea como una herramienta para abordar y responder a las siguientes interrogantes:

- SO: ¿Cómo pueden los agricultores identificar sus fortalezas y capitalizar al máximo las oportunidades disponibles?
- ST: ¿Cómo pueden las zonas rurales utilizar sus puntos fuertes para mitigar las amenazas tanto actuales como potenciales?
- WO: ¿Cómo pueden los agricultores aprovechar las oportunidades existentes para superar sus debilidades?
- WT: ¿Cómo pueden los agricultores minimizar sus debilidades y mitigar las amenazas que enfrentan? (Bhatta et al., 2020, p. 5)

Economía de Puerto Rico y turismo

El turismo ha experimentado un notable crecimiento en las últimas décadas, convirtiéndose en una de las industrias de mayor expansión a nivel mundial, según lo señalado en el informe del Consejo Mundial de Viajes y Turismo [WTTC] de 2018. De acuerdo con este informe, aproximadamente uno de cada diez empleos está relacionado con el turismo. Este crecimiento ha contribuido al desarrollo económico, la reducción de la pobreza y el incremento de la oferta de productos y servicios en el mercado. La Organización Mundial del Turismo de las Naciones Unidas [OMT] ha proyectado que, para el año 2030, la región del Caribe recibirá aproximadamente treinta millones de turistas internacionales (UNWTO, 2017). En Puerto Rico, existe un grupo que ha reconocido el alcance y el potencial del agroturismo como parte de la diversificación del turismo en el país. La organización sin fines de lucro *VisitRico*, dedicada al fortalecimiento de la economía agrícola de Puerto Rico, ha manifestado en su página oficial su intención de desarrollar proyectos agroturísticos que podrían generar alrededor de cuatro millones de dólares anuales para el país.

La directora ejecutiva de la organización, Camille Collazo, destaca tres beneficios significativos que se esperan alcanzar con el turismo agrícola: (a) diversificación de las fuentes de ingreso para los agricultores, (b) contribución al desarrollo de las comunidades locales, y (c) preservación del patrimonio cultural de las distintas regiones.⁶ Cada vez son más las iniciativas surgidas para promover nuevas experiencias y ofrecer una propuesta diferente tanto a los turistas locales como extranjeros, como evidencian los esfuerzos realizados a través de las certificaciones otorgadas por la Compañía de Turismo y proyectos como *VisitRico*. El Programa de Agroturismo de la Compañía de Turismo de Puerto Rico destaca el papel fundamental que desempeñan las empresas de agroturismo en la promoción de

⁶ Ver <https://www.visitrico.org/>

Puerto Rico como Destino Verde, cada una de ellas ofreciendo opciones distintivas e informativas que contribuyen al crecimiento del sector agrícola, la generación de empleo y el desarrollo económico regional.⁷ A pesar de los esfuerzos por desarrollar y diversificar la oferta de actividades agroturísticas, muchas personas en Puerto Rico aún desconocen estas iniciativas y su potencial.

Metodología

Los objetivos de esta investigación se establecieron con el fin de lograr los siguientes propósitos: en primer lugar, se buscó adquirir conocimiento e identificar las variables del análisis FODA que permitieran potenciar el desarrollo del agroturismo en Puerto Rico. En segundo lugar, se buscó proporcionar una base de datos y resultados que sirvieran como fundamento para investigaciones futuras más detalladas, comprensivas y representativas. En tercer lugar, se procuró brindar a las empresas agroturísticas información que contribuyera a mejorar su desempeño y competitividad en el mercado. Cabe mencionar que esta investigación se enmarca en un enfoque exploratorio, debido a la escasez de datos e investigaciones previas sobre el tema del agroturismo en Puerto Rico. Para llevar a cabo este estudio, se utilizó el censo de la población como fuente de información (población total). Es importante destacar que, al momento de realizar la investigación, no se disponía de una lista oficial de fincas agroturísticas en Puerto Rico. Las listas de fincas agroturísticas se elaboraron a través del contacto con las oficinas regionales del Departamento de Agricultura y del Servicio de Extensión Agrícola de la Universidad de Puerto Rico-Mayagüez, la Compañía de Turismo de Puerto Rico, así como mediante la consulta de sitios web y redes oficiales de fincas

⁷ Ver <https://prtourism.com/2021/04/20/compania-de-turismo-entrega-incentivos-economicos-y-lanza-nueva-campana-para-las-empresas-agroturisticas-certificadas/?lang=es>

agroturísticas o entidades relacionadas. Se seleccionaron fincas en Puerto Rico que ofrecían actividades agroturísticas, siguiendo la definición de agroturismo establecida por la Compañía de Turismo en su *Guía de agroturismo sostenible*. Esta definición incluye las siguientes características:

- Las actividades agroturísticas deben ser ofrecidas por agricultores bonafide, productores agrícolas o individuos / entidades en colaboración con ellos.
- Las fincas deben desarrollar actividades educativas o culturales relacionadas con la explotación agrícola presente en la finca.
- Las fincas deben estar ubicadas en Puerto Rico y estar en funcionamiento activo.

El presente estudio se llevó a cabo a través de una encuesta realizada en Puerto Rico. Se buscó entrevistar a las treinta y cinco fincas que formaban parte de la población. Sin embargo, debido a diversos factores como la falta de acceso a internet, cierres temporales y permanentes de operaciones y dificultades de comunicación después del huracán María, se logró obtener la participación de veinte operadores de fincas agroturísticas.⁸ La encuesta se llevó a cabo mediante un cuestionario estructurado en seis secciones, con un total de treinta y siete preguntas. El proceso de recopilación de datos se inició en diciembre de 2017 y finalizó en marzo de 2018. Debido a las circunstancias generadas por el paso del huracán María, se elaboró una versión del cuestionario en la plataforma Google Drive. En el caso de los propietarios que no contaban con servicio de internet o tenían dificultades para acceder a la finca debido a carreteras obstruidas, se les envió el cuestionario por correo postal. Los datos obtenidos fueron tabulados y graficados utilizando el programa Google Sheets

⁸ En esta investigación los operadores se refieren a los dueños de las fincas agroturísticas.

y, posteriormente, se analizaron mediante tablas de frecuencia sencilla. Una vez completado el cuestionario, se empleó el modelo de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas [FODA] para analizar el potencial del agroturismo en Puerto Rico en cada una de las variables mencionadas (consultar Méndez, 2019).

Hallazgos

Productos, servicios e información de la finca

En el Cuadro 1 se presentan los pueblos de Puerto Rico donde se han registrado actividades agroturísticas. La isla cuenta con un total de setenta y ocho pueblos o municipios, y en el marco de este estudio se identificaron catorce pueblos que estuvieron activos en el agroturismo durante el periodo comprendido entre 2017 y 2018. De acuerdo con los datos recopilados mediante la encuesta, se observó que Adjuntas fue el pueblo con el mayor número de fincas agroturísticas, seguido de Utuado, Aguada, Lares y Guánica. En total, se identificaron un total de veinte fincas que ofrecían servicios de agroturismo.

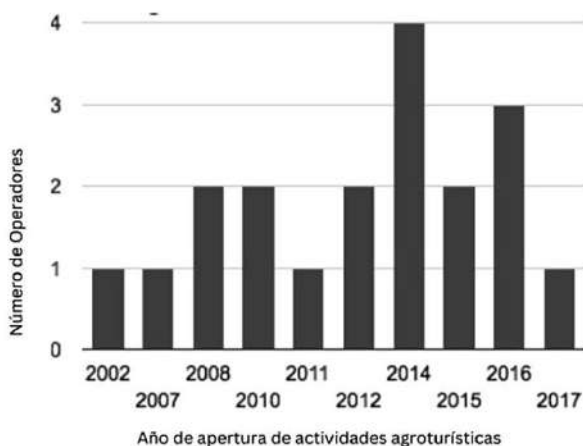
Cuadro 1. *Pueblos con fincas de agroturismo en Puerto Rico*

Pueblo	Total de fincas agrícolas con actividades agroturísticas
Adjuntas	3
Utuado	2
Aguada	2
Lares	2
Guánica	2
Vega Baja	1
Caguas	1
Ponce	1
Cayey	1
Luquillo	1
San Sebastián	1
Hatillo	1
Yauco	1
Jayuya	1
14 pueblos	20 fincas agroturísticas

Fuente: elaboración propia.

Entre los años 2014 y 2016, se registró que un total del 47,6 % de los participantes comenzaron a ofrecer actividades agroturísticas al público en general. A pesar de los efectos del huracán María en el año 2017, se observó que un operador inició actividades agroturísticas en su finca. En el Gráfico 1 se puede apreciar que se identificaron 19 participantes, ya que uno de los encuestados tenía planes de abrir al público en general en el año 2019. Un estudio de viabilidad turística de la Ruta del Café, llevado a cabo por la organización sin fines de lucro Cafiescencia, revela que existe un considerable interés por parte de los agricultores, propietarios de tierras y haciendas en las regiones oeste y central del país, en participar en la dinámica del agroturismo. Además, se ha observado que una cantidad significativa de ellos se encuentra activamente preparando sus propiedades para recibir visitantes o ya los están recibiendo, ya sea a través de actividades educativas o comerciales (Cafiescencia, 2016, p. 59).

Gráfico 1. *Apertura de actividades agroturísticas al público general*



Fuente: Méndez (2019, p. 43). El presente gráfico es el resultado de la encuesta que encuentra en la investigación principal, ver <http://scholar.uprm.edu/handle/20.500.11801/2448?show=full>

Según los resultados obtenidos en el estudio de agroturismo, se estima que un 40 % de las fincas se dedica principalmente al cultivo de café. Otros productos de importancia son el cacao y los productos de la industria de los alimentos básicos. El cultivo del café se concentra en los municipios ubicados en la parte occidental de la Cordillera Central (Censo de Agricultura, 2018), lo cual indica que localidades como Utuado, Las Marías, Adjuntas, Yauco y Utuado presentan un alto potencial de expansión en el ámbito del agroturismo.

El desarrollo del agroturismo como actividad económica en la empresa de café a nivel mundial es impulsado por la crisis del precio sufrida en los años noventa. La Organización Mundial de Café identifica y fomenta el agroturismo como uno de los modelos de desarrollo económico y sustentable en los países productores. (Cafiesencia, 2016, p. 54).

El estudio realizado por Cafiesencia revela que existe un alto nivel de interés, con un 79,5 %, por parte de los consumidores en el consumo de café y, de estos, un 90,3 % está dispuesto a pagar por excursiones y alojamientos relacionados con esta industria.

En los hallazgos encontrados en la investigación realizada, en lo que respecta a los servicios ofrecidos en las fincas, se encontró que las ofertas agroturísticas pueden ser divididas en temporadas, de acuerdo a la disponibilidad del producto o la demanda. En relación con las actividades recreativas llevadas a cabo durante todo el año, se consultó a los participantes al respecto. El 60 % de los encuestados mencionó que ofrecían caminatas, mientras que un 45 % brindaba actividades como la observación de aves y degustación de productos. Por otro lado, las actividades como piscinas y paseos a caballo fueron relativamente escasas. En cuanto a las actividades educativas llevadas a cabo en las fincas durante todo el año, el 50 % de los entrevistados indicó que incluían talleres, giras escolares y charlas. Asimismo, el 45 % de los participantes ofrecía la venta de productos en la finca durante todo el año, y un 35 % contaba con servicios de *coffee shops*, donde se ofrecían productos como café y otros artículos, incluyendo recuerdos o *souvenirs*. En relación con las opciones de alojamiento, se

encontró que la mayoría de las fincas no ofrecían una amplia gama de alternativas. De acuerdo con las respuestas obtenidas, se observó que un 25 % de los participantes ofrecía servicio de acampar en la finca durante todo el año, mientras que un 20 % brindaba opciones de hospedaje en cabañas y *bed & breakfast*. Por otro lado, la opción de *tree house* era limitada, ejercida solamente por un 10 % de los participantes durante todo el año.

En el estudio realizado por Cafiescencia, se consultó a los consumidores acerca de su preferencia de alojamiento en la zona cafetalera (Cafiescencia, p. 63). El 41,1 % indicó tener preferencia por alojarse en una *casa grande* tipo hotel, donde estarían dispuestos a pagar entre \$ 65 y \$ 95 por noche. Por otro lado, un 36 % de los turistas mostró preferencia por hospedajes tipo *bed & breakfast*, con disposición de pagar entre \$ 45 y \$ 65. Asimismo, un 23,5 % manifestó su interés en alojarse en haciendas históricas, con un rango de precios entre \$ 75 y \$ 125. Solo un 14,7 % estaría dispuesto a pagar entre \$ 35 y \$ 50 por dormir en cabañas. Entre las opciones menos favorecidas se encontraba el alojamiento en áreas de acampar, con un 9,6 % dispuesto a pagar entre \$ 10 y \$ 20, y un 3,7 % consideraría pernoctar en la residencia de los agricultores o dueños de finca, en caso de que se brinde esta alternativa (Cafiescencia, 2016, p. 63). De acuerdo a los resultados obtenidos y basándonos en el estudio de Cafiescencia, el alojamiento podría representar una oportunidad para el agroturismo en Puerto Rico.

Dentro del contexto de la presente investigación, se identificaron actividades agroturísticas dirigidas al público general, destacando especialmente las cenas organizadas. Un 30 % de los participantes ofreció esta opción durante todo el año. La organización sin fines de lucro VisitRico pudo haber influido en el resultado de este tipo de cenas. Uno de los objetivos de VisitRico es identificar diferentes fincas para llevar a cabo cenas conocidas como *“farm to table”* (del inglés al español, “de la finca a la mesa”), donde se ofrece una experiencia culinaria con menús elaborados a partir de productos de la finca. Por otro lado, un 25 % de los encuestados mencionó que ofrecía otros

eventos como bodas, quinceañeros, cumpleaños y recepciones en su finca durante todo el año.

Visitantes

La segunda sección del cuestionario recopiló información relevante sobre las visitas realizadas a las fincas agroturísticas desde la perspectiva de los operadores. Se observó que durante el año 2016 se registró una mayor afluencia de visitantes y alojamientos en comparación con el año 2017. Los datos indicaron que un total de 29 170 personas visitaron las fincas agroturísticas, mientras que 2 175 se hospedaron en ellas en el año 2016. Sin embargo, se evidenció una disminución en el año 2017, con 21 150 visitas y 2 010 estancias registradas. Esta disminución podría estar directamente relacionada con los efectos de los huracanes Irma y María en el 2017 y su impacto en los cultivos e infraestructuras de las fincas en Puerto Rico. Según estimaciones del Departamento de Agricultura de Puerto Rico, los daños y pérdidas ocasionados por ambos huracanes ascendieron a más de dos mil millones de dólares en el sector agrícola del país. Estos costos se desglosan en cuarenta y cinco millones por el huracán Irma, doscientos millones en pérdidas de cultivos e ingresos debido a María, y mil ochocientos millones en infraestructuras como ranchos, ordeño, caminos y maquinaria.⁹

En cuanto al perfil de la clientela agroturística en Puerto Rico, se observó que el 80 % de los visitantes correspondía a familias con adolescentes o jóvenes. Les seguían parejas sin hijos y familias con niños de hasta doce años. Por otro lado, los grupos con menor porcentaje de participación fueron personas de sesenta y cinco años o más y grupos de organizaciones como iglesias y empresas. El agroturismo se dirige a un segmento turístico específico, principalmente a familias jóvenes con niños, niños en grupos escolares, grupos de amigos y personas urbanas en busca de conexiones con la vida rural

⁹ Ver <https://www.agricultura.pr>

(Potočnik y Schmitz, 2013). Aunque el estudio de Potočnik y Schmitz se realizó en el contexto del agroturismo en Europa, los resultados obtenidos en Puerto Rico fueron similares.

El mayor porcentaje de visitantes a las fincas corresponde a personas locales que residen en la isla, representando un total del 38,6 %. Existe otro grupo de visitantes “locales” que, aunque son puertorriqueños, viven en los Estados Unidos, conformando el 20,5 % del total. Estos dos grupos combinados representan el porcentaje más alto, con un 59,1 % del total de visitantes, lo que indica que la mayoría de los visitantes son puertorriqueños (locales). Por otro lado, los visitantes estadounidenses representan un 22,7 %, mientras que los europeos, asiáticos y otros grupos constituyen el 18,2 % restante. Al combinar ambos grupos, se obtiene un total del 40,9 % de visitantes extranjeros. En comparación con el presente estudio, los resultados obtenidos en el estudio de viabilidad turística del café realizado por Cafiesencia mostraron una similitud significativa. En dicho estudio, se indagó con los consumidores acerca de su interés en visitar las fincas en Puerto Rico y se encontró que el 79,5 % indicó tener disposición en hacerlo. Dentro de este porcentaje el 61,6 % correspondía a personas locales o residentes del país, mientras que el 38,4 % eran extranjeros. Los datos obtenidos en el estudio de Cafiesencia revelaron resultados similares, a pesar de que el enfoque de Cafiesencia se centraba en los consumidores, mientras que el enfoque en el marco de la presente investigación se orientaba hacia los productores (operadores de las fincas).

Certificación de Agroturismo

En el marco de esta investigación, se examinó el componente de la certificación de agroturismo en las fincas de Puerto Rico y su impacto en el desarrollo del potencial de este sector en la isla. El propósito del certificado de agroturismo otorgado por la Compañía de Turismo es “promover el desarrollo responsable del agroturismo en Puerto Rico, mediante el uso de estándares establecidos que promuevan la

conservación de los recursos naturales y culturales” (*Guía de agroturismo sostenible*, 2020, p. 4). Los resultados revelaron que solo el 36,8 % de los participantes estaban certificados como parte del programa de certificación de agroturismo. Aunque no todas las fincas contaban con dicha certificación, se observó un aumento en el número de fincas certificadas por la Compañía de Turismo en los últimos cuatro años. En 2014 se certificó la primera finca agroturística del país, Hacienda Tres Ángeles. Desde entonces, un total de diez fincas han obtenido la certificación hasta el momento del estudio (2017-2018), que incluyen: Hacienda Muñoz en San Lorenzo, Café Nativo en Jayuya, Café Lucero en Ponce, Quesos Vaca Negra en Hatillo, Hacienda Don Carmelo en Vega Baja, Hacienda San Pedro en Jayuya, Plenitud en Maricao, Café Lealtad en Lares, Granja Avícola Pujols en San Sebastián y Hacienda Tres Ángeles en Adjuntas.¹⁰ Dentro del estudio, se consultó a los encuestados sobre su opinión acerca de la certificación del programa de Turismo. Entre las ventajas de obtener la certificación, el 50 % de los participantes consideró que genera una gran confianza por parte de los clientes. Un 33,3 % señaló que la certificación contribuye significativamente al aumento en el número de visitas a la finca, así como a la promoción y reconocimiento del negocio.

En cuanto a las desventajas, un 49,7 % mencionó que la certificación tenía poco o ningún impacto en la organización de actividades dentro de la finca. Además, el 50 % de los participantes destacó que las “numerosas regulaciones” asociadas con la certificación representaban una gran desventaja. Para obtener la certificación por parte de la Compañía de Turismo, los propietarios de las fincas debían cumplir con documentos como patentes, pólizas de seguro, titularidad del terreno y proporcionar una estructura física con las licencias y permisos requeridos. Además, se requerían una serie de criterios para promover la conservación de los recursos naturales y culturales, lo cual implica que no todas las fincas cumplen con los requisitos mencionados. Además, el 16,7 % mencionó que los gastos asociados

¹⁰ Ver <https://prtourism.com/el-turismo-sostenible/?lang=es>

con el cumplimiento de los requisitos de la certificación eran una desventaja. Según la opinión de los participantes, muchos de ellos no tenían tiempo que perder y, por lo tanto, optaron por no obtener la certificación. Algunos empresarios mencionaron que preferían no certificarse debido a que la certificación podría aumentar el volumen de clientes que visitan la finca. En este caso, preferían tener una clientela más reducida para preservar la privacidad del propietario.

Promoción y administración de servicios en la finca

En la siguiente sección se recopiló información sobre las estrategias de promoción y la administración de servicios en las fincas. Un 55 % de los encuestados indicó no contar con un plan de negocios formal ni un plan de mercadeo. Por lo tanto, menos del 50 % de las fincas agroturísticas poseen una estructura formal para el desarrollo y promoción de sus negocios. Un plan de negocios es un documento esencial que permite comprender los futuros gastos e ingresos, evaluar la necesidad de financiamiento, identificar el mercado potencial, analizar la competencia, los productos y servicios ofrecidos, entre otros factores que proporcionan una visión de la rentabilidad del negocio y sus proyecciones futuras (Weinberger, 2009). Es preocupante que los propietarios de las fincas carezcan de un plan formal, ya que esto podría limitar su acceso a fuentes de financiamiento y oportunidades de negocios futuros. Además, la falta de un plan de negocios dificulta el desarrollo de estrategias debido a la falta de información.

Por otro lado, el plan de marketing es un elemento clave en la planificación empresarial, ya que identifica las mejores oportunidades de negocio para la empresa y describe cómo penetrar, captar y mantener posiciones en los mercados identificados. Indica quién hará qué, cuándo, dónde y cómo para alcanzar los objetivos establecidos (Westwood, 2016). Mglobal, una empresa consultora en mercadeo en España menciona que las empresas deciden prescindir del plan de marketing debido a la falta de tiempo, los costos elevados o la falta de

conocimiento.¹¹ La ausencia de un plan de marketing puede generar una serie de problemas, como el uso inadecuado de los recursos, lo cual puede aumentar los costos. Además, la empresa puede ajustarse a una percepción poco realista del mercado, lo que sin duda puede conducir al fracaso. Por último, la gestión de la empresa se basaría en impulsos en lugar de datos y hechos. Por estas razones, es importante que las fincas agroturísticas desarrollen un plan de mercadeo.

Entre los métodos de promoción más utilizados en las fincas agroturísticas se encuentran las redes sociales con un 85 %, la página web oficial y el marketing “boca a boca” con un 80 % respectivamente. El informe *Digital & Mobile Behavioral Study* presentado por la Asociación de Ejecutivos de Ventas y Mercadeo de Puerto Rico [SME] en el año 2018 mencionó que el 75 % de la población de doce años o más en la isla tenía acceso a internet, lo que equivale a 2 280 218 personas. El 95 % de los usuarios de internet tenían presencia en alguna red social.¹² El uso de medios digitales y redes sociales se ha convertido en una herramienta indispensable para aquellos que trabajan en el agroturismo.

Perspectiva del operador

En este bloque, se consultó a los participantes acerca de las características de su operación en las que consideraban que eran mejores que sus competidores. El 89,5 % de los participantes mencionó ofrecer un mejor servicio al cliente que la competencia, el 80 % indicó ofrecer un servicio único y el 50 % manifestó tener mejores precios de productos y servicios que sus competidores. En cuanto a las características de la operación que podrían mejorarse en comparación con sus competidores, los encuestados mencionaron: la infraestructura

¹¹ Ver <https://mglobalmarketing.es/blog/las-consecuencias-de-prescindir-de-un-plan-de-marketing-para-las-pymes/>

¹² Ver <https://www.smepr.org/index.php?src=news&srctype=detail&category=Contenido&refno=283>

de la finca en un 47,1 %, el acceso a las vías en un 38,9 % y un mejor uso de las redes sociales en un 36,8 %.

En esta sección, se discutieron los factores que los dueños de las fincas identificaron como amenazas para el agroturismo según su perspectiva. Entre ellos se encontraban los huracanes en un 75 %, el Gobierno en un 50 %, la escasez de subsidios en un 40 %, los costos de seguro en un 40 % y las enfermedades o plagas en los cultivos en un 40 %. El factor más amenazante fueron los huracanes, lo cual puede atribuirse al sesgo generado por la realización de la mayoría de los cuestionarios después del huracán María en el año 2017. El paso de este huracán afectó a todos los sectores del turismo, incluido el agroturismo, causando daños en cultivos, ganado, infraestructura y maquinaria. Se estima que el valor agrícola se redujo en un 80 % y los daños ascendieron a un total de \$ 200 millones. “Debido al cambio climático, se prevé que los huracanes en el Atlántico se vuelvan más intensos y persistentes, lo cual tendrá un gran impacto en los territorios y países insulares, especialmente en sus sistemas agrícolas y seguridad alimentaria” (Rodríguez y Niles, 2018, p. 1). Uno de los mayores desafíos que enfrenta la isla en la agricultura después del huracán será identificar nuevas oportunidades y utilizar la innovación como parte del proceso de recuperación. El estudio también señaló algunas desventajas o dificultades en el agroturismo desde la perspectiva de los propietarios. Los resultados con el mayor porcentaje indicaron que la falta de infraestructura era un obstáculo en un 55,6 %, la obtención de licencias en un 33,3 % y la falta de personal capacitado (empleados) en un 27,8 %. Estas respuestas son similares a las obtenidas en un estudio de agroturismo realizado en Ecuador en el año 2014 por Yánez y Doumet. La investigación mostró que los principales desafíos para el desarrollo de las actividades de agroturismo eran la falta de infraestructura turística, la capacitación y la falta de planes de desarrollo para la región (Yánez y Doumet, 2014).

Como parte del análisis FODA, se han identificado diversas oportunidades para el agroturismo desde la perspectiva de los operadores. Un 78,9 % de los participantes indicaron que el clima es un factor

de fortaleza, mientras que un 68,4 % señaló que sus clientes están interesados en la agricultura. Además, un 63,2 % de los operadores concluyeron que el agroturismo tiene un impacto positivo en la economía. Puerto Rico goza de un clima agradable durante todo el año, lo cual lo convierte en un lugar ideal para realizar actividades al aire libre. Los turistas buscan experiencias únicas y diferentes, lo que genera un gran interés en la agricultura y en todo lo que esta actividad ofrece. El turismo no solo beneficia a los agricultores, sino también a los mercados, distribuidores, restaurantes y otras actividades comerciales. Por último, existe una oportunidad a nivel global. Según un informe realizado por el Banco Interamericano de Desarrollo y el Think Tank Atlantic Council, se prevé que la clase media en Latinoamérica alcance los 345 millones de personas en 2030, en comparación con los 288 millones actuales (Marczak et al., 2016).

La investigación proporcionó detalles sobre la perspectiva de los operadores en relación con los cambios políticos o económicos que podrían beneficiar significativamente al agroturismo. Los encuestados indicaron que, dentro de los cambios, sería beneficioso contar con infraestructura de transporte en un 53,5 %, un mayor número de operadores en un 46,7 % y más información sobre la gestión del agroturismo en un 44,4 %. Además, los encuestados mencionaron que entre sus planes para los próximos años se encuentran la expansión de sus operaciones, la incorporación de nuevas actividades y una mayor inversión en promoción.

Sección económica de la finca

Los resultados de la encuesta indican que el 30 % de los participantes posee una finca con veinte cuerdas o más de terreno destinado al uso agroturístico, mientras que el 20 % tiene un total de tres cuerdas o menos. Además, el 20 % de los operadores cuenta con entre cinco y catorce cuerdas en uso agroturístico. Por otro lado, el 30 % de los operadores desconoce la cantidad exacta de cuerdas agrícolas destinadas al agroturismo, lo que puede introducir un sesgo en los

resultados. En cuanto a los ingresos, el 27,8 % de los participantes menciona que solo el 1-24 % de los ingresos agrícolas de su finca en el año 2016 provinieron de actividades agroturísticas. Sin embargo, un 16,7 % afirma que el 100 % de sus ingresos fueron resultado de actividades agroturísticas.

Con relación al ingreso total de las fincas en el año 2016, el 44,4 % de los participantes indica que se situó entre \$ 10 000 y \$ 99 000, incluyendo tanto actividades agrícolas como no agrícolas. El segundo porcentaje más alto, con un 27,8 %, informa que el ingreso total en dicho año fue de \$ 1 000 a \$ 9 999. Además, hubo un 5,6 % que obtuvo entre \$ 1 y \$ 499, y un 5,6 % cuyo porcentaje de ingreso total de la finca en 2016 fue de \$ 500 000 o más. Según los encuestados, la situación económica de las fincas fue muy rentable para el 30 % y algo rentable para el 40 %, lo que nos lleva a concluir que el 70 % de los participantes tenía una situación económica rentable en sus fincas. Sin embargo, un 15 % reportó no tener ganancias ni pérdidas, y un 5 % operó con pérdidas.

En cuanto a los incentivos agrícolas ofrecidos por el Departamento de Agricultura en Puerto Rico, se obtuvo información sobre el porcentaje de operadores que los recibieron. El 70 % de los operadores indicó que recibió algún tipo de incentivo, que podría incluir abono, bono agrícola, facilidades, árboles, brechas y caminos, incentivos por producción y equipo, entre otros. Además, un 36,4 % de los participantes recibió el subsidio salarial. Por otra parte, se registró que el 50 % de los encuestados no recibió asistencia de Extensión Agrícola.¹³ Este servicio es fundamental para la transferencia de conocimientos y la adopción de tecnologías agrícolas, capacitando y empoderando a los productores. Según los participantes, a pesar del reducido tamaño de la isla, el trabajo de extensión agrícola se dificulta en muchas ocasiones debido a la falta de comunicación, ya que gran parte de los operadores desconoce las asesorías ofrecidas por este servicio. En la sección económica de este estudio se identificaron algunas

¹³ Ver <https://www.uprm.edu/sea/>

industrias que podrían ser competencia para el sector del agroturismo. Un 31,6 % mencionó que los restaurantes y los hoteles podrían generar competencia, mientras que un 10,5 % identificó a los paradores como posibles competidores del agroturismo.

Información del operador

En el Cuadro 2 se observa que el 80 % de los participantes de esta encuesta fueron hombres, mientras que solo el 20 % fueron mujeres. Estos datos recopilados concuerdan con el Censo Agrícola del año 2018, el cual registró que 7 286 hombres y 944 mujeres se dedicaron a la agricultura, lo que indica que el género masculino sigue siendo predominante como operador principal de una finca (Censo de Agricultura, 2018, p. 10). En relación con la distribución por edades, aproximadamente el 50 % de la población encuestada se encontraba en el rango de edad de cincuenta y cinco a sesenta y cuatro años, seguido por el grupo de treinta y cinco a cuarenta y cuatro años con un 25 % de participación. En cuanto al nivel educativo, el 55 % de las personas reportaron poseer una educación de nivel postgraduado, ya sea una maestría o un doctorado, mientras que solo el 5 % indicó haber completado la educación secundaria. Respecto al estado civil, el 65 % de los encuestados se encontraba casado, mientras que el 35 % restante estaba soltero, viudo o divorciado.

Cuadro 2. Características demográficas de los participantes en el estudio

Características demográficas	Rangos	Participantes	Resultados (%)
Género	Femenino	4	20
	Masculino	16	80
	Total	20	100
Edad	Menor de 25 años	0	0
	Entre 25 a 34 años	1	5
	35 a 44 años	5	25
	45 a 54 años	4	20
	55 a 64 años	8	40
	65 años o más	2	10
Total	20	100	
Educación	Ninguna	0	0
	Escuela elemental	0	0
	Escuela secundaria	0	0
	Escuela superior	1	5
	Alguna educación superior	1	5
	Bachillerato	7	35
	Maestría o PhD	11	55
Total	20	100	
Estado Civil	Soltero(a)	4	20
	Casado(a)	13	65
	Viudo(a)	1	5
	Divorciado(a)	2	10
Total	20	100	

Fuente: elaboración propia.

Los datos revelaron que el 55 % de los participantes se retiró de una profesión o empleo antes de iniciar su negocio agrícola. Entre las profesiones previas al emprendimiento agrícola se identificaron: abogados, comerciantes, gerentes, ingenieros mecánicos, administradores, trabajadores sociales, planificadores y mecánicos de marina. Por otro lado, el 45 % de los participantes no abandonó su profesión antes de incursionar en la agricultura, sino que continuó trabajando en ocupaciones no agrícolas y las combinó con la actividad agrícola. En cuanto al perfil del operador, se encontró que el 89,5 % de los encuestados carecía de experiencia previa en el ámbito del agroturismo. Una posible explicación de este dato es que un número significativo de propietarios procedía de profesiones no relacionadas con la agricultura. Además, el estudio reveló que el 63,2 % de los participantes no había recibido capacitación en los últimos tres años.

Entre el 36,8 % que sí se capacitó, se mencionaron entidades o empresas como Comercio y Exportación de Puerto Rico, Departamento de Desarrollo Económico, Compañía de Turismo, Departamento de Agricultura, Cafiesencia, Sistema UPR, Florida Organic Growers y Slow Food First Coast como proveedores de dicha formación. Por último, se encontró que el 95 % de los operadores eran bilingües. El dominio del inglés es una herramienta fundamental para los profesionales del turismo, ya que hablar otro idioma además de la lengua materna brinda mayores oportunidades para expandir el negocio hacia otros mercados.

Análisis FODA

El análisis FODA, mediante una presentación concisa y esquemática, permite identificar las fortalezas y debilidades internas de una empresa, así como las oportunidades y amenazas externas que esta enfrenta. A continuación, se exponen los factores externos que presentan oportunidades para la creación de nuevas estrategias orientadas a alcanzar los objetivos empresariales, así como aquellos que representan amenazas para la supervivencia de la organización. Asimismo, se examinan los factores internos que son gestionables y controlables, y que otorgan una ventaja competitiva frente a otras empresas (fortalezas), así como aquellos que generan desventajas u obstáculos en comparación con la competencia (debilidades). Esta información se basa en los resultados obtenidos en la encuesta, la cual refleja la percepción de los operadores en Puerto Rico.

Cuadro 3. Análisis FODA en fincas agroturísticas de Puerto Rico

Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> ● Clima favorable ● Poca competencia en agroturismo ● Clientes interesados en agricultura ● Impacto positivo a la economía mayormente en la región central de la isla ● El turismo agroturístico es un mercado en apertura y expansión ● Apoyo de la academia en la formación empresarial ● Ampliación de oferta de alojamiento ● Establecimiento de sinergias con otras empresas ● Fomenta el empleo y beneficia a los pobladores que se dedican a la agricultura 	<ul style="list-style-type: none"> ● Huracanes o eventos climatológicos ● Enfermedades o plagas al cultivo ● Pocos incentivos ● Gobierno ● Costo de seguros ● Crisis económica prolongada ● Sequías o lluvias excesivas ● Deficiencias en la coordinación y colaboración público-privada ● Envejecimiento de la población agrícola y relevo generacional ● Competencia contra otros países
Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> ● Operadores bilingües ● Amplio periodo de servicios (todo el año) ● Uso de las redes sociales para promoción ● Riqueza, diversidad y complementariedad del recurso agroturístico ● Ubicación (accesible) ● Un número significativo de agricultores son dueños de los terrenos ● Presencia de atractivos paisajes agrícolas que incluyen características únicas para la mayoría de las áreas ● Los ciudadanos americanos no necesitan visas ni permisos para entrar a Puerto Rico 	<ul style="list-style-type: none"> ● Falta de infraestructura ● Falta de personal capacitado ● Falta de experiencia y educación en agroturismo ● Escasa penetración en los canales de comercialización turística. ● No hay un producto turístico desarrollado ● Falta de organización ● Pobre nivel de iniciativa empresarial y gestión ● Promoción no planificada ni estructurada, no hay planes de estrategias de desarrollo

Fuente: elaboración propia.

Consideraciones finales

Technavio, una destacada empresa a nivel mundial en investigación y asesoría tecnológica, con especialización en el análisis de tendencias tecnológicas emergentes, ha hecho público el lanzamiento de su informe de investigación sobre el mercado global de agroturismo para el período de previsión comprendido entre 2019 y 2023. El estudio revela que se espera un incremento significativo en el tamaño de dicho mercado, estimado en aproximadamente 54,63 mil millones

de dólares estadounidenses durante el mencionado período, con una tasa de crecimiento anual cercana al 18 %.¹⁴

A pesar de la crisis económica que enfrenta Puerto Rico, el sector del agroturismo muestra un destacado potencial. En el presente estudio se ha llevado a cabo un análisis FODA de las fincas agroturísticas en Puerto Rico, el cual ha revelado que las fortalezas se centran en la diversidad de atractivos que ofrece la isla, la posesión de terrenos, una ubicación favorable, la utilización efectiva de las redes sociales y la operación durante todo el año. Por otro lado, las principales debilidades que obstaculizan el desarrollo de estas actividades se relacionan con la carencia de infraestructuras turísticas y de planes de desarrollo en los ámbitos empresarial y de mercadeo. En cuanto a las amenazas más significativas para el agroturismo, según lo expresado por los participantes, destacan el fenómeno atmosférico conocido como huracán, la burocracia gubernamental y las limitadas alianzas existentes en el ámbito del agroturismo. Por otra parte, se identificaron diversas oportunidades para este sector, como el clima tropical propicio para actividades al aire libre, el potencial de generación de empleo que beneficia a los residentes dedicados a la agricultura y el incremento de la actividad económica en las zonas rurales del país, debido al efecto en cadena que genera el agroturismo.

Se consultó a los operadores de fincas agroturísticas acerca de las ventajas y desventajas de obtener la certificación de agroturismo. Entre las ventajas identificadas, se destacó que la certificación aumenta la competitividad, genera mayor confianza entre los clientes y conlleva un incremento en el número de visitas y en las actividades promocionales. Por otro lado, se identificaron diversas desventajas, tales como la falta de conocimiento sobre el proceso de certificación, los tiempos prolongados que requiere y las múltiples regulaciones establecidas por la Compañía de Turismo. Según los datos obtenidos en esta investigación, algunas fincas no muestran interés en obtener

¹⁴ Ver <https://www.technavio.com/report/global-agritourism-market-industry-analysis>

la certificación. Ante esta información, resulta de suma importancia buscar alternativas que fomenten la unificación de este sector y promuevan el desarrollo de una marca distintiva.

El agroturismo se presenta como una estrategia para mejorar la situación en el ámbito agrícola, al brindar ingresos adicionales a través de la diversificación de las operaciones. Resulta crucial que las fincas agroturísticas se adapten a los cambios en los hábitos de consumo, mediante la diversificación y especialización de los productos turísticos que ofrecen al mercado. Estos aspectos son indispensables para atraer a nuevos clientes y brindarles una experiencia satisfactoria. Algunos de los objetivos que las fincas deben tener presentes incluyen la coordinación y planificación de iniciativas turísticas, la gestión de posibles amenazas y debilidades, la promoción de la sostenibilidad medioambiental y la utilización efectiva de estrategias promocionales, incluyendo el uso de plataformas en redes sociales. Asimismo, es fundamental utilizar la educación como herramienta para crear conciencia sobre este sector agrícola y sus beneficios, abarcando tanto a los agricultores como a los consumidores. De esta manera, se logrará mejorar la situación actual, no solo a nivel económico, sino también social, y se podrá atraer y fidelizar a un segmento dentro del amplio mercado turístico, lo cual contribuirá a la generación de riqueza beneficiando a todos los actores involucrados en la oferta de agroturismo. En cuanto al perfil del productor de agroturismo en Puerto Rico las estadísticas plantean un desafío para la generación actual, por lo que resulta crucial promover la transferencia generacional para garantizar la continuidad de estas fincas. Es necesario desarrollar estrategias que incentiven a los jóvenes a involucrarse en la agricultura.

Existe escasa competencia en el sector del agroturismo debido a su consideración como un sector relativamente nuevo. La competencia principal suele provenir de restaurantes, parques temáticos y hoteles. Es fundamental que la oferta en este campo pueda expandirse, mediante la búsqueda de apoyo por parte de instituciones académicas y la generación de sinergias con empresas tanto públicas como

privadas. En este sentido, resulta necesario definir de manera más clara la marca del agroturismo, ya que actualmente existe confusión debido a la falta de distinción en los productos turísticos ofrecidos. Los propietarios de fincas agroturísticas deben organizarse y crear un concepto o logotipo que unifique el sector del agroturismo. Para lograrlo, es recomendable establecer vínculos con profesionales en informática, especialistas en redes y producción de videos, así como artistas gráficos, quienes podrían contribuir a la generación de conceptos y productos innovadores.

A través de este estudio, las fincas que ofrecen servicios agroturísticos, así como las entidades y personas interesadas en el agroturismo, podrán obtener información que les permita mejorar su desempeño y competitividad, además de despertar interés en el potencial del agroturismo en el país. Se recomienda realizar investigaciones de mercado que evalúen el impacto real del agroturismo en la economía nacional. Asimismo, es importante buscar métodos que permitan cuantificar la contribución del agroturismo. Por último, se insta a dar continuidad a estos hallazgos, y a través de los resultados obtenidos en esta investigación, se podría llevar a cabo un estudio comparativo con aquellas fincas que no fueron consideradas en este análisis inicial.

Bibliografía

Bajgier-Kowalska, Małgorzata; Tracz, Mariola y Uliszak, Radosław. (2017). Modeling the state of agritourism in the Malopolska region of Poland. *An International Journal of Tourism Space, Place and Environment*, 19 (3), 502-524. <https://doi.org/10.1080/14616688.2017.1300935>

Belliggiano, Angelo; Cejudo García, Eugenio; Labianca, Marilena; Navarro Valverde, Francisco, y De Rubertis, Stefano. (2020). The “eco-effectiveness” of agritourism dynamics in Italy and Spain: A tool for evaluating regional sustainability. *Sustainability*, 12 (17), 7080. <https://doi.org/10.3390/su12177080>

Bhatta, Kumar, y Ohe, Yasuo. (2020). A review of quantitative studies in agritourism: The implications for developing countries. *Tourism and Hospitality*, 1 (1), 23-40. <https://doi.org/10.3390/tourhosp1010003>

Bhatta, Kumar; Ohe, Yasuo, y Ciani, Adriano. (2020). Which human resources are important for turning agritourism potential into reality? SWOT analysis in rural Nepal. *Agriculture*, 10 (6), 197. <https://doi.org/10.3390/agriculture10060197>

Blanco, Marvin, y Riveros, Hernando. (2003). *El Agroturismo, una alternativa para revalorizar la Agroindustria Rural como mecanismo de desarrollo local*. Lima: Prodar / Google book.

Blanco, Marvin, y Riveros, Hernando. (2010). El agroturismo como diversificación de la actividad agropecuario y agroindustrial. *Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, Revista Estudios Agrarios*, 17 (49), 117-125. https://www.researchgate.net/publication/301699511_El_agroturismo_como_diversificacion_de_la_actividad_agropecuaria_y_agroindustrial

Cafiesencia. (2016). *Estudio Viabilidad Turística del Café / Parte Oeste – Central De Puerto Rico | Cafiesencia*. USDA. <https://www.cafiesencia.org/estudios/>

Censo de Agricultura. (2018). *Census of Agriculture Puerto Rico: Puerto Rico (2018) Island and Regional Data*. NASS. https://www.nass.usda.gov/Publications/AgCensus/2017/Full_Report/Outlying_Areas/Puerto_Rico/prv1.pdf

Chase, Lisa C.; Stewart, Mary; Schillin, Brian; Smith, Becky; Walk, Michelle. (2018). Agritourism: Toward a conceptual framework for industry analysis. *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*, 8 (1), 13-19. <https://doi.org/10.5304/jafscd.2018.081.016>

Compañía de Turismo de Puerto Rico [CTPR]. (2020). *Guía de agroturismo sostenible: Como establecer un proyecto agroturístico en Puerto Rico*. CTPR. <https://prtourism.com/wp-content/uploads/2020/06/Guia-de-agroturismo-sostenible.pdf>

Daft, Richard; Marcic, Dorothy. (2010). *Introducción a la Administración*. México D. F.: Cengage Learning

Gabatel, Aureliano. (2008). Desarrollo del Agroturismo en Venezuela. *Revista Academia. Academia*, VII (13), 95-102. <http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/29755/articulo8.pdf;jsessionid=EE1DF24100F7DF3A6053651B552ECC16?sequence=1>

Hatch, Dora Ann. (s. f.). A New Agricultural Business Enterprise. *LSU Ag Center research & Extension*. http://sustainagga.caes.uga.edu/documents/lsuagritourism_pamphlet1.pdf

Hsu, Chia-Chien. (2005). *Identification of Intangible Resources Essential to Agri-Tourism Enterprises in Taiwan: A Delphi Study*. [Doctorate]. School of The Ohio State University

Learned, Edmund; Christensen, Roland; Andrews, Kenneth, y Guth, William. (1969). *Business policy: Text and cases*. Illinois: RD Irwin.

Łukasiewicz, Katarzyna. (2017). Perspectives of agritourism development in Poland, Belarus and Ukraine. *Problems of World Agriculture/Problemy Rolnictwa Światowego*, 17(1827-2018-110), 210-217. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.266518>

Khayyati, Elham y Nourani, Somayye. (2014). Strategic planning for tourism development using SWOT model case study: Borjlou tourist village in Ardebil. *MAGNT Res. Rep*, 2, 12-21.

Marczak, Jason, Engelke, Peter, y Bohl, David. (2016). Latin America and the Caribbean 2030: Future Scenarios. Publications. *Publications.Iadb.Org*. <http://www.pasosonline.org/Publicados/1203/PS030603.pdf>

Martín de la Rosa, Beatriz. (2003). Nuevos Turistas en busca de un nuevo producto: El Patrimonio Cultural. *Pasos. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 1 (2), 155-160

Méndez, Tatiana. (2019). *Aplicación de la matriz FODA para analizar el sector del agroturismo en las fincas de Puerto Rico*. Mayagüez: Universidad de Puerto Rico Recinto de Mayagüez. <https://scholar.uprm.edu/handle/20.500.11801/2448?show=full>

Peralta, Juan Manuel, y Li, Sebastián. (2017). Agroturismo: una actividad que pone en valor el trabajo de las comunidades rurales. *EEAf Esquel, INTA*. 46-47. https://repositorio.inta.gob.ar/bitstream/handle/20.500.12123/13329/INTA_CRPatagonia-Sur_EEAfEsquel_Peralta,%20Juan%20Manuel.%20Agroturismo.pdf?sequence=1

Phillip, Sharon; Hunter, Colin y Blackstock, Kirsty. (2010). A typology for defining agritourism. *Tourism management*, 31 (6), 754-758.

Potočnik, Irma y Schmitz, Serge. (2013). Farm tourism across Europe. *European Countryside*, 5 (4), 265-274. <https://doi.org/10.2478/euco-2013-0017>

Rambodagedara, Rmmhk; Silva, Dac, y Perera, Subashini. (2015). *Agro-tourism development in farming community:*

Opportunities and challenges. Hector Kobbekaduwa Agrarian Research and Training Institute. Colombo. ISBN: 978-955-612-197-1

Rauniyar, Sourav; Kant Awasthi, Maya; Kapoor, Sanjeev, y Mishra, Ashok K. (2021). Agritourism: structured literature review and bibliometric analysis. *Tourism Recreation Research*, 46 (1), 52-70. <https://doi.org/10.1080/02508281.2020.1753913>

Rodriguez, Luis y Meredith Niles. (2018). El Impacto del Huracán María en el Sector Agrícola puertorriqueño: Experiencias, Retos y Percepciones. *Researchgate*. https://www.researchgate.net/publication/328974807_El_impacto_del_huracan_Maria_en_el_sector_agricola_puertorriqueno_Experiencias_retos_y_percepciones

Santeramo, Fabio Gaetano y Barbieri, Carla. (2017). On the demand for agritourism: A cursory review of methodologies and practice. *Tourism planning & development*, 14 (1), 139-148. <https://doi.org/10.1080/21568316.2015.1137968>

Smith, Valene y Eadington, William. (1992). *Tourism alternative: Potentials and problems in the development of tourism*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.

Streifeneder, Thomas; Hoffmann, Christian y Corradini, Philipp. (2022). The future of agritourism? A review of current trends of touristic commercialisation in rural areas. *The Annals of Regional Science*, 1-27. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00168-022-01126-w>

Tovmasyan, Gayane. (2019). The opportunities of agritourism development in the Republic of Armenia. *Annals of Agrarian Science*, 17 (3), 298-303. <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20209900346>

United Nations World Tourism Organization [UNWTO]. (2017). *Tourism Highlights 2017 Editions*. UNWTO. <https://www.unwto.org/archive/global/publication/unwto-tourism-highlights-2017>

Vasanthi, C. y Padmaja, B. (2019). Agritourism: A catalyst for rural development-A review paper. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 8 (1S), 416-418. <https://www.phytojournal.com/special-issue/2019.v8.i1S.7466/agritourism-a-catalyst-for-rural-development-a-review-paper>

Veeck, Gregory; Che, Deborah y Veeck, Ann. (2006). America's changing Farmscape: A study of Agricultural Tourism in Michigan. *The Professional Geographer*, 58 (3), 235-248.

Vukolić, Dragan; Gajić, Tamara; Petrović, Marko D.; Bugarčić, Jovan; Spasojević, Ana; Veljović, Sonja; Vuksanović, Nikola; Bugarčić, Marina; Zrnić, Miloš; Knežević, Snežana; Rakić, Sandra R.; Drašković, Bojana D., y Petrović, Tijana. (2023). Development of the Concept of Sustainable Agro-Tourism Destinations-Exploring the Motivations of Serbian Gastro-Tourists. *Sustainability*, 15 (3), 2839. <https://doi.org/10.3390/su15032839>

Weinberger, Karen. (2009). *Plan de Negocios herramienta para evaluar la viabilidad de un negocio*, 33-35. USAID.

Westwood, John. (2016). *Preparar un Plan de Marketing*. Google Books.

World Travel and Tourism Council [WTCC]. (2018). Domestic Tourism: Importance and Economic Impact. <https://www.wttc.org/publications/2018/domestic-tourism/>

Yáñez, Patricio y Yamil Doumet. (2014). Estrategias para desarrollar el Agroturismo en la represa Sixto Duran Ballén, Manabí, Ecuador. *Revista ESPAMCIENCIA ISSN 1390-8103*, 5

(1), 9-15. http://revistasespam.espam.edu.ec/index.php/Revista_ESPAMCIENCIA/article/view/7

Zacal, Rosemary. G; Virador, Leomar B. y Cañedo, Lutgarda P. (2019). State of selected agritourism ventures in Bohol, Philippines. *International Journal of Sustainability, Education and Global Creative Economic*, 2 (1), 9-14. <https://doi.org/10.1234/ijsegce.v2i1.50>

Proactividad de las escuelas en su respuesta al COVID-19 y su efecto en el desempeño académico de los estudiantes¹

Eileen V. Segarra Alméstica

Introducción

La pandemia del COVID-19 ha provocado interrupciones en los servicios que prestan las escuelas a sus estudiantes, obligando a estas a realizar ajustes para lidiar con los retos encarados. En mayo de 2020, 1,6 miles de millones de estudiantes alrededor del mundo se afectaron por los cierres de escuelas y universidades (Kovacevic y Jahic, 2020). Se estima que puede tardar una década recuperar el terreno perdido en los niveles de aprovechamiento a nivel global en términos educativos (UNESCO, 2021).

¹ Este trabajo se realizó gracias a las subvenciones del Special Call for Quick Response Research in U. S. Territories y Filantropía PR. El Quick Response Research Award Program está basado en trabajos subvencionados por la Fundación Nacional de las Ciencias (NSF Award #1635593). El Special Call for Quick Response Research in U. S. Territories ha sido posible gracias a fondos suplementarios del Centro para la Prevención y Control de Enfermedades [CDC, por sus siglas en inglés]. Las opiniones, hallazgos, conclusiones y recomendaciones expresadas en el trabajo corresponden a la autora y no necesariamente reflejan la posición del NSF, el CDC, el Natural Hazard Center o Filantropía PR.

Kuhfeld et al. (2020) evidenciaron que en Estados Unidos el desempeño de los estudiantes en matemáticas en el otoño de 2020 fue entre cinco a diez puntos porcentuales más bajo comparado con el año anterior. De manera similar, Wu et al. (2022), en un estudio global, estiman reducciones significativas en el indicador de competencias cognoscitivas de los estudiantes; recalcando que las pérdidas en países de ingresos bajos son sustancialmente más altas que en países ricos. También estiman disminuciones mayores para las féminas en comparación a los varones. Azevedo et al. (2020) calculan pérdidas sustanciales de la inversión realizada en educación a nivel global debido al efecto de las interrupciones en la educación presencial.

En Puerto Rico, no podemos analizar el impacto de la pandemia en la educación sin tomar en consideración los estragos causados previamente por el paso de los huracanes Irma y María en septiembre de 2017 y la secuencia sísmica que comenzó con un terremoto de magnitud 6,4 en enero de 2020. Ambos eventos provocaron interrupciones significativas en los procesos de enseñanza, en particular en las escuelas públicas. Este trabajo recoge información sobre los retos y ajustes realizados en las escuelas desde la perspectiva de los directores escolares. También ausculta posibles relaciones entre las características de las escuelas, su gestión y el aprovechamiento académico de los estudiantes durante el año académico 2020-2021 (de aquí en adelante, año 2021).

Desde una perspectiva ecológica, las escuelas desempeñan un papel central en la prestación de servicios de apoyo emocional y la promoción de oportunidades sociales (Peek et al., 2018). Se ha evidenciado la relevancia del apego al lugar en el bienestar, la regulación emocional, el desarrollo de la identidad y la autoestima de los niños en el hogar, la escuela y otros contextos posteriores al desastre (Fletcher et al., 2016). En su trabajo con los niños después del huracán Katrina, Fothergill y Peek (2015) descubrieron que las escuelas eran de gran importancia para la recuperación de los niños posdesastre.

Cuando las escuelas cierran debido a un desastre o emergencia, no solo se interrumpe el proceso de aprendizaje, sino también las

interacciones sociales, el apoyo de los maestros y otros servicios escolares. Además, en las escuelas se ofrecen servicios esenciales de aprendizaje, como terapia ocupacional, servicios psicológicos, entre otros (Ley de Reforma Educativa de Puerto Rico, 2018). La suspensión de la educación presencial debido al covid también ha presentado grandes retos en el ofrecimiento de estos servicios. Allison y Levac (2022) encuestaron una muestra de padres en Estados Unidos y estiman que el 42 % de los menores en su muestra perdieron acceso a servicios de terapia durante los primeros cuatro meses de la pandemia. Entre aquellos que pudieron continuar sus terapias, la mayoría lo hizo de forma virtual. Por su parte, Sullivan et al. (2021) detallan las dificultades de los Centros de Servicios de Salud en Escuelas para brindar servicios de salud mental a los estudiantes durante la pandemia. Estos centros son vitales para dar acceso a servicios de salud mental a la niñez y la juventud empobrecidas. A pesar de las innovaciones implantadas por estos centros para ofrecer los servicios a distancia, la falta de acceso a internet dificultó el acceso a servicios para la población más desventajada.

El objetivo de este trabajo es evaluar la continuidad de los servicios post desastres y durante la pandemia del COVID-19. Es importante medir qué impacto han tenido los eventos naturales previos a la pandemia en el ofrecimiento de servicios en las escuelas, así como cuál ha sido el impacto acumulativo en el ofrecimiento de servicios educativos. Se discute en particular el impacto que tuvo la pandemia en la continuidad y modalidad de los servicios. También, se ausculta la relación entre la proactividad de la escuela en el ofrecimiento de servicios y el desempeño académico de los estudiantes.

La evidencia recogida demuestra que la experiencia en términos de la continuidad de servicios y proactividad posdesastres y durante la pandemia ha sido variada a través de las escuelas en Puerto Rico. Para los estudiantes que han estado activos desde el 2017, nuestros datos indican que, en el mejor de los casos, estos estudiantes han estado sin presencia física en la escuela al menos un año y medio entre los años académicos 2017-2018 a 2020-2021. Nuestros resultados

demuestran que las escuelas más proactivas en contactar a las familias de sus estudiantes durante la pandemia presentan un menor porcentaje de estudiantes que no pasaron de grado y menos estudiantes con notas deficientes en español y matemáticas. De igual modo dan indicio de que la provisión de terapias de educación especial y servicios de salud también pueden reducir las deficiencias académicas, en especial en el área de matemáticas.

Recogido de datos

Se envió un cuestionario sobre diversos temas a todos los directores de escuelas de niveles K a 12 del sistema público de Puerto Rico,² que corresponde a un total de escuelas o universo del estudio de ochocientas cuarenta y nueve. Entre estas se pudo constatar que ocho escuelas no tenían director(a) nombrado al momento de la encuesta, lo que resulta en un universo final de ochocientas cuarenta y una, de las cuales respondieron doscientas once escuelas para una tasa de respuesta del 25 %.

Se contrastó la distribución de las escuelas cuyos directores contestaron la encuesta contra la totalidad de las escuelas para terminar si había aleatoriedad por región, nivel, desempeño académico, nivel de pobreza y zona rural o urbana. De acuerdo con este análisis, la información obtenida sí es aleatoria en términos de los parámetros mencionados, excepto con relación a la distribución por región escolar. Para subsanarlo, a cada observación se le asignó una ponderación para asegurar representatividad a nivel de las regiones escolares. El cuestionario fue enviado por correo electrónico al correo electrónico de la escuela y luego se dio seguimiento por teléfono. La información fue recopilada entre marzo a mayo de 2021. El Apéndice A incluye las tablas con las tabulaciones detalladas de preguntas seleccionadas del cuestionario.

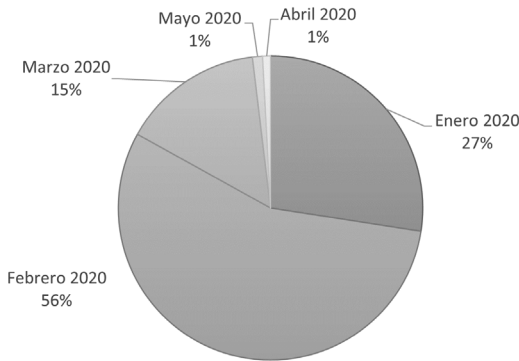
² El nivel K a 12 en Puerto Rico corresponde a la educación primaria y secundaria.

Cierre de escuelas, desastres y servicios

El huracán María impactó a Puerto Rico el 17 de septiembre de 2017, ocasionando el cierre temporero de las escuelas en Puerto Rico y, en el caso de veintidós de estas, su cierre permanente. El listado oficial de escuelas con fecha de apertura luego del huracán suministrado por el Departamento de Educación de Puerto Rico [DEPR] indica que las escuelas reabrieron entre octubre y diciembre del 2017, con excepción de aquellas que cerraron permanentemente. De acuerdo con este listado, estimamos que, en promedio, las escuelas estuvieron cerradas aproximadamente cincuenta y cinco días. No obstante, 28 % de los directores reportaron en el cuestionario que comenzaron a recibir estudiantes entre enero y marzo del 2018. Esto implica que para un número significativo de estudiantes la interrupción de los servicios educativos fue mayor a la estimada según las cifras oficiales.

Tres años más tarde, el 7 de enero de 2020, un terremoto de magnitud 6,4 afectó la zona sur de Puerto Rico, causando que se pospusiera el comienzo del semestre escolar para todo el sistema de escuelas públicas del país. Las escuelas comenzaron a abrir paulatinamente el 28 de enero de 2020. De acuerdo con la información oficial del DEPR, al 16 de marzo de 2020, cuando se inició el confinamiento debido a la pandemia del COVID-19, ocho de ochocientas cincuenta y seis escuelas (1 %) aún no habían vuelto a abrir. Esto concuerda con los datos obtenidos del cuestionario. La Figura 1 presenta la distribución de escuelas en nuestra muestra de acuerdo con la fecha de comienzo del segundo semestre del año académico 2019-2020 (de aquí en adelante, el año 2020) informada por los directores. Entre los directores participantes, 27,5 % indicaron que comenzaron las clases en enero, 56 % en febrero, 15 % en marzo y 1,5 % entre abril y mayo.

Figura 1. Mes de comienzo de clases 2.º semestre 2019-2020
(por ciento de escuelas)



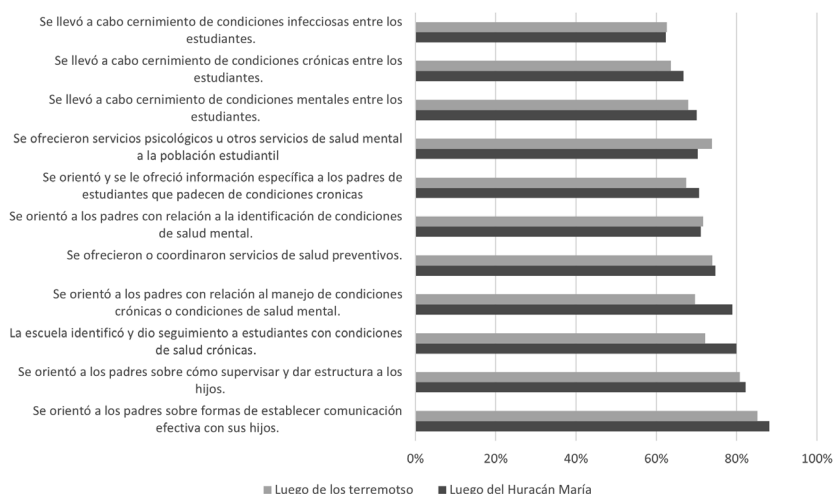
Fuente: tabulaciones de la autora basadas en las respuestas al cuestionario de directores.

Si la mayoría de los estudiantes comenzaron entre febrero y marzo, estos perdieron entre uno a dos meses de clases, lo que se suma al tiempo perdido debido al huracán María, así como otros eventos que pudieron afectar zonas particulares. Más aún, el 16 de marzo de 2020, se descontinuaron las clases presenciales, lo que implicó una interrupción adicional al proceso de enseñanza en lo que se establecían formas alternas de instrucción en un entorno donde, como veremos más adelante, la mayoría de los estudiantes del sistema público no tenía acceso a computadoras o internet. Para los estudiantes que han estado activos desde el 2017 estos datos representan que, en el mejor de los casos, han estado sin presencia física en la escuela al menos un año y medio en los últimos cuatro años. Durante este periodo, algunos estudiantes en las zonas más afectadas pueden haber estado más de la mitad del tiempo sin asistir presencialmente a la escuela debido a los desastres vividos.

Dado que las escuelas juegan un rol importante en la recuperación de los niños, niñas y adolescentes luego de desastres, y conforman un entorno de apoyo importante (Fothergill y Peek, 2015;

Mooney et al., 2020), es relevante medir la discontinuidad de servicios durante desastres y auscultar los servicios brindados a los estudiantes por las escuelas en el contexto posdesastre.

Figura 2. *Ofrecimiento de servicios relacionados a la salud en las escuelas luego de desastres*



Fuente: tabulaciones de la autora basadas en las respuestas al cuestionario de directores.

Tres cuartas partes de los directores indicaron que luego del huracán María el DEPR les ofreció orientación sobre cómo manejar condiciones de salud física y mental en las escuelas. Las respuestas representadas en la Figura 2 muestran que luego de desastres las escuelas en Puerto Rico han brindado servicios relacionados a la salud a sus estudiantes. Aunque el ofrecimiento de los servicios de orientación son los más comunes, un alto porcentaje reportó que se ofrecieron servicios de salud preventivos y de cernimiento de condiciones de salud. En la mayoría de los casos los porcentajes son un poco más altos luego del huracán María que luego de los terremotos. Esto puede deberse al corto periodo de tiempo en que se dio la educación presencial entre

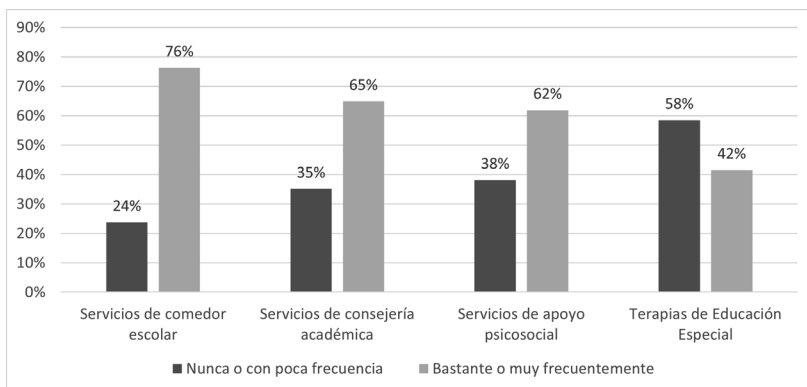
la secuencia sísmica y la pandemia. La excepción fueron los servicios de salud mental, los cuales fueron ofrecidos en un número mayor de escuelas luego de los terremotos, en comparación con el periodo post María.

Durante el año académico 2021, dos terceras partes de los directores indican haber establecido alianzas con organizaciones comunitarias o agencias gubernamentales para ofrecer cernimiento de condiciones de salud física o mental, para ofrecer servicios de salud preventivos y para ofrecer servicios de salud mental. Estas alianzas aumentan la capacidad de respuesta de las escuelas ante desastres.

No obstante, una preocupación que surge también de las respuestas al cuestionario es la falta de preparación del sistema educativo para continuar servicios cuando las escuelas están físicamente cerradas. La interrupción de clases presenciales también implicó la limitación de otros servicios. Como se observa en la Figura 3, más de una tercera parte de los directores indicaron que los servicios de consejería académica y los servicios de apoyo psicosocial no se habían ofrecido o se habían ofrecido con poca frecuencia durante el periodo. De hecho, menos de la mitad indicaron que se habían ofrecido muy frecuentemente.³ Más de la mitad indicaron que los servicios de terapias de educación especial en la escuela no se habían dado o se habían dado con poca frecuencia. Cabe destacar que la mayoría de los servicios de terapias de educación especial son subcontratados al sector privado.

³ Para el detalle de las respuestas refiérase a la Tabla A11 del apéndice.

Figura 3. Frecuencia de ofrecimiento de servicios de marzo a diciembre 2020



Fuente: tabulaciones de la autora basadas en las respuestas al cuestionario de directores.

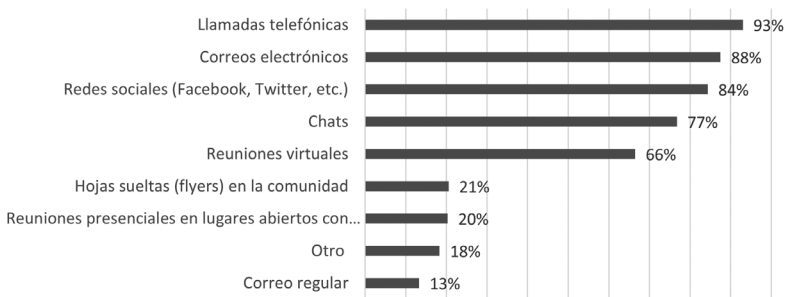
En resumen, aunque la escuela sí ha ofrecido servicios relacionados con la salud en los contextos posdesastres, la capacidad de ofrecer servicios a distancia se vio bastante limitada. Esto nos lleva a dos puntos importantes. En primer lugar, es primordial tratar de minimizar los periodos de interrupción de servicios presenciales en la escuela ante los desastres y, en segundo lugar, se necesita desarrollar los protocolos que permitan la continuidad de servicios de manera efectiva cuando es absolutamente imposible que los estudiantes asistan a la escuela.

Ajuste en las escuelas en respuesta al confinamiento por la pandemia del COVID-19 y sus efectos

El cierre de las escuelas debido al COVID-19 requirió desarrollar nuevas formas de comunicación, enseñanza y ofrecimiento de servicios de manera no presencial. Un aspecto importante para el ofrecimiento de servicios a distancia es la capacidad de comunicarse con los

hogares de los estudiantes. Por ejemplo, Codreanu et al. (2014) identificaron a las escuelas como un escenario excelente para implementar estrategias de comunicación antes y después de los desastres. Encontraron que el nivel de riesgo en los adolescentes era menor en las escuelas que estaban en contacto con la comunidad. Dos terceras partes de los directores informaron que la escuela pudo contactar y orientar a los padres / madres o encargados(as) de los estudiantes. Sin embargo, 20,6 % indicaron que solo pudieron contactar a aproximadamente a la mitad y 13,3 % a menos de la mitad. Los métodos más utilizados para establecer contacto con estos adultos fueron llamadas telefónicas (utilizadas por el 93 %), correos electrónicos (87,5 %), redes sociales (84,3 %), chats (76,8 %) y reuniones virtuales (66,5 %). Aunque no se planteó como alternativa a la pregunta, 7 % indicaron que se realizaron visitas a los hogares. La Figura 4 resume la información sobre los métodos de contacto utilizados.

Figura 4. *Utilización de métodos de contacto*



Fuente: tabulaciones de la autora basadas en las respuestas al cuestionario de directores.

Al auscultar cuales fueron los tres métodos más efectivos, el 79 % seleccionó las llamadas telefónicas, 64 % las redes sociales y 51 % los correos electrónicos. Los próximos tres métodos seleccionados en orden de importancia fueron chats, reuniones virtuales y reuniones presenciales en lugares abiertos con distanciamiento social.

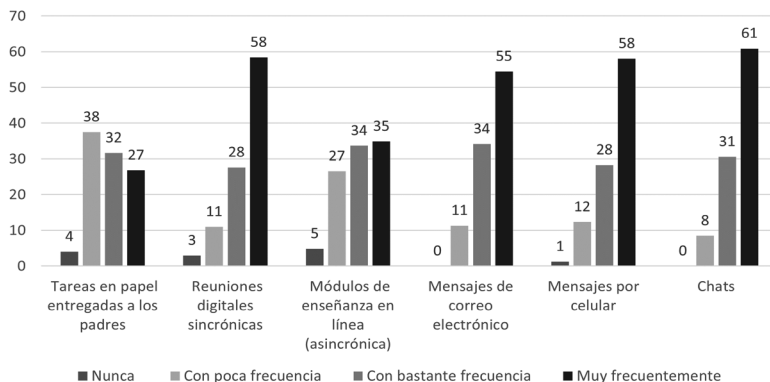
La proactividad de la escuela se refleja en el número de métodos alternos que indicaron haber utilizado para contactar las familias. Este número tiene una relación positiva con la cantidad de hogares contactados. Las escuelas que contactaron a todos o la mayoría de los adultos a cargo de sus estudiantes utilizaron en promedio 5 métodos alternos para contactarlos, mientras que las escuelas restantes utilizaron en promedio 4,4 métodos. Esta diferencia resultó ser estadísticamente significativa con un valor-p igual a 0,003.⁴

El 83 % de las escuelas participantes indicaron haber realizado alguna actividad para identificar las necesidades de los padres o encargados relacionadas a los servicios escolares. Entre estas escuelas, poco más de la mitad (53 %) logró contactar a todos o la mayoría de los adultos encargados de estudiantes para este propósito.

Uno de los aspectos más importantes en este proceso de ajuste fueron los cambios en el método de enseñanza. Se les preguntó a los directores la frecuencia con que los maestros en sus escuelas utilizaron diversos métodos de enseñanza entre el 16 de marzo de 2020 (fecha de comienzo del confinamiento) y el 20 de diciembre de 2020. Las respuestas se recogen en la Figura 5. Los métodos utilizados con mayor frecuencia fueron los chats, los mensajes de correo electrónico, los mensajes por celular y las reuniones digitales sincrónicas.

⁴ Al realizar la comparación de promedios entre grupos se considera que la diferencia entre los grupos es estadísticamente significativa si el valor-p de la prueba es menor o igual a 0,05 y marginalmente significativa si es menor o igual a 0,10.

Figura 5. Frecuencia de uso de métodos de enseñanza entre el 16 de marzo y el 20 diciembre de 2020 (Porcentaje de directores que seleccionaron la respuesta)



Fuente: tabulaciones de la autora basadas en las respuestas al cuestionario de directores.

Vulnerabilidades

No todos los estudiantes están afectados por la necesidad de realizar estos ajustes de la misma manera. Al preguntarles a los directores su percepción con relación a cuánto afectan diversas características la capacidad de un estudiante de adaptarse a la modalidad de enseñanza virtual, las tres características más identificadas como limitantes están relacionadas con estatus socioeconómico. Estas son el residir en una zona remota y de difícil acceso, padres con bajo nivel educativo, y tener un ingreso familiar por debajo del límite de pobreza. Esto concuerda con Kuhfeld et al. (2020), quienes identifican a los estudiantes con falta de tecnología o que han salido de la escuela por razones económicas entre los más vulnerables. Como se aprecia en la Tabla 1, el padecer de alguna condición de salud física o mental fue identificado como limitante por más de la mitad de los directores. Sobre el 40 % de los directores también indicaron que residir bajo la tutela de sus abuelos y tener alguna discapacidad también afecta mucho la capacidad de adaptarse a la enseñanza a distancia.

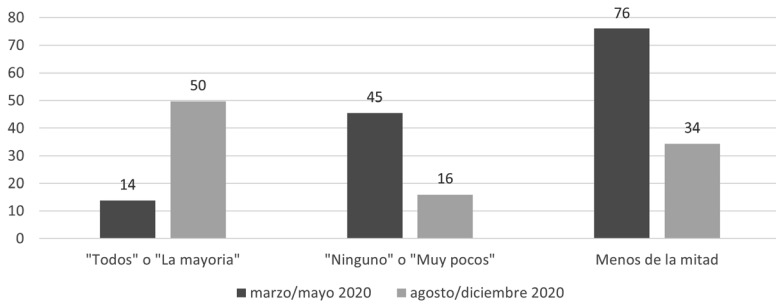
Tabla 1. Efecto de características seleccionadas en la capacidad del estudiante de adaptarse a la enseñanza virtual

	Por ciento de directores que indicaron que afecta mucho
Residir en una zona remota y de difícil acceso	65,6 %
Padres con bajo nivel educativo	58,3 %
Tener un ingreso familiar por debajo del límite de pobreza	54,7 %
Padecer de alguna condición de salud física o mental	52,0 %
Residir bajo la tutela de sus abuelos	44,2 %
Tener alguna discapacidad	43,1 %
Residir en un hogar monoparental	29,6 %
Ser estudiante dotado	8,8 %

También relacionadas con el estatus socioeconómico están las limitaciones de acceso a computadoras y servicios de internet. De las respuestas obtenidas queda claro que la mayoría de los estudiantes del sistema público de Puerto Rico carecían del equipo necesario para una educación a distancia. Las columnas en gris oscuro en las Figuras 6 y 7 muestran las respuestas de los directores en torno al acceso que tenían los estudiantes entre marzo y mayo de 2020 a computadoras e internet, respectivamente. Las columnas en gris claro se refieren al primer semestre del año académico 2020-21. El 76 % de los directores indicó que al comenzar el confinamiento menos de la mitad de sus estudiantes tenían acceso a computadora y el 67 % indicaron lo mismo con relación al acceso a internet. Incluso, un 45 % indicó que ninguno o muy pocos de sus estudiantes tenían acceso a computadora o internet durante dicho periodo. Esto implica que la capacidad de enseñanza a distancia de las escuelas al final del año académico 2020 estuvo grandemente limitada y explica la alta frecuencia de utilización de métodos como chats y mensajes por celular. Con la entrega de computadoras por parte del DEPR y los vales para acceso a internet la situación de acceso mejoró sustancialmente para el periodo de agosto a diciembre de 2020. No obstante, a esa fecha todavía poco más de una tercera parte de los directores

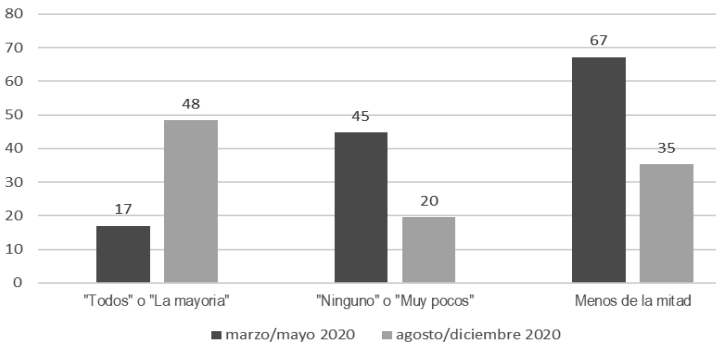
indicaban que menos de la mitad de sus estudiantes tenían acceso al equipo necesario. En 20 % de los casos se informó que durante el primer semestre de año académico 2021, todavía ninguno o muy pocos de sus estudiantes tenían acceso a computadora o internet.

Figura 6. Cantidad de estudiantes con acceso a computadoras por periodo (Porcentaje de escuelas)



Fuente: tabulaciones de la autora basadas en las respuestas al cuestionario de directores.

Figura 7. Cantidad de estudiantes con acceso a internet por periodo (Porcentaje de escuelas)



Fuente: tabulaciones de la autora basadas en las respuestas al cuestionario de directores.

Impacto en el desempeño

Se evaluó la relación entre la información brindada por los directores y medidas de deficiencias en el desempeño académico para el año escolar 2020. Utilizamos tres medidas de deficiencias de desempeño por escuelas que fueron provistas por el DEPR: el porcentaje de estudiantes no promovidos de grado y el porcentaje de estudiantes que obtuvieron una calificación de D o F en español y matemáticas.⁵ En primera instancia se realizaron una serie de pruebas de diferencias de medias para comparar estadísticamente el promedio de estas variables académicas entre grupos definidos de acuerdo con las respuestas de los directores escolares a varias preguntas del cuestionario. Luego se realizó un análisis de regresión que permitió controlar por las características de las escuelas.

En primer lugar, evaluamos si las escuelas que indicaron no haber ofrecido diversos servicios relacionados a la salud a partir de enero de 2020 presentaron porcentos más altos de estudiantes no promovidos en el año 2021 o porcentos mayores de estudiantes con deficiencia en las áreas de español o matemáticas que las escuelas que sí lo hicieron. Los resultados se presentan en la Tabla 2. La diferencia entre los grupos se calculó como el promedio para las escuelas que no dieron el servicio menos el promedio en las escuelas que sí dieron el servicio. El valor-p mide si esta diferencia es significativa.

⁵ El sistema de calificación otorga al estudiante una nota de A, B, C, D y F; A es la nota más alta y F la más baja.

Tabla 2. Comparación de medias entre escuelas que no dieron el servicio y escuelas que dieron el servicio a partir de enero de 2020

Servicio	% no promovidos		Deficiente en español		Deficiente en matemáticas	
	Diferencia entre grupos†	valor-p	Diferencia entre grupos	valor-p	Diferencia entre grupos	valor-p
Se orientó a los padres con relación al manejo de condiciones crónicas o condiciones de salud mental.	0,8%	0,224	2,0%	0,117	3,2%	0,039**
Se orientó a los padres con relación a la identificación de condiciones de salud mental.	1,3%	0,126	3,2%	0,033**	4,1%	0,012**
Se orientó a los padres sobre formas de establecer comunicación efectiva con sus hijos.	0,9%	0,266	4,3%	0,028**	2,4%	0,155
Se orientó a los padres sobre cómo supervisar y dar estructura a los hijos.	1,0%	0,223	3,3%	0,054**	2,3%	0,141
La escuela identificó y dio seguimiento a estudiantes con condiciones de salud crónicas.	1,6%	0,080*	3,0%	0,045**	4,3%	0,010**
Se orientó y se le ofreció información específica a los padres de estudiantes que padecen de condiciones crónicas.	0,9%	0,214	1,6%	0,171	3,3%	0,033**
Se llevó a cabo cernimiento de condiciones infecciosas entre los estudiantes.	1,3%	0,116	1,9%	0,114	3,1%	0,032**
Se llevó a cabo cernimiento de condiciones crónicas entre los estudiantes.	1,5%	0,079*	1,9%	0,116	2,7%	0,058**
Se llevó a cabo cernimiento de condiciones mentales entre los estudiantes.	0,7%	0,279	1,7%	0,156	2,5%	0,077*
Se ofrecieron o coordinaron servicios de salud preventivos.	0,6%	0,299	2,6%	0,069*	2,0%	0,137
Se ofrecieron servicios psicológicos u otros servicios de salud mental a la población estudiantil.	-1,1%	0,838	0,0%	0,505	-1,2%	0,747

†La diferencia entre grupos mide el valor promedio para las escuelas que no dieron el servicio menos el valor promedio para las escuelas que sí lo dieron. *Significativa al nivel de 0,10 **Significativa al nivel de 0,05

Para diez de los once servicios listados, se encuentra que los porcentos de deficiencias en las escuelas que no dan el servicio son significativamente más altos que en las escuelas que sí lo ofrecen, al menos para una de las materias, siendo matemáticas la materia para la cual se encuentran más diferencias significativas. Esto hace sentido si el efecto se da vía una reducción en la necesidad de ausentarse del estudiante, impactando más las materias que se consideran de mayor dificultad. También es congruente con los resultados de Kuhfeld et al. (2020), que evidenciaron una mayor pérdida de aprovechamiento relativo durante la pandemia del COVID-19 en el área de matemáticas. Las escuelas que realizan cernimiento de condiciones crónicas y dan seguimiento a los estudiantes identificados con estas condiciones presentaron un menor porcentaje de estudiantes no promovidos y menores porcentos de estudiantes con deficiencias académicas. Esto puede surgir de un impacto directo en el ausentismo y aprovechamiento, pero también puede reflejar el nivel de proactividad general de la escuela para atender las necesidades de sus estudiantes.

Otro aspecto también relacionado a la proactividad de la escuela fue la capacidad que demostraron para contactar a los padres / madres y encargados(as) durante el periodo de confinamiento por el COVID-19. Se puede observar en la Tabla 3 que las escuelas que fueron más proactivas en contactar a estos adultos y lograron contactar a todos o la mayoría de ellos presentan porcentos más bajos de estudiantes no promovidos y de estudiantes con deficiencias en ambas materias. Estos resultados respaldan el planteamiento de Codreanu et al. (2014) sobre la capacidad de comunicación de la escuela y la reducción de riesgo en los estudiantes.

Tabla 3. Comparación de promedios entre escuelas de acuerdo con la cantidad de padres o encargados que fueron contactados

Escuelas donde todos o la mayoría de los padres / madres fueron contactados	Otras escuelas	Diferencia	Valor-p
8,5 %	10,6 %	2,1 %	0,020**
18,3 %	21,9 %	3,6 %	0,010**
19 %	23 %	23 %	0,004*

*Significativa al nivel de 0,10

**Significativa al nivel de 0,05

Como es de esperarse, las escuelas donde los estudiantes comenzaron el periodo de confinamiento con poco acceso a computadoras muestran porcentos más altos de estudiantes no promovidos de grado y estudiantes con deficiencias en inglés y matemáticas, estos tres efectos son marginalmente significativos. Estos resultados se incluyen en la Tabla 4.

Tabla 4. Comparación de niveles de deficiencia de acuerdo con el acceso a computadoras

	Escuelas donde todos o la mayoría tuvieron acceso a computadora al comienzo	Otras escuelas	Diferencia	Valor-p
% no promovidos	7,4 %	9,4 %	2,1 %	0,081*
% con deficiencia en español	17,1 %	19,8 %	2,6 %	0,117
% con deficiencia en matemáticas	17 %	21 %	3,7 %	0,061*

*Significativa al nivel de 0,10

**Significativa al nivel de 0,05

Finalmente, las escuelas donde no se ofrecieron o se ofrecieron con poca frecuencia los servicios de terapias de educación especial también muestran porcentos de no promovidos y de deficiencias en las dos materias significativamente más altos que las escuelas donde se ofrecieron con bastante o mucha frecuencia, según se observa en la Tabla 5. Esto nuevamente pone de manifiesto la vulnerabilidad de los estudiantes de educación especial en situaciones de desastres o emergencias según expuesto en Segarra-Alméstica et al. (2021).

Tabla 5. Comparación de niveles de deficiencia de acuerdo con la frecuencia de ofrecimiento de terapias de educación especial

	Escuelas donde se ofrecieron terapias de educación especial con poca frecuencia o nunca	Escuelas donde se ofrecieron terapias de educación especial con bastante frecuencia o muy frecuentemente	Diferenciad	valor-p
% no promovidos	9,9%	8,0%	2,0%	0,024**
% con deficiencia en español	20,4%	18,1%	2,3%	0,068*
% con deficiencia en inglés	23,2%	20,8%	2,4%	0,078*
% con deficiencia en matemáticas	21,2%	18,7%	2,5%	0,066*

*Significativa al nivel de 0,10

**Significativa al nivel de 0,05

Análisis de regresión

Se realiza un análisis de regresión lineal con el propósito de medir el efecto de la proactividad de la escuela y el ofrecimiento de servicios en las deficiencias académicas de los estudiantes, a la vez que se controla por las características de la escuela. Las medidas de deficiencias académicas son las mismas antes mencionadas: porcentaje de estudiantes no promovidos de grado en mayo de 2021 y los porcentajes de estudiantes con calificación deficiente en español y matemáticas.

Se utilizan dos posibles medidas de proactividad de la escuela. La primera es una variable dicotoma igual a uno si la escuela logró contactar a todos o la mayoría de las familias de los estudiantes entre marzo a diciembre de 2020 para darles instrucciones sobre el procedimiento que debían seguir para continuar los procesos de enseñanza, según las respuestas desglosadas en la Tabla A5 del apéndice. La segunda variable incluye el promedio de las respuestas de la dirección escolar a tres preguntas sobre el establecimiento de alianzas para el ofrecimiento de servicios de salud incluidas en el cuestionario. Las respuestas a estas tres preguntas reciben un valor igual a uno si la misma es afirmativa y cero si la respuesta es “no”. Estas preguntas se incluyen en la Tabla A3 del apéndice.

Con relación al ofrecimiento de servicios, se incluyen dos variables dicótomas adicionales. La variable relacionada a servicios médicos es igual a uno si a partir de enero de 2020 se ofrecieron todos los servicios relacionados a la salud incluidos en la Tabla A2. La variable de ofrecimiento de terapias es igual a uno si las terapias de educación especial se ofrecieron bastante o muy frecuentemente, y cero si se ofrecieron con poca frecuencia o nunca. Otras variables exógenas a utilizarse provienen de los datos administrativos del DEPR, entre estas, la matrícula total de la escuela, el porcentaje de estudiantes que viven en hogares bajo el nivel de pobreza, el nivel educativo que enseña la escuela, la región escolar donde ubica la escuela y si está localizada en zona urbana o rural.

Los resultados de esta regresión lineal con todas las variables aparecen en la primera columna de las Tablas 6 a 8 bajo el título de Modelo General. Las Tablas 6 a 8 utilizan como variable dependiente el porcentaje de no promovidos, el porcentaje deficiente en español y el porcentaje deficiente en matemáticas, respectivamente. Se encontró que la proactividad de las escuelas para contactar las familias de sus estudiantes fue un factor significativo en la reducción de deficiencias en todos los casos. El ofrecimiento de terapias de educación especial con bastante frecuencia muestra el efecto esperado de reducir las deficiencias, pero no resultó significativo en ninguno de los casos. De igual forma, la propensión a establecer alianzas no parece relacionarse de manera significativa con la falta de desempeño académico. Por otro lado, el ofrecimiento de servicios de salud tiene un signo positivo, contrario a lo esperado, y resulta significativo en el caso de la regresión que usa como variable dependiente las deficiencias en español. Esto puede deberse a causalidad revertida o muy probablemente a la correlación entre las variables independientes, ya que existe correlación entre las cuatro variables basada en las respuestas de los cuestionarios, lo que limita la interpretación del análisis de regresión.

Tabla 6. Resultados regresiones (Variable Dependiente= Porcentaje de estudiantes no promovidos de grado)

	Modelo General		Especificación 1 del PCA		Especificación 2 del PCA		Especificación 3 del PCA	
	N		181		190		184	
R-cuadrada		0,4578		0,4354		0,4404		0,453
Variables independientes:		Coef., valor-p		coef, valor-p		coef, valor-p		coef, valor-p
La mayoría o todos con computadora		-0,002		-0,001		0,001		-0,002
Se contactó a la mayoría o todas las familias		-0,023						0,875
Se ofrecieron terapias con bastante o mucha frecuencia		-0,013						
Se ofrecieron todos los servicios de salud		0,013						
Alianzas		-0,010						
Esp. 1 Componente 1 (servicios de salud y alianzas)				-0,001		0,792		
Esp. 1 Componente 2 (contacto con padres, ofrecimiento de terapias y servicios de salud)				-0,007		0,186		
Esp. 2 Componente 1 (alianzas)						-0,002		
Esp. 2 Componente 2 (contacto a padres y ofrecimiento de terapias)						-0,011		
Esp. 3 Componente 1 (contacto con padres, ofrecimiento de terapias y servicios de salud)								-0,0063
Esp. 3 Componente 2 (contacto a padres)								-0,0110
% estudiantes bajo el nivel de pobreza		0,3282		0,3394		0,000**		0,3326
Nivel educativo								0,000**
Nivel secundario		0,0131		0,0176		0,278		0,367
Todos los niveles		-0,0059		-0,0044		0,820		-0,0043
Escuela urbana		0,0156		0,0167		0,071*		0,0164
Estudiantes matriculados		0,0001		0,0001		0,001**		0,0001
Constante		-0,2234		-0,2534		0,000**		-0,2481

Todas las regresiones incluyen variables dicótomas para controlar por región educativa.

*Significativa al nivel de 0,10 **Significativa al nivel de 0,05

Tabla 7. Resultados Regresiones (Variable Dependiente= Porcentaje de estudiantes con deficiencias en español)

N	Modelo General		Especificación 1 del PCA		Especificación 2 del PCA		Especificación 3 del PCA	
	179		177		185		180	
R-cuadrada	0,4844		0,4712		0,4719		0,4809	
Variables Independientes:	coef.	valor-p	coef.	valor-p	coef.	valor-p	coef.	valor-p
La mayoría o todos con computadora	-0,0009	0,964	0,0009	0,963	0,0013	0,943	-0,0003	0,989
Se contactó a la mayoría o todas las familias	-0,0292	0,072 *						
Se ofrecieron terapias con bastante o mucha frecuencia	-0,0197	0,176						
Se ofrecieron todos los servicios de salud	0,0261	0,067*						
Alianzas	-0,0092	0,597						
Esp. 1 Componente 1 (servicios de salud y alianzas)			-0,0005	0,923				
Esp. 1 Componente 2 (contacto con padres, ofrecimiento de terapias y servicios de salud)			-0,0089	0,165				
Esp. 2 Componente 1 (alianzas)					-0,0024	0,604		
Esp. 2 Componente 2 (contacto a padres y ofrecimiento de terapias)					-0,0148	0,034**		
Esp. 3 Componente 1 (contacto con padres, ofrecimiento de terapias y servicios de salud)							-0,0068	0,278
Esp. 3 Componente 2 (contacto a padres)							-0,0181	0,011**
% estudiantes bajo el nivel de pobreza	0,5856	0,000**	0,6005	0,000**	0,5699	0,000**	0,5896	0,000**
Nivel educativo								
Nivel secundario	0,0696	0,003**	0,0776	0,002**	0,0695	0,003**	0,0717	0,003**
Todos los niveles	0,0386	0,141	0,0383	0,148	0,0277	0,254	0,0394	0,111
Escuela urbana	0,0305	0,017**	0,0325	0,012**	0,0291	0,018**	0,0311	0,013**
Estudiantes matriculados	0,0001	0,009**	0,0001	0,018**	0,0001	0,003**	0,0001	0,010**
Constante	-0,3542	0,000**	-0,3898	0,000**	-0,3641	0,000**	-0,3786	0,000**

Todas las regresiones incluyen variables dicótomas para controlar por región educativa.

*Significativa al nivel de 0.10 **Significativa al nivel de 0.05

Tabla 8. Resultados regresiones (Variable Dependiente= Porcentaje de estudiantes con deficiencias en matemáticas)

	Modelo General		Especificación 1 del PCA		Especificación 2 del PCA		Especificación 3 del PCA	
	179	177	185	180	185	180	180	180
N								
R-cuadrada	0,4218	0,4122	0,4215	0,4201	0,4215	0,4201	0,4201	0,4201
Variables Independientes:	coef.	valor-p	coef.	valor-p	coef.	valor-p	coef.	valor-p
La mayoría o todos con computadora	-0,0097	0,628	-0,0076	0,707	-0,0083	0,674	-0,0100	0,609
Se contactó a la mayoría o todas las familias	-0,0334	0,088*						
Se ofrecieron terapias con bastante o mucha frecuencia	-0,0221	0,144						
Se ofrecieron todos los servicios de salud	0,0044	0,765						
Alianzas	0,0036	0,861						
Esp. 1 Componente 1 (servicios de salud y alianzas)		0,0010	0,854					
Esp. 1 Componente 2 (contacto con padres, ofrecimiento de terapias y servicios de salud)		-0,0155	0,053*					
Esp. 2 Componente 1 (alianzas)					0,0010	0,850		
Esp. 2 Componente 2 (contacto a padres y ofrecimiento de terapias)					-0,0195	0,022**		
Esp. 3 Componente 1 (contacto con padres, ofrecimiento de terapias y servicios de salud)							-0,0142	0,072*
Esp. 3 Componente 2 (contacto a padres)							-0,0129	0,082*
% estudiantes bajo el nivel de pobreza	0,5688	0,000**	0,5784	0,000**	0,5563	0,000**	0,5650	0,000**
Nivel educativo								
Nivel secundario	0,0800	0,000**	0,0838	0,000**	0,0839	0,000**	0,0803	0,000**
Todos los niveles	0,0679	0,011**	0,0670	0,010**	0,0593	0,016**	0,0668	0,009**
Escuela urbana	0,0303	0,028**	0,0302	0,030**	0,0303	0,023**	0,0301	0,027**
Estudiantes matriculados	0,0002	0,003**	0,0002	0,004**	0,0002	0,001**	0,0002	0,002**
Constante	-0,3536	0,000**	-0,3887	0,000**	-0,3686	0,000**	-0,3785	0,000**

Todas las regresiones incluyen variables dicótomas para controlar por región educativa.

*Significativa al nivel de 0,10 **Significativa al nivel de 0,05

El efecto de las características de la escuela en las deficiencias en el desempeño es cónsono con los resultados esperados. La pobreza es el indicador más significativo, que propende a menor desempeño académico. De igual forma, el desempeño académico también se relaciona negativamente con escuelas más grandes (con mayor número de estudiantes) y escuelas en zonas urbanas. También se observan mayores deficiencias en español y matemáticas en las escuelas secundarias o las que ofrecen todos los niveles, en comparación con las escuelas elementales.⁶ La disponibilidad de computadoras para la mayoría de los estudiantes no resultó tener un efecto significativo en la regresión. Cabe notar que este indicador tiene una fuerte correlación negativa con la pobreza, por lo cual es difícil medir su efecto en la regresión.

Para atender el problema de correlación entre los indicadores de proactividad de la escuela y ofrecimiento de servicios de salud se realizó un análisis de componentes principales [PCA, por sus siglas en inglés]. Este análisis resume la información de variables o indicadores correlacionados. El mismo busca explicar la variación total en los indicadores enfocándose en el análisis de varianza y correlación de los indicadores para identificar componentes que resumen la información de estos. Los componentes principales resultantes son linealmente independientes entre sí. Este tipo de análisis factorial, es recomendado cuando queremos reducir la dimensión de los datos (Garson, 2013). Una vez realizado el PCA se escoge el número de componentes ideal que represente la mayor parte de la variación a explicar. Estos componentes pueden entonces utilizarse como variables exógenas en el análisis de regresión. Para que este proceso sea útil a nuestro análisis debemos poder identificar lo que representa cada uno de esos componentes dependiendo del peso o “*loading*” que le asigna el PCA a los indicadores que lo componen.

⁶ El efecto del nivel educativo se mide a través de variables dicótomas igual al uno si la escuela ofrece el nivel correspondiente. La categoría base que se excluye de la regresión es el nivel elemental, por lo cual el resultado debe interpretarse en comparación a dicha categoría base.

Para nuestros propósitos utilizamos tres especificaciones. Para cada una de ellas se incluyen una serie de variables dicótomas o indicadores que surgen de la información del cuestionario. En el primer escenario se incluye tanto la variable dicótoma referente a la proactividad de la escuela en contactar las familias, el indicador igual a uno si la escuela brindó todos los servicios relacionados a la salud, las respuestas a las tres preguntas sobre la formación de alianzas y el indicador igual a uno si las terapias de educación especial se ofrecieron bastante o muy frecuentemente. La segunda especificación excluye el indicador de ofrecimiento de servicios de salud y la tercera excluye las respuestas a las preguntas relacionadas con el establecimiento de alianzas. En cada especificación se retuvieron dos componentes principales, que luego se utilizaron en el análisis de regresión. En este contexto, estimar las tres especificaciones para el PCA corresponde a poder estimar el análisis de regresión incluyendo todas las variables (primera especificación), excluyen la variable de servicios de salud (en la segunda especificación) o excluyendo las alianzas (en la tercera especificación). El propósito es medir cuán robustos son los resultados a la posible exclusión de variables. Los resultados del PCA bajo las tres especificaciones se resumen en la Tabla 9. Dado que cada especificación incluye indicadores distintos los componentes resultantes también tiene diversas interpretaciones.

Tabla 9. Análisis de Componentes principales

Especificación 1 (N=181)		
Variables:	Comp1	Comp2
Se contactaron todas o la mayoría de las familias	-0,106	0,653
Se ofrecieron todos los servicios médicos	0,211	0,479
Se establecieron alianzas para cernimiento salud	0,559	-0,088
Se establecieron alianzas para servicios salud	0,561	-0,121
Se establecieron alianzas para servicios preventivos	0,538	-0,018
Se ofrecieron terapias de educación especial con bastante o mucha frecuencia	0,167	0,566
Eigenvalues	2,529	1,244
Especificación 2 (N=194)		
	Pesos	
Variables:	Comp1	Comp2
Se contactaron todas o la mayoría de las familias	-0,124	0,714
Se establecieron alianzas para cernimiento salud	0,572	0,003
Se establecieron alianzas para servicios salud	0,583	-0,019
Se establecieron alianzas para servicios preventivos	0,546	-0,002
Se ofrecieron terapias de educación especial con bastante o mucha frecuencia	0,141	0,700
Eigenvalues	2,447	1,136
Especificación 3 (N=188)		
	Pesos	
Variables:	Comp1	Comp2
Se contactaron todas o la mayoría de las familias	0,551	0,708
Se ofrecieron todos los servicios médicos	0,552	-0,706
Se ofrecieron terapias de educación especial con bastante o mucha frecuencia	0,626	-0,002
Eigenvalues	1,279	0,900

En la primera especificación, el componente 1 sopesa más los indicadores relacionados a la creación de alianzas y en menor grado al ofrecimiento de servicios de salud. El componente 2 le asigna el mayor peso a la proactividad para contactar las familias de los estudiantes, seguido por el ofrecimiento frecuente de terapias de educación especial y en el tercer lugar el ofrecimiento de servicios de salud.

En la segunda especificación, que excluye el ofrecimiento de servicios de salud, los componentes pueden definirse claramente. El componente 1 recoge la formación de alianzas, mientras el componente 2 recoge el efecto de la proactividad al contactar las familias y el ofrecimiento frecuente de terapias.

En la tercera especificación, que excluye los indicadores de alianzas, el componente 1 se puede interpretar como un indicador general que resume la información de las tres variables, mientras el componente 2 representa el efecto diferenciado de la proactividad de la escuela en contactar las familias.

Se repitió el análisis de regresión anterior, sustituyendo los cuatro indicadores de proactividad y ofrecimiento de servicios utilizados en el modelo general por los dos componentes principales que resultan del PCA para cada una de las especificaciones. Los resultados también se incluyen en las Tablas 6 a 8 en las columnas tituladas Especificación 1, 2 y 3 del PCA.

En el caso de la primera especificación el componente 1 no resultó tener un efecto significativo. El componente 2 que mide la proactividad en contactar a las familias y el ofrecimiento de servicios resultó ser significativo en reducir las deficiencias en matemáticas. Los resultados de la segunda especificación son similares, el componente de alianzas no resultó significativo, pero el componente de proactividad en contactar la familias y ofrecimiento de terapias se relaciona negativamente con el porcentaje de estudiantes no promovidos y con las deficiencias en español y matemáticas. Finalmente, en el caso de la tercera especificación, el componente 2 que centró en el efecto de la proactividad al contactar las familias tiene un efecto significativo relacionado a la reducción tanto del porcentaje de no promovidos, como de las deficiencias académicas en ambas áreas. Mientras el componente 1 que mide el efecto general de la proactividad y el ofrecimiento de servicios solo resulta significativo en la reducción de las deficiencias en matemáticas.

Discusión

Los aspectos socioeconómicos siempre ha sido factores que impactan el desempeño académico y muchos están fuera del control de la escuela. Eso se evidencia en los factores de vulnerabilidad que identificaron los directores y en los resultados del análisis de regresión, el cual comprueba la importancia de características particulares de la escuela. No obstante, el análisis también muestra que la proactividad de la escuela y el acercamiento a la comunidad escolar también son piezas importantes en fomentar el desempeño académico en el contexto de desastres.

Los resultados obtenidos dan cuenta de que las acciones emprendidas por las escuelas en respuesta a las emergencias son importantes. El análisis econométrico confirma que la proactividad de la escuela en contactar las familias durante la emergencia de covid ha probado ser un factor significativo en la reducción de deficiencias académicas, aun cuando controlamos por características de la escuela como lo son el porcentaje de estudiantes empobrecidos o el tamaño de su matrícula, entre otros. Las dos primeras especificaciones también dan indicios de que la frecuencia de ofrecimiento de terapias de educación especial puede ser un factor relevante. De igual forma, se refleja que el desempeño en el área de matemáticas también puede verse afectado por el ofrecimiento de terapias y servicios de salud. Cabe notar que la proactividad de la escuela y la cohesión de la comunidad escolar están ligados a los conceptos de liderazgo efectivo y capital social que se ha evidenciado impactan de manera positiva el desempeño académico (Segarra-Alméstica y Gil de Rubio-Cruz, 2022).

Conclusión

La población estudiantil que ha formado parte del sistema público de Puerto Rico durante los pasados cuatro años ha enfrentado

grandes retos y distorsiones en su proceso educativo de cara a los desastres que han impactado la isla y a la pandemia. Estos eventos han privado a los estudiantes de servicios presenciales de enseñanza por un extenso periodo de tiempo. Adicionalmente, observamos que los servicios auxiliares también se han visto afectados en especial entre marzo y diciembre del 2020. Las escuelas tuvieron que recurrir a métodos alternos y, en muchos casos, poco apropiados para continuar los servicios en un ambiente donde en el 76 % de las escuelas menos de la mitad de los estudiantes tenían una computadora accesible al comienzo del confinamiento. El análisis presentado evidencia que la capacidad de la escuela para comunicarse con las familias de sus estudiantes ha sido un factor clave en reducir los efectos negativos en el desempeño académico. De igual modo, la proactividad general en el ofrecimiento de servicios relacionados a la salud y terapias de educación especial pueden reducir deficiencias, en especial en el área de matemáticas.

Urge reconocer los disloques ocurridos en los procesos de enseñanza y hacer un plan a corto, mediano y largo plazo para atajarlos. Ese plan debe toma en consideración, en primer lugar, que no todos los estudiantes han sido afectados de la misma manera. En segundo lugar, debe reconocerse que no todas las escuelas han demostrado la misma capacidad de respuesta ante emergencias. El nivel socioeconómico de la comunidad escolar y el grado de autonomía y proactividad que se evidencie en la toma de decisiones a nivel de las escuelas son factores importantes que influyen sobre esa capacidad.

Para que todas las escuelas puedan cumplir su rol como fuente de apoyo a sus estudiantes y sus familias en contexto de emergencia es importante fomentar la gestión proactiva, fomentar el fortalecimiento del capital social en las comunidades escolares, institucionalizar los servicios que ya muchas escuelas ofrecen para que estén disponibles en todas las escuelas y asegurar que cada escuela cuente con una red de instituciones aliadas que pueden servir a la comunidad a través de la escuela durante emergencias. También es necesario priorizar la abertura de escuelas con prontitud para minimizar

las interrupciones a los servicios escolares y desarrollar los planes de contingencia que aseguren la continuidad de los servicios alimentarios, educativos, de salud y psicosociales a la población estudiantil durante emergencias aun cuando no puedan recibirse presencialmente los estudiantes en la escuela.

Bibliografía

Allison, Kirsten, y Levac, Danielle. (2022). Impact of COVID-19 pandemic on therapy service delivery and functioning for school-aged children with disabilities in the United States. *Disability and Health Journal*, 15.

Azevedo, João Pedro; Hasan, Amer; Goldemberg, Diana; Iqbal, Syedah Aroob, y Geven, Koen. (2020). *Simulating the Potential Impacts of COVID-19 School Closures on Schooling and Learning Outcomes: A Set of Global Estimates*. The World Bank.

Codreanu, Tudor A., Celenza, Antonio, y Jacobs, Ian. (2014). Does disaster education of teenagers translate into better survival knowledge, knowledge of skills, and adaptive behavioral change? A systematic literature review. *Prehospital and Disaster Medicine*, 29 (6), 629-642.

Fletcher, Sarah; Cox, Robin; Scannell, Leila; Heykoop, Cheryl; Tobin-Gurley, Jennifer, y Peek, Lori. (2016). Youth creating disaster recovery and resilience: A multi-site arts-based youth engagement research project. *Children, Youth and Environments*, 26 (1), 148-163.

Fothergill, Alice, y Peek, Lori. (2015). *Children of Katrina*. University of Texas Press.

Garson, G. David. (2013). *Factor Analysis: Statistical Associates Blue Book Series*. Asheboro: Statistical Associates Publishing.

Kovacevic, Milorad, y Jahic, Admir. (15 de mayo de 2020). *How COVID-19 is changing the world: a statistical perspective*. United Nations Development Programme: Human Development Reports: <http://hdr.undp.org/en/content/how-covid-19-changing-world-statistical-perspective>

Kuhfeld, Megan; Soland, Jim; Tarawasa, Beth; Johnson, Angela; Ruzek, Erik, y Lewis, Karen. (3 de diciembre de 2020). How is COVID-19 affecting student learning: Initial findings from fall 2020. *Brown Center Chalkboard*. <https://www.brookings.edu/blog/brown-center-chalkboard/2020/12/03/how-is-covid-19-affecting-student-learning/>

Ley de Reforma Educativa de Puerto Rico. (2018). Pub. L. No. 85. San Juan, Puerto Rico. <http://www.lexjuris.com/-LexLex/Leyes2018/lexl2018085.htm>

Mooney, Maureen; Tarrant, Ruth; Paton, Douglas; Johnston, David, y Johal, Sarb. (2020). The school community contributes to how children cope effectively with a disaster. *Pastoral Care in Education*, 1-24.

Peek, Lori; Abramson, David; Cox, Robin; Fothergill, Alice, y Tobin, Jennifer. (2018). Children and disasters. En Havidán Rodríguez; Enrico Quarantelli y Russell Dynes (eds.), *Handbook of Disaster Research*. Nueva York: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-63254-4_13

Segarra-Alméstica, Eileen, y Gil de Rubio-Cruz, Antonio. (2022). *Capital Social y Liderazgo: Implicaciones para el ambiente escolar y*

el desempeño académico. San Juan: Observatorio de la Educación Pública en Puerto Rico. <https://observatorioeducacionpr.org/observaciones-sobre-la-educacion-publica-en-puerto-rico-ii/>

Segarra-Alméstica, Eileen; Cordero-Nieves, Yolanda; Corde-ro-Guzmán, Héctor; Caraballo-Cueto, José; Luciano-Montalvo, Indira; Martínez-Mejias, Sylvia, y Rivera-Rodríguez, Hilda. (2021). *The effect of school services disruptions on educational outcomes following consecutive disasters in Puerto Rico. Natural Hazards Center Public Health Report Series, 2*. Boulder: Natural Hazards Center, University of Colorado Boulder. <https://hazards.colorado.edu/public-health-disaster-research/the-effect-of-school-services-disruptions-on-educational-outcomes-after-consecutive-disasters-in-puerto-rico>

Sullivan, Erin; Geierstanger, Sara, y Soleimanpour, Samira. (2021). Mental Health Services Provision at School-Based Health Centers During the Pandemic. *Journal of Pediatric Health Care, 36* (4).

UNESCO. (25 de 3 de 2021). *100 million children under the minimum reading proficiency level due to COVID-19- UNESCO convenes world education ministers*. <https://en.unesco.org/news/100-million-more-children-under-minimum-reading-proficiency-level-due-co-vid-19-unesco-convenes>

Wu, Mengfan; Yu, Qiwei; Li, Sabrina L., y Zhang, Liqiang. (2022). Geographic and gender disparities in global education achievement during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation, 111*.

Apéndice A: Tablas con tabulaciones detalladas de respuestas a preguntas seleccionadas del cuestionario

Tabla A1

La siguiente pregunta busca conocer qué servicios ofrecieron las escuelas a sus estudiantes luego del huracán María (entre septiembre de 2017 a mayo de 2018).

	Porcientos		
	Sí	No	No sé
Se orientó a los padres con relación al manejo de condiciones crónicas o condiciones de salud mental.	62,08	16,57	21,65
Se orientó a los padres con relación a la identificación de condiciones de salud mental.	55,25	22,55	22,2
Se orientó a los padres sobre formas de establecer comunicación efectiva con sus hijos.	71,19	9,6	19,2
Se orientó a los padres sobre cómo supervisar y dar estructura a los hijos.	65,12	20,76	14,12
La escuela identificó y dio seguimiento a estudiantes con condiciones de salud crónicas.	63,08	15,86	21,07
Se orientó y se le ofreció información específica a los padres de estudiantes que padecen de condiciones crónicas	52,95	22,05	25
Se llevó a cabo cernimiento de condiciones infecciosas entre los estudiantes.	47,12	28,44	24,44
Se llevó a cabo cernimiento de condiciones crónicas entre los estudiantes.	51,89	25,83	22,29
Se llevó a cabo cernimiento de condiciones mentales entre los estudiantes.	56,07	24,03	19,91
Se ofrecieron o coordinaron servicios de salud preventivos.	58,92	19,95	21,13
Se ofrecieron servicios psicológicos u otros servicios de salud mental a la población estudiantil	56,54	23,91	19,55

Tabla A2

La siguiente pregunta busca conocer qué servicios ofrecieron las escuelas a sus estudiantes a partir de los terremotos de enero de 2020.

	Porcientos		
	Sí	No	No sé
Se orientó a los padres con relación al manejo de condiciones crónicas o condiciones de salud mental.	64,43	28,15	7,42
Se orientó a los padres con relación a la identificación de condiciones de salud mental.	66,2	26,15	7,66
Se orientó a los padres sobre formas de establecer comunicación efectiva con sus hijos.	79,4	13,81	6,79
Se orientó a los padres sobre cómo supervisar y dar estructura a los hijos.	74,91	17,87	7,22
La escuela identificó y dio seguimiento a estudiantes con condiciones de salud crónicas.	64,57	24,97	10,46
Se orientó y se le ofreció información específica a los padres de estudiantes que padecen de condiciones crónicas.	58,58	28,28	13,14
Se llevó a cabo cernimiento de condiciones infecciosas entre los estudiantes.	57,08	34,08	8,84
Se llevó a cabo cernimiento de condiciones crónicas entre los estudiantes.	57,16	32,66	10,18
Se llevó a cabo cernimiento de condiciones mentales entre los estudiantes.	60,14	28,42	11,44
Se ofrecieron o coordinaron servicios de salud preventivos.	69,59	24,5	5,92
Se ofrecieron servicios psicológicos u otros servicios de salud mental a la población estudiantil.	68,85	24,38	6,78

Tabla A3

	Porcientos	
	Sí	No
Durante el año académico en curso, ¿su escuela ha establecido alianzas con organizaciones comunitarias o agencias gubernamentales estatales o municipales para ofrecer cernimiento de condiciones de salud física o mental?	67,5	32,5
Durante el año académico en curso, ¿su escuela ha establecido alianzas con organizaciones comunitarias u otras agencias estatales o municipales para ofrecer servicios de salud mental?	68,6	31,4
Durante el año académico en curso, ¿su escuela ha establecido alianzas con organizaciones comunitarias o agencias estatales o municipales para ofrecer servicios de salud preventivos?	68,5	31,5

Tabla A4

<i>En su opinión, ¿cómo se relacionan las siguientes características con la capacidad del estudiante para adaptarse a la modalidad de enseñanza no presencial. Utilice una escala del 0 a 3 donde 0 implica que no es limitante y 3 que es muy limitante</i>						
	Porcientos					
	Nada (0)	Poco (1)	Regular (2)	Mucho (3)	Regular o mucho	Promedio
Tener un ingreso familiar por debajo del límite de pobreza	4,88	13,02	27,44	54,65	82,09	2,32
Residir en una zona remota y de difícil acceso	7,12	11,28	15,93	65,58	81,51	2,41
Tener alguna discapacidad	5,81	20,12	30,93	43,14	74,07	2,12
Residir en un hogar monoparental	15,07	21,61	33,76	29,56	63,32	1,77
Residir bajo la tutela de sus abuelos	5,06	15,43	35,34	44,17	79,51	2,19
Ser estudiante dotado	44,68	30,76	15,79	8,77	24,56	0,88
Padres con bajo nivel educativo	4,34	10,74	26,66	58,26	84,92	2,41
Padecer de alguna condición de salud física o mental	4,5	14,91	28,64	51,95	80,59	2,29

Tabla A5. Padres o encargados contactados entre el 16 de marzo y el 31 de diciembre de 2020

	Porcentaje escuelas
Ninguno	0,35
Menos de una cuarta parte	5,49
Menos de la mitad	7,48
Aproximadamente la mitad	20,56
La mayoría	56,78
Todas	9,35

Tabla A6

<i>¿Cuáles en su opinión fueron los tres (3) métodos más efectivos para contactar a los padres o encargados de sus estudiantes? (% de participantes que escogieron cada respuesta)</i>	
Llamadas telefónicas	79 %
Redes sociales (Facebook, Twitter, etc.)	64 %
Correos electrónicos	51 %
Chats	44 %
Reuniones virtuales	32 %
Reuniones presenciales en lugares abiertos con distanciamiento social	10 %
Otro	9 %
Hojas sueltas (flyers) en la comunidad	7 %
Correo regular	2 %

Tabla A7

<i>Entre el 16 de marzo al 31 diciembre del 2020, en su mejor recuerdo, ¿se realizó alguna actividad para identificar las necesidades de los padres o encargados de las estudiantes relacionadas con los servicios escolares? (Porcentaje de respuestas)</i>	
Sí	82,67
No	17,33
<i>Si contestó que sí a la pregunta anterior, ¿cuántos padres o encargados estima que lograron contactar? (Porcentaje de respuestas)</i>	
Todos	6,67
La mayoría	46,67
Aproximadamente la mitad	22,46
Menos de la mitad	14,64
Menos de una cuarta parte	9,57

TablaA8

Pensando en la cancelación de las clases presenciales debido a la pandemia por el COVID-19, indique en una escala del 0 al 3 con qué frecuencia los maestros en su escuela utilizaron los siguientes métodos para continuar la enseñanza a los estudiantes entre el 16 de marzo y diciembre de 2020, donde 0 equivale a nunca y 3 a muy frecuentemente. (Porcentaje de respuestas)

	Nunca (0)	poca frecuencia (1)	bastante frecuencia (2)	muy frecuentemente (3)	Bastante o muy frecuentemente
Tareas en papel entregadas a los padres	4	37,5	31,67	26,82	58,49
Reuniones digitales sincrónicas	2,96	10,97	27,62	58,45	86,07
Módulos de enseñanza en línea (asincrónica)	4,86	26,56	33,67	34,91	68,58
Mensajes de correo electrónico	0	11,34	34,16	54,5	88,66
Mensajes por celular	1,24	12,36	28,31	58,1	86,41
Chats	0	8,49	30,59	60,92	91,51

Tabla A9

<i>Al comienzo del periodo de educación no presencial (entre marzo y mayo de 2020), ¿cuántos de los estudiantes de la escuela tenían acceso a una computadora o tableta?</i>	% de respuestas	<i>Durante el primer semestre del año en curso (entre agosto y diciembre de 2020), ¿cuántos de los estudiantes de la escuela tenían acceso a una computadora o tableta?</i>	% de respuestas
Ninguno	2,06	Ninguno	0,48
Muy pocos	43,41	Muy pocos	19,47
Menos de la mitad	30,59	Menos de la mitad	14,39
Aproximadamente la mitad	10,16	Aproximadamente la mitad	15,96
La mayoría	7,98	La mayoría	31,68
Todos	5,80	Todos	18,02

Tabla A10

<i>Al comienzo del periodo de educación no presencial (entre marzo y mayo de 2020), ¿cuántos de los estudiantes de la escuela tenían acceso a servicios de internet?</i>		<i>Durante el primer semestre del año en curso (entre agosto y diciembre de 2020), ¿cuántos de los estudiantes de la escuela tenían acceso a servicios de internet?</i>	
	% de respuestas		% de respuestas
Ninguno	0,97	Ninguno	0
Muy pocos	43,89	Muy pocos	19,59
Menos de la mitad	22,37	Menos de la mitad	15,72
Aproximadamente la mitad	15,72	Aproximadamente la mitad	16,2
La mayoría	15,84	La mayoría	40,75
Todos	1,21	Todos	7,74

Tabla A11

<i>¿Con que frecuencia se ofrecieron los siguientes servicios en su escuela durante el periodo del 16 de marzo de 2020 a diciembre de 2020?</i>				
	Nunca (0)	Con poca Frecuencia (1)	Con bastante Frecuencia (2)	Muy Frecuentemente (3)
Servicios de comedor escolar	12,65	11,07	21,78	54,5
Servicios de consejería académica	21,14	13,97	21,88	43,02
Servicios de apoyo psicosocial	16,81	21,32	32,28	29,6
Terapias de Educación Especial	21,5	36,98	26,41	15,11
Servicios educativos presenciales a estudiantes de educación especial (tomando en consideración medidas de protección y distanciamiento social)	55,16	29,65	8,87	6,32

Segunda parte.
Desarrollo

La relación entre el dominio del inglés y la inversión extranjera directa¹

Alba J. Brugueras Fabre

Introducción

Un país es atractivo para la inversión extranjera por diversos factores, como la cultura, la gente, el crecimiento económico, sus puntos de vista políticos, el sistema de incentivos fiscales, el ambiente empresarial e incluso el idioma podrían formar parte de lo que atrae a los visitantes a un país. Esta investigación se centra en este último, el idioma, específicamente en la posibilidad de ser un factor para la inversión extranjera directa.

La entrada de inversión extranjera directa [IED] está relacionada con el crecimiento económico de un país. La IED también puede considerarse como una fuerza global con muchos beneficios (Gupta, 2019). Los principales beneficios son la creación de empleo, la transferencia de tecnología, entre otras ventajas para el país anfitrión. Otras posibles características de la IED están relacionadas con la entrada de “ideas, conocimientos, redes y sistemas de valores” (Düng et al., 2018, p. 1), la competitividad (Simionescu y Naroş, 2019), los

¹ Este artículo presenta un resumen de la disertación doctoral de la autora, intitulada *The Relationship between English Proficiency and Foreign Direct Investment: An Econometric Analysis*, presentada en el 2021.

efectos de los derrames de conocimiento y la eficiencia del mercado (Srivastava y Talwar, 2020), “que pueden conducir al desarrollo económico” (OCED, 2016, citado en Srivastava y Talwar, 2020, p. 1). En general, las entradas de IED se perciben como un impulso económico para el país anfitrión (Sohail y Mirza, 2020).

Las variables de desarrollo económico incluyen el capital humano (Gupta, 2019; Simionescu y Naroş, 2019; Srivastava y Talwar, 2020) y las variables educativas (Gupta, 2019), que, según Ciucu y Dragoescu (2014), “deben ser una prioridad para un desarrollo adecuado” (p. 1) para cualquier país. Además, Kim et al. (2015) sugieren políticas de adquisición de idiomas educativos para fomentar las entradas de IED y ver el idioma como una herramienta dinámica para las posibles inversiones extranjeras “en lugar de una política estática” (p. 341). Un idioma compartido (Clampitt-Dunlap, 2018; Khan et al., 2016; Kim et al., 2015; Loungani et al., 2002; Ly et al., 2018; Rauch y Trindade, 1999; Zulfu, 2008) entre el remitente y el receptor de la IED puede ser un escenario favorable y puede reflejar un efecto directo en el comercio bilateral (Bevan y Estrin, 2004, citado en Feng et al., 2019; Egger y Lassmann, 2011; Melitz, 2008). Según Ufier (2014) y otros investigadores, un lenguaje común entre países puede facilitar las transacciones económicas (Feng et al., 2019) y reducir el costo de participar en un mercado global (Khan et al., 2016). Tal vez, un lenguaje común es posiblemente causado por la dominancia o la propagación del idioma inglés (Arcand y Grin, 2013; Cho, 2013; Hejazi y Ma, 2011).

La difusión del inglés se debe principalmente a la economía global, a las empresas multinacionales, las cadenas de valor globales, la tecnología y las comunicaciones, la integración económica, la conexión entre países y el desarrollo de sectores económicos más sofisticados, como el turismo, la banca, las empresas culturales y la educación, entre otros servicios. Según Boun (2014) y Cho (2013), en la discusión sobre la difusión del inglés se producen tres puntos de vista o elecciones. Por un lado, la decisión se realiza principalmente debido a cuestiones nacionales. El inglés sirve como herramienta de

comunicación, integración, participación económica y política. Por otro lado, la segunda decisión es un patrón de poder y desigualdad dentro de la sociedad causado por la difusión del idioma inglés, que según Boun (2014), es “resultado del imperialismo lingüístico” (p. 1). No obstante, en una tercera toma de decisión encontrada, algunos académicos han considerado el idioma inglés como el idioma de la cooperación internacional (Boun, 2014; Tenzer et al., 2017), otros, como el idioma de la comunicación empresarial en un mundo globalizado (Boun, 2014; Holtan y Bryntesen, 2019; Khan et al., 2016; Kuiper, 2007; Sriprabha y Sankar, 2016; Tenzer et al., 2017) y como un idioma sociopolítico de integración política y económica (Boun, 2014; Cho, 2013). Estos tres puntos de vista o decisiones convergen como la táctica más adecuada para que los países maximicen los beneficios de un idioma compartido o minimicen las diferencias entre países (Assunção et al., 2011; Khan et al., 2016). Ambas opciones son deseables tanto para el receptor como para el emisor de la inversión extranjera directa [IED]. Otro aspecto planteado por Khan et al. (2016) es que la promoción del inglés y su dominio contribuye a la absorción del conocimiento, lo que también puede ser atractivo para la IED. Esta última puede traer niveles más altos del bienestar de la sociedad, ingresos, comercio y empleo, y están a menudo relacionados con la competencia lingüística (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE], 2002; Ufier, 2014).

En términos de la perspectiva de los países anfitriones, las inversiones extranjeras directas podrían tener un efecto positivo en su economía en desarrollo al transferir recursos, tecnología y conocimientos al país anfitrión. La mayoría de las entradas globales de IED van a economías desarrolladas (Hill, 2014; Kim et al., 2015; Departamento de Estado de Puerto Rico, 2015), pero los países en desarrollo han surgido como receptores (Hill, 2014). Sin embargo, al final de 2018, los flujos de IED ascendieron a \$ 1,3 mil millones, y el 57 % de esas entradas se destinaron a economías en desarrollo y en transición (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo [UNCTAD], 2019). Estas economías han superado muchos

impuestos, inversiones y reformas a favor de tratados comerciales a lo largo de los años (UNCTAD, 2019). No obstante, estas reformas pueden necesitar un enfoque más sostenible, sincronizado, inclusivo y transparente (UNCTAD, 2019), incluyendo reformas educativas y lingüísticas para el desarrollo de un destino de IED más atractivo y competitivo. Según UNCTAD (2019), el desarrollo inclusivo y sostenible depende de un entorno de políticas globales a favor de la inversión en IED.

En Puerto Rico, como en muchos países, la inversión extranjera directa es una variable deseable para promover el crecimiento y la creación de empleo (Düng et al., 2018; Estudios Técnicos, 2016; Hill, 2014; Krugman y Obstfeld, 2000; Ramrattan y Szenberg, 2014) que el Gobierno considera en las previsiones económicas debido a sus posibles vínculos en el crecimiento de los sectores económicos. Además es una variable sujeta a la estabilidad en la isla. Otras variables, como la migración, el bilingüismo y el uso del inglés en el Gobierno y las escuelas son un recurso subestimado para la recuperación económica de la isla. Estas variables también son cruciales para comprender la planificación educativa de adquisición del inglés (Clampitt-Dunlap, 1995, 2018) y la aceptación o promoción del bilingüismo. Para el desarrollo económico del país, es de su interés contribuir a la creación y desarrollo de políticas educativas y de adquisición de idiomas sensibles. De hecho, Clampitt-Dunlap (1995) sugirió que el proceso de planificación fue un fracaso en las políticas de promoción del inglés en Puerto Rico, en comparación con otras experiencias exitosas en la promoción del inglés como en Guam y Filipinas. La idiosincrasia presentada por Clampitt-Dunlap (1995) reveló que, hasta cierto punto, el idioma nativo se mantuvo en algunos ámbitos sociales, mientras que el nuevo idioma [inglés] ocupaba otros espacios. Algo que Mazak (2012) afirmó para Puerto Rico y Boun (2014), Cho (2013) y Tenzer et al. (2017) para otros países.

Un sinnúmero de estudios han presentado la relevancia de muchos factores económicos que impulsan una decisión de inversión extranjera (Akwetey, 2002; Bénassy-Quére et al., 2007; Düng et al., 2018;

Gupta, 2019; Singh y Jun, 1995; Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo [UNCTAD], 2019; Zaman, 2004). Sin embargo, solo unos pocos han presentado el impacto social, educativo y de la política nacional de segundo idioma, o el nivel de competencia en inglés, como un factor o determinante para las decisiones de inversión extranjera (Kim et al., 2015; Lücke y Stöhr, 2018), y ninguno para esta potencial relación en Puerto Rico. Algunos de los determinantes de la IED o factores que pueden atraer la IED a un país están relacionados con la estabilidad económica, financiera, empresarial, de propiedad extranjera y política (Akhtar, 2001; Dñng et al., 2018; Gupta, 2019; Wezel, 2003). A esta lista, Simionescu y Naroş (2019) añadieron el conocimiento tecnológico y las prácticas organizacionales. Otros están relacionados con la gobernanza (Bénassy-Quére et al., 2007), factores de ubicación (Bevan y Estrin, 2000; Kinoshita, 1998; Cuyvers et al., 2008; Popovici y Călin, 2014), “variables financieras en una localización específica” (Oxelheim et al., 2001, p. 9), educativas (Farr, 2017; Simionescu y Naroş, 2019), capital humano o recursos humanos (Broadman y Sun, 1997; Noorbakhsh et al., 2001; Cleeve, 2008; Simionescu y Naroş, 2019; Srivastava y Talwar, 2020) y la política pública en educación lingüística (Kim et al., 2015). El apoyo institucional (Bénassy-Quére et al., 2007; Dñng et al., 2018; Popovici y Călin, 2014; Wrage, 2015) y la planificación gubernamental tienden a explotar sus ventajas comparativas y competitivas para fomentar el crecimiento y desarrollo económico dentro de sus países a través de la inversión extranjera. Mientras que el idioma inglés puede ser percibido como una ventaja, en la economía actual hablar inglés se trata de conexiones o redes (Education First [EF], 2019, p. 4) para hacer negocios potenciales. El idioma no debería ser un factor descuidado para el desarrollo económico ni las inversiones (López-Duarte y Vidal-Suárez, 2010).

El propósito de este estudio es identificar si la competencia del inglés de un país es un factor atractivo en las entradas de IED. Para cumplir con el objetivo de la investigación, se busca responder las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es la relación entre el nivel de dominio del inglés y los flujos de IED en Puerto Rico?
2. ¿Cómo se compara la relación entre el nivel de dominio del inglés y los flujos de IED en Puerto Rico con otros países del Caribe?

Esta investigación tiene valor en su intención de llenar el vacío en la literatura existente y su contribución tanto al campo de la investigación en adquisición de segundas lenguas como a los determinantes de la inversión extranjera directa. Comprender las políticas de educación lingüística y su relación con las inversiones extranjeras directas potencialmente creará un marco para comprender la perspectiva sobre la planificación del idioma y el idioma como recurso económico.

En las próximas secciones se presenta un resumen de la revisión de literatura consultada, seguido del diseño de investigación, los resultados y conclusiones. Finalmente, se presentan algunas limitaciones encontradas durante el estudio.

Revisión de la literatura

Esta revisión de la literatura incluye algunos de los trabajos más relevantes relacionados con el idioma como recurso económico, la inversión extranjera directa y la localización de las empresas como marco teórico. El propósito principal de esta revisión es identificar las variables del idioma que sirven como recurso económico para la inversión extranjera.

Localización de la inversión extranjera directa

Una empresa multinacional elige localizaciones basadas en recursos necesario para la producción, principalmente debido a los beneficios

derivados de la localización, los costos y los mercados integrados (Dunning, 2001), además del entorno institucional, “proximidad geográfica, vínculos comerciales e idioma” (Portes y Rey, 2000, p. 14; Tesar y Werner, 1992, 1995) o, como lo denominaron Brouwer et al. (2007), “vínculos lingüísticos” (p. 5), entre otras ventajas competitivas y factores específicos del país (Dunning, 2001; Stefanović, 2008). Estos factores estratégicos o recursos pueden motivar a las empresas multinacionales a invertir en un país (Portes y Rey, 2000; Zaman, 2004). Con el tiempo, la integración de estos recursos puede tener más beneficios para el país anfitrión debido a los vínculos productivos con un plan de desarrollo (Dunning, 2001). Permitir que las entradas de FDI también tengan el potencial de fomentar el desarrollo económico local mediante inversiones en reformas de infraestructura, avances en transporte, estabilidad y políticas gubernamentales, inversión en salud, desarrollo de capital humano y mejoras educativas, incluida la promoción de un segundo idioma, y mantener otros determinantes basados en la ubicación. Esto forma parte del marco teórico de esta investigación, y se conoce como el paradigma ecléctico o el modelo de propiedad, ubicación e internalización [OLI] (Dunning, 2001; Stefanović, 2008).

El modelo OLI presenta tres conceptos interdependientes, cada uno apoyando al otro y que pretende explicar por qué las empresas trasladan su producción al extranjero (Dunning, 2001). En primer lugar, las empresas conocen sus propias fortalezas, es decir, reconocen y aprovechan lo que las diferencia de otras. Esto se llama propiedad (O), donde las empresas multinacionales explotan sus competencias gerenciales, habilidades tecnológicas o patentes (Assunção et al., 2011) para competir. En segundo lugar, la localización (L) es todo para mantener la competitividad y reducir costos. La localización puede ser vista como el país anfitrión que ofrece infraestructura, insumos, distancia geográfica preferida, condiciones de mercado y otros recursos de localización; relacionados con la educación y capacitación, como sugiere Casey (2015). Finalmente, en tercer lugar, para completar el modelo OLI, la letra I establece que las empresas conocen su

estructura de costos y, en función de esto, pueden decidir qué actividades pueden internalizar (I) para mantener la calidad, los costos o la asignación de recursos (Dunning, 2001; Assunção et al., 2011). Para esta investigación, el enfoque principal son las ventajas o beneficios de localización para la empresa, específicamente, crear un marco en torno al idioma como un recurso económico de localización para la IED.

El idioma como recurso económico y el dominio del inglés

Para Rostow (1960), parte de las etapas para que los países obtengan crecimiento económico es crear las condiciones previas para poder aceptar las actividades económicas modernas, y en este sentido, la educación forma parte de estas. Lee (2012) sugirió que el crecimiento económico de un país se reconoce por tener una visión del conocimiento. Además, la creación de nuevos conocimientos en inglés también ha dado lugar a “un estatus especial” (Lee, 2012, p. 6) entre los países en los que el idioma se considera un recurso económico fundamental. Por lo tanto, una parte de un plan socioeconómico y de desarrollo, la lengua como recurso, tiene probablemente un papel importante en la planificación. Los países deben reconocer el idioma como un elemento natural y educativo, promoviendo políticas de adquisición de otros idiomas. Además, los nuevos escenarios globales prácticamente urgen reformas educativas (Geo-Jaja y Majhanovich, 2010; Koh, 2004) y políticas nacionales para cambiar e incluir la adquisición del inglés para beneficiarse de la economía global (Morgan y Ramanathan, 2005, citado en Morgan y Ramanathan, 2009). Sugiriendo que, si el dominio del inglés ahora es una competencia global, según Meng et al. (2018), debería considerarse como parte de la “educación masiva” (p. 133) en lugar de un privilegio de unos pocos grupos. Las políticas y reformas de la educación en idiomas agregan habilidades lingüísticas a la fuerza laboral y se convierten en un cambio de mentalidad global a favor de la competitividad y los asuntos de comunicación estratégica (Danielewicz-Betz y Kawaguchi, 2014). En este sentido, Cavanaugh

(2018) agregó que el idioma juega un papel en la mediación de procesos, intercambios y conexiones, lo que le otorga un valor económico a través de las estructuras locales, nacionales y globales (p. 262).

El dominio del inglés debe ocurrir para transferir el conocimiento adecuadamente. Un estudio realizado en Australia por Kashima y Loh (2006) encontró que los estudiantes internacionales con mayor dominio del inglés asimilaron significativamente más conocimiento cultural del país anfitrión en comparación con aquellos con menor dominio del inglés. En otras palabras, un mayor dominio del inglés puede fomentar el desarrollo de una comunidad global de competencia y dominio del idioma (Engle y Engle, 2003, citado en Meng et al., 2018), receptividad y afiliación intercultural (Ying, 2002, como citado en Meng et al., 2018), comercio bilateral (Melitz, 2008) y conectividad social (Yeh y Inose, 2003, citado en Meng et al., 2018). El estudio realizado por Meng et al. (2018) presentó evidencia plausible para que un país invierta en el dominio de un idioma extranjero para mejorar y fomentar la adaptación académica, social, y cohesión cultural. Además, brindó evidencia creíble para que un país se convierta en un actor competitivo globalmente y la promoción de un segundo idioma como una parte de su kit de supervivencia. Este último, también fue sugerido por Mazak (2012), como parte de la caja de herramientas requeridas en el entorno laboral o profesional.

El inglés es reconocido como el idioma dominante en los negocios y el comercio (Geo-Jaja y Majhanovich, 2010; Hejazi y Ma, 2011; Melitz, 2008; Morgan y Ramanathan, 2009; Neely et al., 2012; Ufier, 2014) o una mercancía de transacción global (Cavanaugh, 2018). Independientemente, Lee (2012) reconoció que no todos los trabajadores tienen que “dominar el inglés” (p. 7), pero una parte de la fuerza laboral de un país tiene que hablar inglés con fluidez. Rumbaut (2014) concluyó en su estudio de panel de diez años entre inmigrantes bilingües en el sur de California que la competencia se percibe como una variable de capital humano, un recurso del mercado laboral y está relacionada con mejores salarios. Meng et al. (2018) notaron un impacto positivo entre el dominio del inglés y la competencia global, y

para los autores Fluchacher, Duchêne y Coray (2018, citado en Allan, 2018) otra correlación positiva entre la inversión en el idioma y la empleabilidad. Además, el uso del lenguaje como recurso está ligado a un contexto sociopolítico, económico e institucional (Allan, 2018). Sin embargo, la inversión en idiomas no implica necesariamente un beneficio económico de inmediato o para todos los idiomas, algo que, como sugirió Holborow (2015, citado en Allan, 2018), y ello puede presentar diversos retos.

Los niveles adecuados de competencia para escuchar, hablar, leer y escribir en un segundo idioma pueden conducir a la “capacidad lingüística, la conciencia cultural y las habilidades de comunicación” (Li, 2018, párr. 3) y el dominio de un idioma extranjero. Según Kandagor y Rotumoi (2018), siguiendo las “teorías del bilingüismo y la cognición de Cummins” (p. 52), existen dos niveles de dominio del idioma: 1) habilidades básicas de comunicación interpersonal, 2) y dominio cognitivo del lenguaje académico. Como sugiere el nombre de la teoría, el primer nivel es el más elemental; incluye escuchar y hablar, principalmente en las conversaciones cotidianas, la interacción social y los medios de comunicación son los principales insumos de aprendizaje. Además, los autores agregaron que alguien puede presentar competencia en un idioma extranjero, pero no “necesariamente desempeñarse bien en el tema en sí” (Kandagor y Rotumoi, 2018, p. 52). El segundo nivel requiere un conjunto de habilidades metalingüísticas y se monta en la “L1 como base para el aprendizaje posterior en el segundo idioma” del alumno (Kandagor y Rotumoi, 2018, p. 53), e involucra el aprendizaje académico formal, como la lectura y escritura en un tema o áreas.

Políticas públicas sobre la adquisición de un segundo idioma en Puerto Rico

Según Bruen (2013), las políticas públicas relacionadas a la adquisición de un segundo idioma se han asociado con el poder y las intenciones de dominar los entornos lingüísticos con fines políticos.

Tolleson (1991), citado en DuBord (2007), definió la política pública del idioma como el mecanismo para ubicar el idioma dentro de una estructura social, de tal forma que la lengua define quién tiene acceso al control político y a los recursos económicos.

Pousada (2012a) señaló que todos los partidos políticos en Puerto Rico reconocieron la importancia del bilingüismo y apoyaron el mantenimiento de la lengua materna, o como en el caso de Puerto Rico, el español. Sin embargo, los partidos políticos difieren en cuanto a la política pública sobre la promoción del idioma inglés como herramienta para el progreso económico nacional “en la sociedad moderna” (Lee, 2012, p. 6).

Diseño de investigación

Este estudio utilizó un enfoque cuantitativo con un diseño correlacional para examinar la relación entre la competencia lingüística y los flujos de inversión extranjera directa. En este estudio se utilizaron datos secundarios sobre la inversión extranjera directa y el dominio del inglés según las puntuaciones del examen Test of English as a Foreign Language [TOEFL] con fuentes gubernamentales y organizaciones internacionales. Los datos para Puerto Rico solo estaban disponibles durante el período 1998-2019 y fueron comparados con sus pares del Caribe para el mismo período de tiempo. Los datos de la República Dominicana, Haití, Jamaica y Cuba se obtuvieron de bases de datos internacionales, como las bases de datos comerciales de las Naciones Unidas y el Instituto Nacional de Estadísticas de Cuba. Estos cuatro países fueron seleccionados no solo porque son vecinos de las Antillas Mayores, sino también porque comparten un patrimonio taíno, una historia colonial y antecedentes históricos similares a Puerto Rico. Además, y según Bram et al. (2008), Cuba, Haití y la República Dominicana son posibles competidores comerciales de Puerto Rico, aunque Jamaica es comparable en términos poblaciones y el tamaño geográfico (CIA Factbook, s. f.; Bram et al., 2008).

Otro aspecto de la selección de la muestra es el idioma. En Cuba, la República Dominicana y Puerto Rico, el español es el idioma oficial. Sin embargo, Puerto Rico declaró el inglés como idioma cooficial en 1993 (Pousada, 2012b; Rodríguez-Arroyo, 2013). En Jamaica, se utiliza comúnmente un idioma patuá inglés, aunque el inglés es el idioma oficial, y en Haití, los idiomas oficiales son el francés y el criollo (CIA Factbook, s. f.).

El proceso de adquisición, compilación y organización de los datos se llevó a cabo en tres pasos principales. En primer lugar, se identificaron los datos de inversión extranjera directa de Puerto Rico utilizando varios informes estadísticos anuales de la Junta de Planificación de Puerto Rico. Algunos informes fueron publicados en el sitio web del Gobierno y otros fueron solicitados a la misma agencia gubernamental. Como resultado de los datos disponibles para Puerto Rico, fue posible reconstruir veintidós años de inversión externa por año fiscal (del 1 de julio al 30 de junio).

En segundo lugar, para comparar a Puerto Rico con otros países en las Antillas Mayores, se compiló datos de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo [UNCTADSTAT] (s. f., a) en sus bases de datos de inversión extranjera directa para el período mencionado anteriormente. En el caso de Cuba, se recopiló información de la Oficina Nacional de Estadísticas de Cuba (s. f.).

En tercer lugar, se seleccionaron las puntuaciones del examen TOEFL para este análisis por su disponibilidad para comparar entre países. Las puntuaciones del examen TOEFL se construyeron por país y año, a partir de varios informes anuales de ETS. Los datos de las puntuaciones del examen TOEFL se utilizaron para este estudio, al igual que en Kim y Lee (2010) y Lee (2012), como un indicador de competencia en inglés.

El análisis de datos incluyó estadísticas descriptivas de datos secundarios y regresiones, como se sugiere en Kmenta (1977) y Mendenhall y Reinmuth (1974). Dado que es común en el análisis de datos de panel, se midió el ajuste del modelo mediante la estadística F, la estadística t y la significancia, entre otras medidas, seguidas en la

modelización de datos de panel (Adeboye y Agunbiade; 2017; Alejo et al., 2015; Baronio y Vianco, 2014; Gil-García y Puron-Cid, 2015; Toledo, 2012; Zulfikar, 2018). Para obtener estos valores y efectos comparativos, se emplearon modelos de regresión lineal simple utilizando análisis de datos de panel, incluyendo estadísticas confirmatorias de seguimiento en la modelización de datos de panel (Adeboye y Agunbiade; 2017; Alejo et al., 2015; Baronio y Vianco, 2014; Gil-García y Puron-Cid, 2015; Toledo, 2012; Zulfikar, 2018). El propósito fue establecer si el nivel de dominio en el idioma explica las entradas de IED entre los países y la magnitud del impacto para los años 1996-2019, utilizando los programas Eviews y Statistical Programa for the Social Sciences [SPSS].

Resultados

El análisis cuantitativo para determinar la relación entre las entradas de IED y los puntajes del TOEFL utilizó la regresión agrupada de Ordinary Least Squares [OLS] y regresiones de datos de panel aleatorios y fijos. Las estimaciones econométricas demostraron que los factores determinantes de la IED en los países y el período de tiempo estudiado pueden incluir medidas de dominio del inglés y el idioma como recurso económico. Aunque las regresiones demostraron que la variable de interés exhibió resultados mixtos para el coeficiente de cada país, resultado posible debido a la existencia de otros determinantes fuera del alcance de esta investigación.

El desarrollo económico y social sostenible de un país tiene su pilar en su infraestructura, sistema educativo, condiciones de mercado, cultura y gente. López-Duarte y Vidal-Suárez (2010) señalaron que el idioma es el factor desatendido a la hora de desarrollar los planes económicos y de inversión.

La relación entre los puntajes del TOEFL (como indicador del dominio del inglés) y la IED entre países produjeron una correlación media positiva ($r = 0,46$) entre la IED y las puntuaciones del TOEFL.

Esta relación (cerca a 0,50, según Hernández-Sampieri et al., 2010) posiblemente esté afectada por el tamaño de n y los valores faltantes de los datos de panel. Este coeficiente de correlación es la fuerza de la relación y el signo positivo es la dirección de los cambios. Esto indica que cuando aumentan los puntajes del TOEFL, la IED también tiende a aumentar y viceversa. Por lo tanto, los cambios en ambas variables van en la misma dirección.

Otro aspecto de los resultados empíricos es la medida de ajuste del modelo del estadístico F . Una estadística significativa de la F en las regresiones indica que el modelo tiene capacidad predictiva. Los puntajes del TOEFL ayudan a explicar las entradas de IED y el dominio del inglés de un país tiene la capacidad de ayudar a explicar la inversión en el extranjero como un factor decisivo en la localización de recursos, en este caso, el idioma.

Examinando los resultados generales de las ecuaciones de panel, si el puntaje TOEFL promedio aumenta, entonces las entradas de IED también podrían aumentar. Esto significa que el idioma y el nivel de dominio son parte de la ecuación cuando se consideran los destinos para la inversión. Validando que el inglés es un idioma global para empresas transnacionales (Hejazi y Ma, 2011).

En el caso específico de Puerto Rico, esta investigación proporcionó evidencia de que el dominio del inglés tiene un impacto positivo en la atracción de inversiones extranjeras. Las entradas de IED tienen una relación positiva y significativa con los puntajes del TOEFL. En comparación con otros países del Caribe, Puerto Rico es el mayor receptor de IED de los cinco países estudiados durante el período de tiempo que cubre este estudio. Con base en los hallazgos, Puerto Rico continúa atrayendo más IED en comparación con la región, cumpliendo con la segunda pregunta de investigación del estudio.

Otras variables dicótomas que resultaron estadísticamente significativas fueron Cuba y Jamaica, ambas con un coeficiente negativo. Una posible explicación a esta relación la ofrece Lee (2012). En su estudio sobre economía asiática el autor indicó que una relación negativa entre el idioma inglés y el crecimiento probablemente se

debe a la inestabilidad política y a las ineficiencias del mercado. En el caso de Cuba, podría ser posible debido a su política de inversión extranjera que comenzó en el 2014 para atraer a inversionistas mediante la reducción de impuestos y permitiendo modos de entrada y empresas de capital extranjero (UNCTADSTAT, s. f., b). En el caso de Jamaica, entre 2009 y 2020, el país experimentó cambios en el sistema tributario, el sistema de permisos comerciales y de construcción, así como un lento crecimiento de la economía, una alta relación PIB-deuda, incluidos los eventos relacionados con el clima, en además de la aprobación de un nuevo impuesto comercial en 2015 (Banco Mundial, s. f.; CIA Factbook, s. f.).

Limitaciones

Primero, una limitación encontrada fue que Puerto Rico está rezagado en series de datos económicos y acceso a datos; por lo tanto, este estudio utiliza datos indirectos de IED de 1996-2019. En segundo lugar, el uso de datos de IED del Caribe se basó en la combinación de diferentes fuentes de datos estadísticos y publicaciones. En tercer lugar, los puntajes del TOEFL se utilizan como un indicador del dominio del inglés y se limitan a los examinados que deben tomar el examen TOEFL para la educación postsecundaria, principalmente interesados en estudiar en el extranjero.

Otra limitación ocurre cuando el nivel educativo no varía en el tiempo, lo que restringe las estimaciones de los efectos variantes en el tiempo entre países.

Conclusiones

Estos hallazgos pueden ser atractivos al alentar al desarrollo de políticas sobre el segundo idioma, políticas económicas y de inversión

como una localización basada en el idioma como recurso económico. Aunque obtener un puntaje alto en el TOEFL no es suficiente para el éxito de un país, tiene implicaciones en el desarrollo del idioma como recurso económico.

Esta investigación confirmó que la variable independiente de los puntajes del TOEFL ayuda a predecir las entradas anuales de IED para los cinco países del Caribe estudiados en esta investigación: Puerto Rico, Cuba, Jamaica, República Dominicana y Haití. Cuando el país [Puerto Rico] invierte en sus políticas de educación en idiomas, estas tienen un impacto en el crecimiento económico y desarrollo del país. Además, para quienes desarrollan políticas de IED ahora tienen evidencia estadística para considerar el dominio de un segundo idioma como un recurso económico y un factor de negociación para posibles inversionistas extranjeros.

Bibliografía

Adeboye, Nureni Olawale y Agunbiade, Dawud Adebayo. (2017). Estimating the heterogeneity effects in a panel data regression model. *Annals Computer Science Series*, 15 (10), 151-159. https://www.researchgate.net/publication/339080821_Estimating_the_Heterogeneity_Effects_in_a_Panel_Data_Regression_Model

Akhtar, Mohammad Hanif. (2001). The determinants of foreign direct investment in Pakistan: An econometric analysis. *The Lahore Journal of Economics*, 5 (1), 1-22.

Akwetey, Lawrence Mensah. (2002). *Investment attraction and trade promotion in economic development: A study of Ghana within the Economics Community of West African States (ECOWAS)*.

[Disertación doctoral]. Middlesex University, London. Middlesex University Open Database.

Alejo, Javier, Galvao, Antonio, Montes-Rojas, Gabriel, y Sosa-Escudero, Walter. (2015). Tests for normality in linear panel data models. *Working Papers* (178). <https://www.econstor.eu/bits-tream/10419/127687/1/cedlas-wp-178.pdf>

Allan, Kori. (2018). Critical political economics approaches to the study of language and neoliberalism. [Reseña]. *Journal of Sociolinguistics*, 22 (4), 454-469.

Arcand, Jean-Louis y Grin, François. (2013). Language in economic development: Is English special and is linguistic fragmentation bad? En Elizabeth J. Erling y Phillip Seargeant (eds.), *English and development: Policy, pedagogy and globalization* (pp. 243-266). Bristol: Multilingual Matters. https://www.researchgate.net/publication/265185653_Language_in_economic_development_Is_English_special_and_is_linguistic_fragmentation_bad

Assunção, Susana, Forte, Rosa, y Teixeira, Aurora A. C. (2011, octubre). Location determinants of FDI: A literature review. *FEP Working Papers*, (433). <http://wps.fep.up.pt/wps/wp433.pdf>

Banco Mundial. (s. f.). *Business reforms in Latin America y Caribbean*. [Página web]. <https://www.doingbusiness.org/en/reforms/overview/region/latin-america-and-caribbean>

Baronio, Alfredo y Vianco, Ana. (2014). *Datos de panel: Guía para el uso de Eviews* [Panel data: Guide for Eviews]. https://www.researchgate.net/publication/328812382_Datos_de_Panel_Guia_para_el_uso_de_Eviews

Barreto, Amílcar Antonio. (2001). *The politics of language in Puerto Rico*. Gainesville: The University Press of Florida.

Bénassy-Quère, Agnès, Coupet, Maylis y Mayer, Thierry. (2007). Institutional determinants of foreign direct investment. *The World Economy*, 30 (5), 764-782.

Bevan, Alan A., y Estrin, Saul (2000). The determinants of foreign direct investment in transition economies. *Centre for Economic Policy Research Discussion Paper*, (2638). <https://repec.cepr.org/repec/cpr/ceprdp/Dp2638.pdf>

Bollinger, Christopher R. y Minier, Jenny. (2012, agosto). *Robustness of coefficient estimates to the inclusion of proxy variables*. <https://gatonweb.uky.edu/faculty/minier/bollingerminierAug12.pdf>

Boun, Sovicheth. (2014). *A critical examination of language and ideologies and identities of Cambodian foreign-trained university lectures of English*, (3621079) [Disertación doctoral]. University of Texas at San Antonio. ProQuest Dissertations Publishing.

Bram, Jason, Martínez, Franciso E. y Steindel, Charles. (2008, marzo). Trends and developments in the economy of Puerto Rico. *Federal Reserve Bank of New York*, 14 (2), 1-7. https://www.newyorkfed.org/medialibrary/media/research/current_issues/ci14-2.pdf

Broadman, Harry G. y Sun, Xiaolun. (1997). The distribution of foreign direct investment in China. *The World Bank Policy Research Working Paper*, (1720). <https://ideas.repec.org/p/wbk/wbrwps/1720.html>

Brouwer, Jelle, Paap, Richard, y Viaene, Jean-Marie. (2007). The trade and FDI effects of EMU enlargements. *Journal of International Money and Finance*, 27 (2), 188-208.

Bruen, Jennifer. (2013). Towards a national policy for languages in education: The case for Ireland. *European Journal of Language Policy*, 5 (1), 99-114.

Casey, William L., Jr. (2015). Can FDI serve as an engine of economic growth for the least developed countries? *Journal of Competitiveness Studies*, 203 (1-2), 73-87.

Cavanaugh, Jillian R. (2018). Linguistic economies: Commentary on language policy special issue "Policing for commodification: Turning communicative resources into commodities." *Language Policy*, 17, 262-273.

Central Intelligence Agency [CIA] Factbook (s. f.). The World Factbook. CIA. <https://www.cia.gov/library/publications/resources/the-world-factbook/>

Clampitt-Dunlap, Sharon. (1995). *Nationalism, native language maintenance and the spread of English: A comparative study of the cases of Guam, the Philippines and Puerto Rico*. [Disertación doctoral]. University of Puerto Rico, Río Piedras Campus.

Clampitt-Dunlap, Sharon. (2018). *Language matters: A sociolinguistic analysis of language and nationalism in Guam, The Philippines, and Puerto Rico*. Washington D. C.: Academia Press.

Cleeve, Emmanuel. (2008). How effective are fiscal incentives to attract FDI to Sub-Saharan Africa? *The Journal of Developing Areas*, 42 (1), 135-153.

Cho, Young Gyo. (2013). Second language motivation, the L2 self and English as an international language: A sociolinguistic investigation of Korean English learners' discourses in texts and contexts (3565730) [Disertación doctoral]. State University of New York. ProQuest Dissertations Publishing.

Ciucu, Stefan Cristian, y Dragoescu, Raluca. (2014). *The influence of education on economic growth*. https://www.researchgate.net/publication/262911104_The_Influence_of_Education_on_Economic_Growth?enrichId=rgreq-f7811654533a9dfa8ab0d39ab-

2dd3c21- XXXYenrichSource=Y292ZXJQYWdlOzI2MjkxMTEwN-DtBUzoxMDUxNTYwMDM3NjIxNzZAMTQwMjA4MjU1MzI1N-g%3D%3Dyesc=publicationCover.Pdf

Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo [UNCTAD]. (2019). *World Investment Report 2019*. https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2019_en.pdf

Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo Estadísticas [UNCTADSTAT]. (s. f., a). FDI Statistics [Base de datos]. <https://unctadstat.unctad.org/EN/>

Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo Estadísticas [UNCTADSTAT]. (s. f., b). General profile: Cuba. <https://unctadstat.unctad.org/countryprofile/generalprofile/engb/192/index.html>

Cuyvers, Ludo, Plasmans, Joseph, Soeng, Reth, Van den Bulcke, Daniel. (2008). Determinants of foreign direct investment in Cambodia: Country-specific factor differentials. *CAS Discussion Paper*, (61). https://www.academia.edu/18957774/Determinants_of_foreign_direct_investment_in_Cambodia?email_work_card=view-paper

Danielewicz-Betz, Anna, y Kawaguchi, Tatsuki. (2014). Preparing engineering students for global workplace communication: Changing the Japanese mindsets. *International Journal of Engineering Pedagogy*, 4 (1), 55-68.

Denisia, Vintila. (2010). Foreign direct investment theories: An overview of the main FDI theories. *European Journal of Interdisciplinary Studies*, 2 (2), 104-110. <https://ejist.ro/files/pdf/357.pdf>

Departamento de Estado de Puerto Rico. (2015, agosto). Estado informa: El entorno global. *Boletín*, 1 (1). <https://www.estado.>

pr.gov/wp-content/uploads/2015/08/ESTADO-INFORMA-El-Entorno-Global-ago-2015.pdf

DuBord, Elise M. (2007). La mancha del plátano: Language policy and the construction of Puerto Rican national identity in the 1940s. *Spanish in Context*, 4 (2), 241-262.

Dũng, Ngô Vi, BíchTh y, Đào Th , y Thang, Nguyễn Ng c. (2018). Economic and non-economic determinants of FDI inflows in Vietnam: A sub-national analysis post-communist economies. *Post-Communities Economies*, 30 (5), 693-712.

Dunning, John H. (1998). Location and the multinational enterprise: A neglected factor? *Journal of International Business Studies*, 29 (1), 45-66.

Dunning, John H. (2001). The eclectic (OLI) paradigm of international production: Past, present and future. *International Journal of the Economics of Business*, 8 (2), 173-190.

EF Education First. (2019). *EF English proficiency index: A ranking of 100 countries and regions by English skills*. <https://www.ef.com/~/media/centralefcom/epi/downloads/full-reports/v9/ef-epi-2019-english.pdf>

Egger, Peter H., y Lassmann, Andrea. (2011). The language effect in international trade: A meta-analysis. *Center for Economic Studies and IFO Institute Working Paper*, (3682). <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/54919/1/682035068.pdf>

Estudios Técnicos Inc. (2016, octubre). Puerto Rico 2016-2030. [Documento en línea]. <http://www.estudios tecnicos.com/projects/pr2030/PR-2030-Compendio-Nov-4-2016-Final.pdf>

Farr, Fabian. (2017). *Determinants of foreign direct investment and foreign direct investment in agriculture in developing countries*.

[Tesis de maestría]. Kansas State University. <https://core.ac.uk/download/pdf/84918005.pdf>

Feng, Xiaoyun, Lin, Faqin, y Sim, Nicholas C. S. (2018). The effect of language on foreign direct investment. *Oxford Economic Papers*, 71 (1), 269-291.

Geo-JaJa, Macleans A., y Majhanovich, Suzanne (eds.). (2010). *Education, language and economics: Growing national and global dilemmas*. Rotterdam: Sense Publishers.

Gil-García, J. Ramón, y Puron-Cid, Gabriel. (2015). Using panel data technique for social sciences research: An illustrative case and some guidelines. *Ciencia ergo-sum*, 21 (3), 203-216. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5035136>

Gupta, Priya. (2019). Economic and institutional determinants of FDI inflows to emerging markets: A comparative analysis of the BRICS. *Journal of Academic Research in Economics*, 11 (2) 164-175.

Hall, Bronwyn H. (2004). *A note on measurement error and proxy variables* [Documento en línea]. https://eml.berkeley.edu/~bhhall/papers/BHH04_measerr.pdf

Hejazi, Walid, y Ma, Juan. (2011). Gravity, the English language and international business. *The Multinational Business Review*, 19 (2), 152-167.

Hernández-Sampieri, Roberto, Fernández-Collado, Carlos, y Baptista-Lucio, María del Pilar. (2010). *Metodología de la investigación*. (5.ª ed.). México D. F.: Mc Graw Hill.

Hill, Charles W. L. (2014). *International business: Competing in the global marketplace*. (9na. Ed.) Nueva York: McGraw-Hill.

Holtan, Magnus Braastad, y Bryntesen, Thomas Botnen. (2019). *A study of language effects on inward FDI flows in Southeast Asia*. [Tesis

de Maestría]. University of Agder. <https://uia.brage.unit.no/uia-xmlui/bitstream/handle/11250/2624784/Bryntesen%2C%20Thomas%20Botnen%20og%20Holtan%2C%20Magnus%20Braastad.pdf?sequence=1>

Kandagor, Jacqueline, y Rotumoi, Joseph. (2018). The link between English language proficiency and academic literacy: A scientific explanation. *Kabarak Journal of Research y Innovation*, 5 (2), 50-55. https://www.researchgate.net/publication/322851835_The_link_between_English_Language_Proficiency_and_Academic_Literacy_A_scientific_explanation

Kashima, Emiko S., y Loh, Evelyn. (2006). International students' acculturation: Effects of international, conational, and local ties and for closure. *International Journal of International relations*, 30 (4), 471-485. <https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2005.12.003>

Khan, Khalid, Khan, Gulawar, Faiz, Jalal, y Kamal, Mohammad Abdul. (2016). Nexus between English language proficiency and economic growth: An empirical analysis from selected Asian countries. *Balochistan Journal of Linguistics*, 4, 63-72.

Kim, Myung-Hee, y Lee, Hyun-Hoon. (2010). Linguistic and non-linguistic factors determining proficiency of English as a foreign language: A cross-country analysis. *Applied Economics*, 42, 2347-2364. https://www.researchgate.net/publication/46528788_Linguistic_and_nonlinguistic_factors_determining_proficiency_of_English_as_a_foreign_language_A_cross-country_analysis

Kim, Moonhawk; Liu, Amy H.; Tuxhorn, Kim-Lee; Brown, David S., y Leblang, David. (2015). Lingua mercatoria: Language and foreign direct investment. *International Studies Quarterly*, 59; 330-343.

Kinoshita, Yuko. (1998). Firm size and determinants of foreign direct investment. *CERGE-EI Working Paper*, (135). https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=154611

Kmenta, Jan. (1977). *Elementos de econometría*. Barcelona: Editorial Vicens Vives.

Koh, Aaron. (2004). Singapore education in “new times”: Global / local imperatives. *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*, 25 (3), 335-349.

Krugman, Paul, y Obstfeld, Maurice. (2000). *International economics: Theory and policy*. (5.a ed.). Nueva York: McGraw-Hill.

Kuiper, Alison. (2007, marzo). English as the language of international business communication. *Business Communication Quarterly*, 59-63.

Lee, Chew Ging. (2012). English language and economic growth: Cross-country empirical evidence. *Journal of Economic and Social Studies*, 2 (1), 5-20.

Li, Shigong. (2018, 10 de mayo). How useful is the new English proficiency scale? *Beijing Review*, (19). http://www.bjreview.com/Opinion/201805/t20180507_800128805.html

López-Duarte, Cristina, y Vidal-Suárez, Marta M. (2010). External uncertainty and entry mode choice: Cultural distance, political risk and language diversity. *International Business Review*, 19, 575-588. <http://doi:10.1016/j.ibusrev.2010.003.007>

Loungani, Prakash, Mody, Ashoka, y Razin, Assaf. (2002). The global disconnect: The role of transactional distance and scale economies in gravity equations. *Scottish Journal of Political Economy*, 49 (5), 526-543. https://www.researchgate.net/publication/4790280_The_Global_Disconnect_The_Role_of_Transactional_Distance_and_Scale_Economies_in_Gravity_Equations

Ly, Amadú, Esperança, José, y Davcik, Nebojsa S. (2018). What drives foreign direct investment: The role of language, geographical

distance, information flows and technological similarity. *Journal of Business Research*, 88 (7), 111-122.

Lücke, Matthias, y Stöhr, Tobias. (2018). Heterogeneous immigrants, exports and foreign direct investment: The role of language skills. *World Economy*, 41, 1529-1548.

Mazak, Catherine M. (2012). My cousin talks bad like you: Relationships between language and identity in a rural Puerto Rican community. *Journal of Language, Identity and Education*, 11 (1), 35-51. <https://doi.org/10.1080/15348458.2012.644119>

Melitz, Jacques. (2008). Language and foreign trade. *European Economic Review*, 52 (4), 667-699. https://www.researchgate.net/publication/223851368_Language_and_Foreign_Trade

Mellander, Charlotta, Stolarick, Kevin, Matheson, Zara, y Lobo, José. (2013). Night-time light data: A good proxy measure for economic activity? *CESIS Electronic Working Paper*, (315). <https://static.sys.kth.se/itm/wp/cesis/cesiswp315.pdf>

Meng, Qian, Zhu, Chang, y Cao, Chun. (2018). Chinese international students' social connectedness, social and academic adaptation: The mediating role of global competence. *Higher Education*, 75, 131-147.

Morgan, Brian, y Ramanathan, Vaidehi. (2009). Outsourcing, globalizing economics, and shifting language policies: Issues in managing Indian call centres. *Language Policy*, 8, 69-80.

Neely, Tsedal B., Hinds, Pamela J., y Cramton, Catherine D. (2012). The (un)hidden turmoil of language in global collaboration. *Organizational Dynamics*, 41, 236-244. <http://doi:10.1016/j.orgdyn.2012.03.008>

Noorbakhsh, Farhad, Paloni, Alberto, y Youssef, Ali. (2001). Human capital and FDI inflows to developing countries: New empirical evidence. *World Development*, 29 (9), 1593-1610.

Oficina Nacional de Estadísticas de Cuba. (s. f.). 8.1 Balanza de pagos. *Sector Externo*. <http://www.onei.gob.cu/node/14870>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE]. (2002). Foreign direct investment for development: Maximising benefits, minimizing costs [Documento en línea]. <https://www.oecd.org/investment/investmentfordevelopment/1959815.pdf>

Oxelheim, Lars, Randøy, Trond, y Stonehill, Aarthur. (2001). On the treatment of finance-specific factors within the OLI Paradigm. *IUI Working Paper*, (554). <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/95050/1/wp554.pdf>

Popovici, Oana Cristina, y Călin, Adrian Cantemir. (2014). FDI theories: A location-based approach. *The Romanian Economic Journal*, 17 (53), 3-24. https://www.researchgate.net/publication/277669784_FDI_theories_A_location-based_approach

Portes, Richard, y Rey, Helene. (2000). The determinants of cross-border equity flows. *Centre of Economic Performance*. http://eprints.lse.ac.uk/20203/1/The_Determinants_Of_Cross-Border_Equity_Flows.pdf

Pousada, Alicia. (2012a, agosto). Teaching English in Puerto Rico without endangering Spanish. *PRTESOL-GRAM*, 25-30. Puerto Rico Teachers of English to Speakers of other Languages.

Pousada, Alicia. (2012b). The dynamics of language in Puerto Rico. *Dr. Alicia Pousada*. https://aliciapousada.weebly.com/uploads/1/0/0/2/10020146/the_dynamics_of_language_in_pr.pdf

Rauch, James E., y Trindade, Vitor. (1999). Ethnic Chinese networks in international trade. *National Bureau of Economic Research Working Paper*, (7189). <https://www.nber.org/papers/w7189.pdf>

Ramrattan, Lall B., y Szenberg, Michael. (2014). A generalized more for foreign direct investment flows to all countries. *The Journal of Developing Areas*, 48 (1), 165-175. https://www.researchgate.net/publication/265723145_A_Generalized_Model_for_Foreign_Direct_Investment_Flows_to_All_Countries

Rodríguez-Arroyo, Sandra. (2013). The never ending story of language policy in Puerto Rico. *Comunicación, cultura y política*, 4(1), 79-98. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8703435>

Rostow, Walt Whitman. (1960). *The stage of economic growth: A non-communist manifesto*. Massachusetts: Cambridge at University Press.

Rumbaut, Rubén G. (2014). English plus: Exploring the socioeconomic benefits of bilingualism in southern California. En R. M. Callahan y P. C. Gándara (Eds.), *The bilingual advantage: Language, literacy, and the labor market. Multilingual Matters* (pp. 184-212). https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2440950

Simionescu, Mihaela, y Naroş, María-Simona. (2019). The role of foreign direct investment in human capital formation for a competitive labour market. *Management Research and Practice*, 11(1). <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=764320>

Singh, Harinder, y Jun, Kwang W. (1995). Some new evidence on determinants of foreign direct investment in developing countries. *The World Bank, Policy Research Working Paper No. 1531*. https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentredirects?url=/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/1995/11/01/000009265_3961019154739/Rendered/PDF/multi0page.pdf

Stefanović, Suzana. (2008). Analytical framework of FDI determinants: Implementation of the OLI model. *Economics and Organization*, 5(3), 239-249. <http://facta.junis.ni.ac.rs/eao/eao200803/eao200803-07.pdf>

Sohail, Sarwat, y Mirza, Saima Shahzad. (2020). Impact of foreign direct investment on economic growth of Pakistan. *Asian Journal of Economics, Finance and Management*, 2(3), 110-120.

Sriprabha, M., y Sankar, G. (2016). English as the panacea. *Language in India*, 16 (5), 248-255. <https://www.academicresearch-journals.org/IJELC/PDF/2016/April/Sankar%20and%20Sriprabha.pdf>

Srivastava, Shaila, y Talwar, Shalini. (2020). Decrypting the dependency relationship between the triad of foreign direct investment, economic growth and human development. *The Journal of Developing Asia*, 54 (2), 1-14.

Tenzer, Helene, Terjesen, Siri, y Harzing, Anne-Wil. (2017). Language in international business: A review and agenda for future research. *Management of International Review*, 57 (6), 815-854.

Tesar, Linda L., y Werner, Ingrid M. (1992, noviembre). Home bias and the globalization of securities markets. *National Bureau of Economic Research Working Paper*, (4128). <https://www.nber.org/papers/w4218>

Tesar, Linda L., y Werner, Indrid M. (1995). Home bias and high turnover. *Journal of International Money and Finance*, 14 (4), 467-492.

Toledo, Wilfredo. (2012, septiembre). Una introducción a la econometría con datos de panel. *Unidad de Investigaciones Económicas*, (152). <http://economia.uprrp.edu/Ensayo%20152.pdf>

Toledo, Wilfredo. (2017). Foreign direct investment and manufacturing growth: The case of tax incentives in Puerto Rico. *Modern Economy*, 8 (2), 272- 281. <https://doi.org/10.4236/me.2017.82019>

Ufier, Alex B. (2014). *The impact of English language skills on national income: A cross-national comparison*. [Documento en línea]. <https://www.semanticscholar.org/paper/The-Impact-of-English-Language-Skills-on-National-%3A-Ufier/cda418dcd50adeffda703f1025ea27d580ddcdb>

Wezel, Torsten. (2003). Determinants of German foreign direct investment in Latin American and Asian emerging markets in the 1990s. *Economics Research Centre of the Deutsche Bundesbank, Discussion Paper*, (11/03). <https://www.bundesbank.de/resource/blob/618424/934cdc4bc05bd28754be74f31de4e51f/mL/2003-05-14-dkp-11-data.pdf>

Wrage, Thorsten. (2015). *Factores de localización determinantes del éxito de la inversión directa en el extranjero* [Disertación doctoral]. Universidad de las Palmas de Gran Canaria, Gran Canaria. https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/21807/2/0733842_00000_0000.pdf

Zaman, M. Raquibuz. (2004). Flow of foreign direct investment: An examination of economic and non-economic factor. *The International Journal of Finance*, 16 (1), 2892-2903.

Zulfikar, Rizka. (2018). Estimation model and selection method of panel data regression: An overview of common effect, fixed effect, and random effect model. *INA-Rxiv Papers*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/9qe2b>

Zulfu, Merita. (2008). Determinants of foreign direct investment in transition economies: With particular reference to Macedonia's performance. *FIW Working Paper*, 19. https://www.researchgate.net/publication/23552505_Determinants_of_Foreign_Direct_Investment_in_Transition_Economies_With_particular_Reference_to_Macedonia%27s_Performance

Economías para el bienestar

Modelos y estrategias para una transición justa¹

Ivonne del C. Díaz Rodríguez

Introducción

En la década del cuarenta, el producto interno bruto [PIB] se convirtió en el objetivo de política económica más utilizado en el mundo y su crecimiento fue visto como una señal de una economía robusta. Sin embargo, el PIB, o el valor en el mercado de la producción de todos los bienes y servicios dentro de la economía, mide el bienestar económico, pero no mide el bienestar social y ecológico. Asimismo, el modelo económico vigente, dependiente de ese crecimiento, ignora los límites ecológicos en que ocurren las actividades económicas, desvaloriza las actividades no comerciales, como el trabajo voluntario o el tiempo libre, y no atiende la desigualdad.

Estas preocupaciones han sido discutidas y debatidas durante décadas. A principios de la década del sesenta, la bióloga Rachel Carson, en su libro *Primavera silenciosa*, advirtió que el uso inapropiado

¹ Este artículo fue publicado originalmente en el libro *Pactos ecosociales en Puerto Rico* (2021), una publicación colaborativa entre las organizaciones: JUNTE GENTE y EL PUENTE-ELAC, San Juan, Puerto Rico. El libro está disponible en acceso abierto en <https://pactosecosocialespr.com/?ref=puertoricotequiero.com>. El mismo fue autorizado para su publicación y revisado para ajustarlo a los requisitos de CLACSO.

de pesticidas en los Estados Unidos causaba daños a los sistemas naturales (Carson, 1962). El economista Nicholas Georgesçu-Roegen también llamó la atención sobre el impacto de los procesos económicos en la degradación de los materiales y la energía (Georgesçu-Roegen, 1971). Asimismo, el Club de Roma advirtió sobre los peligros de sobrepasar los límites del crecimiento (Meadows et al., 1972). En 1976, el economista Fred Hirsch también planteó que el crecimiento tiene límites sociales, porque debido a las desigualdades sociales una economía en crecimiento nunca podría satisfacer las necesidades de todas las personas. Desde 1972, la Organización de las Naciones Unidas se ha congregado en múltiples ocasiones para tratar de buscarle soluciones a los problemas causados por las actividades humanas. Igualmente, miles de científicos del mundo han alertado sobre las consecuencias catastróficas del aumento en las emisiones de contaminantes (Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC], 2021; Ripple et al., 2022).

Por su parte, el decrecimiento defiende la erradicación del crecimiento como objetivo social, y apoya modos de vida distintos. Para Kallis et al. (2015), el decrecimiento plantea varias críticas: (1) el crecimiento es antieconómico, porque sus costos aumentan más rápido que los beneficios, incluyendo daños a la salud, degradación ambiental, contaminación o daños psicológicos, entre otros; (2) el crecimiento es injusto, porque está subsidiado por el trabajo no remunerado de los hogares; y porque genera un intercambio desigual de recursos, incluyendo el envío de desechos y contaminantes a comunidades de escasos recursos económicos, grupos étnicos y raciales; (3) la comercialización erosiona el capital social, la sociabilidad y los buenos hábitos, afines con la compasión, la empatía o la conservación de la naturaleza; (4) el crecimiento no aumenta los niveles de felicidad, porque una vez se satisfacen las necesidades básicas, el ingreso adicional se utiliza para adquirir bienes de lujo o bienes que nos ubican en una posición más elevada a los demás; (5) el crecimiento es ecológicamente insostenible, porque la economía no puede producir

infinitamente, ya que sobrepasaría los límites del ecosistema planetario e impondría enormes costos sobre la sociedad y la naturaleza.

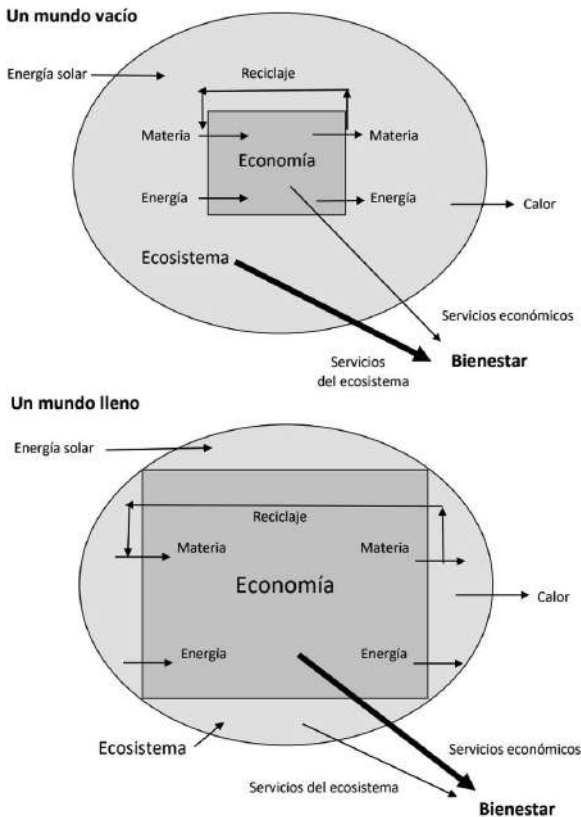
Indudablemente, el modelo vigente de crecimiento económico ha tenido efectos adversos sobre los ecosistemas naturales, sobre las economías y sobre las sociedades. La destrucción ambiental pone en peligro la salud de los ecosistemas, la vida humana y las economías, incluyendo la propagación de enfermedades mortales como el coronavirus (Rosenberg, 2020; Tooze, 2021). Puerto Rico también se enfrenta a una creciente vulnerabilidad social, económica y ecológica, y es urgente que hagamos una transición hacia modelos, políticas y acciones que promuevan el bienestar. En las próximas secciones se discuten algunas propuestas para una transición justa, que incluyen la economía ecológica, la economía circular y regenerativa, y la economía de la compasión. Sin embargo, una transición justa no ocurre automáticamente, sino a través de procesos de reflexión, participación, discusión, acuerdos y acciones entre las partes involucradas. Este escrito pretende comenzar ese proceso de reflexión y diálogo.

La economía ecológica

El paradigma de la economía ecológica surgió durante la década del setenta, como resultado de las preocupaciones con el modelo económico enfocado en el crecimiento y en la explotación de recursos. En el Diagrama 1, se puede observar que la economía es un subsistema de un ecosistema más grande y finito, con un flujo continuo de energía solar. Cuando la economía crece físicamente, utiliza materia y energía; y la materia y los desperdicios, resultantes de esos procesos, regresan al ecosistema. Mientras la economía produce bienes y servicios, el ecosistema provee servicios ambientales, como la protección contra inundaciones, la regulación de gases y del clima, el control de la erosión y la retención de sedimentos, la polinización, los recursos genéticos, la producción de alimentos o agua, entre otros (Costanza et al., 1997). La parte inferior de este diagrama muestra el

crecimiento de la economía, presionando y degradando los espacios del ecosistema. Aunque el aumento en producción aumenta el crecimiento económico, éste reduce los servicios ambientales y el bienestar social, a través de la explotación de recursos, los desperdicios y la contaminación. Esto demuestra el conflicto físico entre el crecimiento económico y la preservación del ecosistema natural (Daly, 2015).

Diagrama 1. *La economía en un mundo lleno*

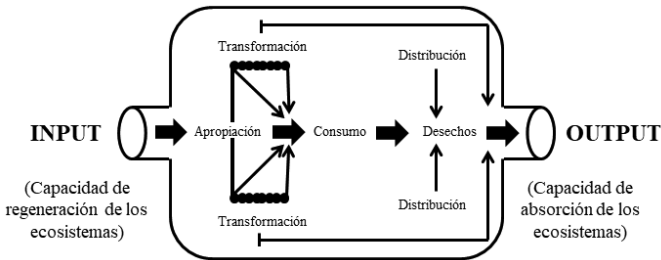


Fuente: Daly (2015). Reproducido con autorización del autor.

Desde el surgimiento de la economía ecológica, los trabajos de Nicholas Georgescu-Roegen, Kenneth Boulding, Herman Daly, Robert Costanza, Joan Martínez Alier, Manfred Max-Neef, David Barkin y Kate Raworth, entre otros, han ayudado a desarrollar nuevas propuestas transformadoras. Las ideas centrales de la economía ecológica se resumen en varios puntos claves: la sociedad depende del medio ambiente; la actividad económica depende de un planeta con espacio y recursos limitados y por tanto no puede crecer infinitamente; algunas de nuestras prácticas tienen consecuencias nocivas e irreversibles sobre el ecosistema natural; y hay valores distintos e inconmensurables con los valores monetarios, como el valor intrínseco o el valor de uso (Friend, 2019).

Los economistas ecológicos contribuyen a pensar en una economía distinta al modelo vigente de crecimiento; una economía que incorpora aspectos económicos, pero también aspectos sociales y ecológicos. Dentro de sus recomendaciones de política pública se encuentran, por ejemplo, la equidad intergeneracional, la justicia ambiental, los movimientos socioambientales, la participación comunitaria y el metabolismo social (Barkin y Carrillo, 2019; Barkin y Sánchez, 2019; Toledo, 2013). El análisis del metabolismo social es relevante para entender el impacto del crecimiento sobre los ecosistemas. A través de éste, se calculan los flujos de energía y materiales, y se cuantifica el metabolismo energético y/o material de un país (Toledo, 2013). El concepto del metabolismo social se presenta en el Diagrama 2: la entrada de insumos al sistema (apropiación), la transformación de materiales, el consumo, y la generación de desechos (excreción), que eventualmente regresan a los ecosistemas. El metabolismo social se ha calculado a escala nacional, local y micro regional (Peinado et al., 2020; Toledo, 2013). Por ejemplo, Peinado et al. (2020) desarrollaron indicadores biofísicos de huella ecológica e hídrica, para determinar la magnitud y las características de materiales y energía en América del Sur.

Diagrama 2. *El proceso general del metabolismo social entre sociedad y naturaleza*



Fuente: Toledo (2013). Reproducido con autorización del autor.

Los economistas ecológicos también se han insertado en el debate y análisis del Green New Deal [GND]. Según Harris (2019), el GND presenta oportunidades para promover el empleo a través de inversiones sociales, como fue la inversión social de la economía keynesiana. En ese sentido, la perspectiva de la economía ecológica implica una reorientación extraordinaria en las actividades económicas y visualiza una transición tan, o más radical, que la revolución keynesiana. Asimismo, el GND puede promover la transición hacia una economía ambientalmente sostenible, a un costo relativamente bajo. Por ejemplo, al considerar los beneficios ecológicos, la transición masiva hacia renovables y hacia mayor eficiencia energética, podría considerarse un beneficio neto y no un costo (Harris, 2019). Por su parte, Temper y Bliss (2019) argumentan que un GND exitoso podría garantizar ciertas necesidades básicas y la creación de redes autónomas de ayuda mutua para alimentos, salud o vivienda, liberando a las personas de ciertas precariedades o trabajos asalariados.

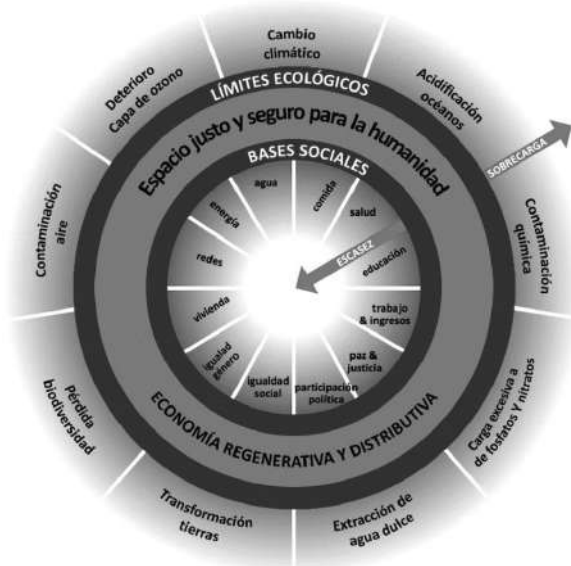
La economía circular y regenerativa

El modelo de la economía circular y regenerativa combina aspectos de la economía ecológica y el bienestar humano, donde los sistemas

ecológicos y sociales evolucionan para mantener una economía saludable y justa. Además, los recursos son canalizados hacia procesos de retroalimentación, renovación y autosuficiencia, con flujos de fondos constantes hacia la educación, salud, infraestructura, innovación y emprendimiento (Fath et al., 2019). Este modelo también promueve el buen vivir, la participación democrática, la justicia ambiental, la equidad social, la compasión y el cuidado de la naturaleza (Brown et al., 2018; Movement Generation, 2016).

Conjuntamente, el modelo circular de Kate Raworth sitúa a la economía dentro de nueve límites planetarios y doce fundamentos sociales (Raworth, 2018). Estos límites planetarios y fundamentos sociales garantizan que todas las personas obtengan un “espacio ambientalmente seguro y socialmente justo, donde la humanidad pueda prosperar” (véase Diagrama 3).

Diagrama 3. Modelo de la economía de la rosquilla



Fuente: Doughnut Economics Action Lab [DEAL] (2021). Reproducido bajo autorización de la licencia Creative Commons CC BY-SA 4.0.

Diagrama 4. Siete formas de pensar como un economista del siglo XXI



Siete formas de pensar como un economista del Siglo XXI

Siete formas de pensar:	De la economía del S.XX a...	...la economía del S.XXI
1. Cambiar el objetivo	<p>PIB</p>	<p>La Rosquilla</p>
2. Ver el panorama general	<p>Mercado autosuficiente</p>	<p>Economía incardinada</p>
3. Cultivar la naturaleza humana	<p>Hombre económico racional</p>	<p>Humanos sociales adaptables</p>
4. Aprender a dominar los sistemas	<p>Equilibrio mecánico</p>	<p>Complejidad dinámica</p>
5. Diseñar para distribuir	<p>El crecimiento lo nivelará todo</p>	<p>Distribución por diseño</p>
6. Crear para regenerar	<p>El crecimiento lo limpiará todo</p>	<p>Regeneración por diseño</p>
7. Ser agnóstico con respecto al crecimiento	<p>Adictos al crecimiento</p>	<p>Agnósticos con respecto al crecimiento</p>

April 2017 | Doughnut Economics Action Lab | For licensing visit doughnuteconomics.org/licence

Fuente: DEAL (2021). Reproducido bajo autorización de la licencia Creative Commons CC BY-SA 4.0.

El modelo de Raworth ha sido propuesto en varias ciudades y comunidades, como en Ámsterdam (City of Amsterdam, 2020), Copenhague

(DEAL, 2020), Gales (Swaffield y Egan, 2020), Filadelfia y Portland, Oregón (Winters, 2021), entre otros. Por ejemplo, en marzo del 2020, este modelo circular se incorporó a la planificación pospandemia de la ciudad de Ámsterdam, e incluyó políticas para reducir los desperdicios, hacer más con menos, lograr la neutralidad climática y utilizar los ciclos de vida de los productos para preservar el valor de los materiales. También se enfocó en los flujos de alimentos y residuos orgánicos, los bienes de consumo y el entorno construido. Dentro de los instrumentos económicos utilizados, se encuentran los incentivos financieros, subsidios, financiación de deudas, permisos transferibles y alianzas público-privadas. Sus políticas también promueven las actividades de investigación, programas educativos, intercambio de información y plataformas de participación (City of Amsterdam, 2020). En su modelo, Raworth (2018) propone siete principios para desarrollar el pensamiento holístico, necesario para entender y analizar los problemas del siglo XXI (véase Diagrama 4).

La economía de la compasión

La economía de la compasión explora las interconexiones entre el bienestar espiritual, humano y material; y examina cómo impulsar decisiones sostenibles que aborden los desafíos a los que se enfrentan las economías (Ng, 2020). Las propuestas para una economía de la compasión están apoyadas principalmente por las investigaciones en la neurociencia, la psicología, la economía y el budismo (Cherchia y Singer; 2016; Davidson y Lutz, 2008; Singer y Snower, 2015; Singer y Ricard, 2015). Estos estudios revelan que los seres humanos pueden desarrollar niveles cognitivos y sociales superiores, como la empatía, la compasión, la regulación de las emociones y la atención. Asimismo, la atención plena o *mindfulness* provee beneficios físicos y mentales, y contribuye a cultivar la compasión y la colaboración (Ricard et al., 2014; Kabat-Zinn et al., 1992). Estos resultados tienen implicaciones importantes para las transiciones justas, ya que la

compasión, la solidaridad y la cooperación humana son necesarias para enfrentar y resolver problemas globales, como el cambio climático, los problemas de salud, la pobreza y la desigualdad (Singer y Snower, 2015).

En diversos lugares del mundo, existen políticas y acciones concretas para promover la economía de la compasión. Por ejemplo, en la ciudad de Cincinnati, Ohio, se estableció la organización comunitaria, Iniciativa para la Economía de la Compasión, para responder al problema de la desigualdad económica, apoyar una economía sostenible y resiliente, y trabajar para involucrar al público en conversaciones sobre la visión de una economía de la compasión (Block, 2015). Por su parte, el Reino Unido lanzó, en el 2015, el primer documento de política pública para abordar problemas de salud mental y físicos en áreas de la salud, educación, trabajo, justicia penal y vida pública, a través de la aplicación de intervenciones basadas en el *mindfulness* (United Kingdom Mindfulness Program All-Party Parliamentary Group, 2015). En la actualidad, el Reino Unido utiliza la atención plena en escuelas, colegios y universidades para ayudar a niños, estudiantes y profesores a mejorar su concentración, atención, resolución de conflictos y empatía. En el área de la salud, han utilizado intervenciones para tratar problemas de adicción, dolores y enfermedades crónicas como el cáncer. En el lugar de trabajo, implantaron el *Mindful Workplace Response to Covid-19* para tratar los cambios y el estrés ocasionados por la pandemia. En el sistema de justicia criminal y policial, utilizaron la atención plena para tratar problemas de depresión, ansiedad y las altas tasas de suicidio (Mindfulness Initiative, 2020). Estos programas también se han implantado en la vida política del Reino Unido. Según Bristow (2018), un número creciente de políticos, al reencontrarse con su propia vida interior, está encontrando una nueva forma de abordar el discurso político y los problemas sociales y han comenzado a reflexionar sobre la contribución de la atención plena al bienestar social.

Por su parte, la primera ministro de Nueva Zelanda, Jacinda Ardern, publicó un programa de trabajo y su compromiso para

incorporar la compasión y la amabilidad en su Gobierno (Arden, 2018). Sus respuestas a la pandemia del coronavirus evidencian ese compromiso y fueron reconocidas globalmente como un modelo de empatía y solidaridad. El mensaje del Gobierno neozelandés para responder a esta situación fue de unidad, fuerza y amabilidad, Únete contra el Covid-19, Nuestro equipo de cinco millones, Sé fuerte, Sé amable (British Broadcasting Corporation [BBC], 2020). En los momentos más críticos de la pandemia, Arden eligió la salud a la economía, lo que hizo que Nueva Zelanda estuviera entre los países con menos casos per cápita de contagios en el mundo.

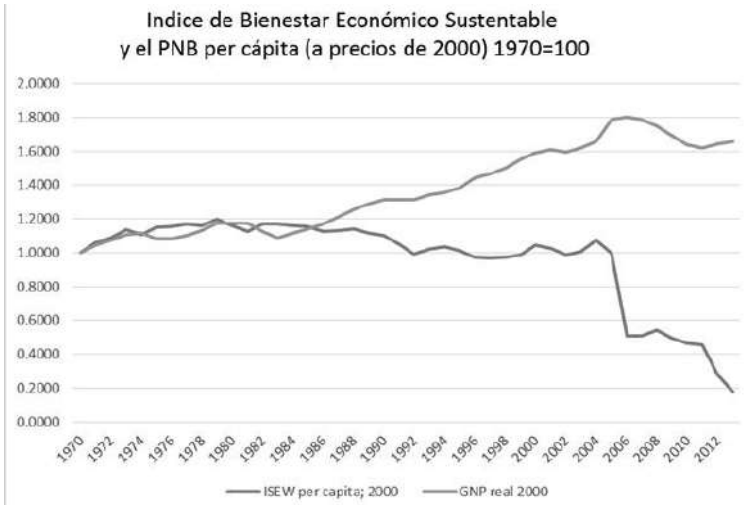
Indicadores para el bienestar

Los modelos presentados anteriormente exploran cambios hacia transiciones justas, aportan al bienestar humano y ecológico, y han apoyado reiteradamente una medición del bienestar distinta al PIB. Estas medidas incluyen, por ejemplo, el Índice de Bienestar Económico Sostenible [IBES], el Índice de Desarrollo Humano, el Indicador de Progreso Genuino, el Índice de Felicidad Nacional Bruta de Bután, el Presupuesto para el Bienestar de Nueva Zelanda y los Indicadores para el Bienestar en Gales.

El IBES, desarrollado originalmente por Daly y Cobb (1989), ha sido estimado para un sinnúmero de países, incluyendo a Puerto Rico, e incorpora indicadores sociales y ambientales como la desigualdad, la explotación de recursos y los daños ambientales, entre otros, que no son considerados por el PIB. Sus resultados comprueban la hipótesis del umbral, en la que el crecimiento y la calidad de vida evolucionan a la par, pero sólo hasta cierto punto, desde donde el crecimiento continúa aumentando y la calidad de vida comienza a disminuir (Max-Neef, 1995). El IBES para Puerto Rico incorporó variables como la desigualdad, el trabajo no remunerado, la contaminación, la pérdida de tierras agrícolas y el costo del crimen, entre otras. Sus resultados demostraron que, después del punto de inflexión, el

proceso de crecimiento contribuyó al deterioro de la calidad de vida en el país (véase Diagrama 5) (Alameda y Díaz Rodríguez, 2009; 2015).

Gráfico 1. Índice de bienestar económico sostenible para Puerto Rico



Fuente: Alameda y Díaz Rodríguez (2015).

Por su parte, el Índice de Desarrollo Humano para Puerto Rico resaltó varios aspectos importantes: las múltiples crisis a las que se enfrenta el país y la ausencia de una visión colectiva de desarrollo humano para integrar factores humanos y ambientales; la complejidad de los problemas en Puerto Rico; la incoherencia, fragmentación y desarticulación de estrategias parciales; la pobreza, la alta tasa de desempleo, la baja tasa de participación laboral y la alarmante desigualdad social (Instituto de Estadísticas de Puerto Rico, 2016).

El Indicador de Progreso Genuino [IPG] ha sido estimado para varios países, incluyendo Estados Unidos y China, e incorpora, por ejemplo, contribuciones económicas de los hogares, trabajo voluntario, el costo del crimen y del divorcio (Kubiszewski, 2018). China, por ejemplo, experimentó un rápido crecimiento del PIB per cápita,

entre 1950-2008. Sin embargo, durante la década de 1990, su IPG per cápita disminuyó, empeorando su distribución del ingreso y aumentando sus costos ambientales. Por su parte, el Índice de Felicidad Nacional Bruta, desarrollado en Bután, es un enfoque holístico, colectivo, sostenible y equitativo que incorpora aspectos sociales, ecológicos, comunitarios y espirituales, que no son considerados en el PIB (Centre for Buthan Studies, 2016; Thinley, 2007). Este índice incluye, por ejemplo, condiciones de vida, bienestar psicológico, salud, diversidad, resiliencia ecológica y cultural, educación, vitalidad de la comunidad, uso del tiempo y buen gobierno (Ura et al., 2012).

Nueva Zelanda también utiliza un enfoque presupuestario innovador, basado en el bienestar y en la calidad de vida de las personas. Su presupuesto, diseñado de manera circular, utiliza un proceso colaborativo, basado en la evidencia, en el que se evalúa su impacto en el bienestar y en sus políticas, para establecer prioridades y presupuestos futuros (Charlton, 2019). Después de la pandemia, el presupuesto neozelandés le dio prioridad a proteger y preservar la salud de sus habitantes (New Zealand Government, 2020).

En esa dirección, el Gobierno de Gales anunció, el 25 de septiembre de 2017, un proyecto para el desarrollo de indicadores para el bienestar, según su Ley para el Bienestar de las Futuras Generaciones de 2015. Sus indicadores nacionales intentan medir el progreso de siete metas principales incluyendo prosperidad, resiliencia, salud, igualdad, cohesión de las comunidades, una cultura vibrante que considere el desarrollo del idioma galés y la responsabilidad global (Welsh Government, 2022). En junio de 2020, el Gobierno galés también publicó su agenda para desarrollar una economía circular, según el modelo de Kate Raworth, con el propósito de alcanzar la sostenibilidad ambiental y la justicia social (Swaffield y Egan, 2020).

Propuestas y recomendaciones

A través del mundo, el modelo de crecimiento ha contribuido a la explotación y a la degradación de los recursos del ecosistema, así como a la pobreza y la desigualdad. Puerto Rico también ha sido víctima de ese crecimiento desmedido y de las complejas crisis en que ha sido sumergido durante décadas. No obstante, existen múltiples posibilidades para evolucionar hacia paradigmas que promueven la justicia, la equidad, la solidaridad, la compasión y el cuidado de la naturaleza. En esa dirección, los modelos de las economías ecológicas, circulares, regenerativas y compasivas son relevantes. Las siguientes recomendaciones surgen del estudio profundo y de las interconexiones de esos modelos, y pretenden comenzar un proceso de reflexión y diálogo que apoye nuestras acciones futuras en el país (Díaz Rodríguez, 2017). Muchas otras recomendaciones podrían surgir en el camino.

1. Sustituir el PIB por medidas integrales e inclusivas como el IBES, el IPG, entre otros.
2. Utilizar modelos circulares y regenerativos para definir, monitorear y evaluar los nueve límites planetarios y los doce fundamentos sociales que permitan la evolución de una economía saludable y justa.
3. Desarrollar, implantar, medir y evaluar indicadores, presupuestos, políticas y acciones basados en el bienestar humano y ecológico.
4. Establecer presupuestos circulares para el bienestar, basados en la evidencia y en los procesos colaborativos.
5. Transformar la economía hacia una ambientalmente sostenible a través de un nuevo trato verde.

6. Promover la educación para el pensamiento sistémico, el cultivo de la naturaleza humana, la compasión y el diseño para regenerar, entre otros.

Estas medidas abordan muchos de los problemas a los que se enfrenta Puerto Rico, como la salud, la educación, la seguridad alimentaria, el impacto del cambio climático, la degradación de los ecosistemas, la transición hacia energías renovables, la protección y la seguridad de las personas más vulnerables, incluyendo niños y mujeres, y la protección de la vida humana. Asimismo, el marco de políticas contempladas debe ser integral, inclusivo, coherente e interconectado a todos los sectores de la sociedad y de la economía. La creatividad e innovación y el desarrollo tecnológico y empresarial también son importantes para una transición justa hacia nuevas formas de producir y consumir, compatibles con el florecimiento humano y ecológico. Por ejemplo, es recomendable establecer métodos circulares y regenerativos en los procesos de producción y consumo, que promuevan la retroalimentación, la renovación y la autosuficiencia, y que contribuyan a reducir nuestra huella ecológica; promover la seguridad alimentaria a través de procesos circulares sostenibles e incentivos que apoyen la producción y el consumo local de alimentos saludables; promover sistemas cooperativos y comunitarios en sectores de energía, acueductos o agricultura; y apoyar actividades de comercio justo que fomenten la justicia, la equidad y la solidaridad en el empleo y en las transacciones comerciales. Al mismo tiempo, es necesario entender, evaluar y medir los beneficios ecosistémicos e incorporarlos dentro de los análisis y en el establecimiento de políticas públicas y privadas. El manejo sostenible de los recursos naturales y ambientales es trascendental para mantener la salud de los ecosistemas, que sirven de apoyo a la economía y a la vida. Los servicios ambientales, como la protección de los manglares contra inundaciones o huracanes, también aportan al bienestar humano y ecológico. Sin embargo, su valor no ha sido reconocido en actividades que promueven el crecimiento y la destrucción ambiental en el país.

Estas recomendaciones reconocen la interconexión entre los sistemas económicos, sociales y ecológicos, lo que se extiende a la naturaleza y a todos los seres. No obstante, para aplicar estas estrategias es necesario reconocer esas interconexiones y el carácter circular y regenerativo de las economías. Ese entendimiento se expresa al usar los recursos para mejorar nuestra calidad de vida y la de los demás; al cuidar de la naturaleza; al practicar la compasión y la justicia ambiental; o al proporcionar caminos hacia la creación de políticas que apoyen una vida sostenible y próspera, como la redistribución del ingreso, el desarrollo de comunidades y ciudades sostenibles, la agricultura regenerativa, la reducción de emisiones de contaminantes o el uso de energías renovables (Brown, 2017). De igual forma, estos modelos reconocen que el cultivo de la naturaleza humana, el desarrollo de la conciencia social y ecológica, la práctica de la compasión, la solidaridad, la justicia y el uso del pensamiento sistémico son necesarios para fortalecer el sentido de interconexión y bienestar en las economías. Por ejemplo, la educación para el pensamiento holístico y programas de atención plena o Mindfulness que contribuyen a desarrollar la compasión y la colaboración humana, podrían ser utilizados en escuelas, universidades, empresas, en el Gobierno y en el proceso de desarrollar políticas públicas. Estas prácticas también promueven la distribución del poder, y el empoderamiento de las comunidades para ejercer su derecho a la gobernanza y su participación en las decisiones políticas y económicas que les afectan.

Conclusiones

Los costos del crecimiento, principalmente por la quema de combustibles fósiles, aumentan de manera vertiginosa e incierta y son traspasados infamemente hacia los más pobres, vulnerables, e indefensos, hacia aquellos desprovistos de poder económico y social. El impacto del cambio climático ha cobrado miles de vidas alrededor del mundo, ha desplazado a comunidades enteras y pone en peligro

la estabilidad de los ecosistemas y de las economías. Al mismo tiempo, la insensibilidad y las injusticias económicas, políticas y sociales, las visiones meramente materialistas, la búsqueda de rentas para beneficio personal o la falta de empatía y compasión, ponen en peligro los procesos hacia transiciones justas. No hay que ir muy lejos, para vivir en carne propia el impacto de esas actividades y acciones. Puerto Rico ha sufrido todo tipo de catástrofes económicas, sociales y climáticas. Desde la catástrofe económica por la que atraviesa la Isla desde hace décadas, la imposición de una junta de control fiscal por el Gobierno de Estados Unidos y sus políticas de austeridad, el impacto catastrófico del huracán María y la pérdida de miles de vidas, la inseguridad alimentaria y energética, la pobreza y la crisis de salud, hasta la crasa ineficiencia e insensibilidad de algunos funcionarios públicos y privados para enfrentar esos problemas.

Esas interconexiones entre los procesos económicos, sociales y ecológicos son reales y continuar ignorándolos es un error inconcebible. Los modelos discutidos anteriormente reconocen esas interconexiones y coinciden en que es indispensable hacer una transición hacia nuevas formas de convivencia que promuevan el bienestar, la solidaridad, la compasión, la justicia y la paz. Sin embargo, no existe una ruta única para alcanzar el bienestar. En su encrucijada, existen infinidad de elecciones. Esto es nada menos que una “transición civilizatoria” como explica Arturo Escobar, “de un único modelo de vida, a un mundo donde caben muchos mundos, un pluriverso” (Escobar, 2019, p. 458).

Bibliografía

Aguilar, Bernardo et al. (2017). The Role of Ecological Economics in Latin American Public Policy: Latin American Consensus at the ISEE Washington Meeting. *Ecological Economics*, 138, 238-241.

Alameda, José I. y Díaz Rodríguez, Ivonne. (2015) Índice de Bienestar Económico para Puerto Rico Revisado. San Juan: Para la Naturaleza.

Alameda, José I. y Díaz Rodríguez, Ivonne. (2009). *Index of Sustainable Economic Welfare for Puerto Rico*. Mayagüez: Instituto Tropical, de Energía, Ambiente y Sociedad.

Ardern, Jacinda. (16 de septiembre de 2018). Our Plan for a Modern and Prosperous New Zealand. *Beehive: The Official Website of the New Zealand Government*. <https://www.beehive.govt.nz/speech/our-plan-modern-and-prosperous-new-zealand>

British Broadcasting Corporation [BBC]. (20 de abril de 2020). Coronavirus: How New Zealand Relied on Science and Empathy. *BBC News*. <https://www.bbc.com/news/world-asia-52344299>

Barkin, David y Carrillo, Graciela. (2019). *Ecological Economics and Social-Ecological Movements. Science policy and Challenges to Global processes in a Troubled World*. Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad de Xochimilco.

Barkin, David y Sánchez, Alejandra. (2019). The Communitarian Revolutionary Subject: New Forms of Social Transformation. *Third World Quarterly*, 41(8), 1421-1441.

Block, Peter. (2015). Economics of Compassion Initiative. *Neighborhood Economics*. <https://neighborhoodeconomics.org/economics-of-compassion-initiative-of-cincinnati/>

- Bristow, Jamie. (2019). Mindfulness in Politics and Public Policy. *Current Opinion in Psychology*, 28, 87-91.
- Brown, Clair. (2017). *Buddhist Economics: An Enlightened Approach to the Dismal Science*. Londres: Bloomsbury Press.
- Brown, Martin; Haselsteiner, Edeltraud; Apró, Diana; Kopeva, Diana; Luca, Eglá; Pulkkinen, Katri-Liisa, y Vula Rizvanolli, Blerta (eds.). (2018). *Sustainability, Restorative to Regenerative*. COST Action CA16114 RESTORE, Working Group One Report: Restorative Sustainability.
- Carson, Rachel. (1962). *Silent Spring*. Boston: Houghton Mifflin.
- Centre for Bhutan Studies. (2016). *A Compass Towards a Just and Harmonious Society*, 2015 GNH Survey Report. Timbu: Centre for Bhutan Studies y GNH Research.
- Charlton, Emma. (30 de mayo de 2019). New Zealand has Unveiled its first 'Well-being' Budget. *World Economic Forum*. <https://www.weforum.org/agenda/2019/05/new-zealand-is-publishing-its-first-well-being-budget/>
- Chierchia, Gabriele y Singer, Tania. (2016). The Neuroscience of Compassion and Empathy and their Link to Prosocial Motivation and Behavior. En Jean-Claud Dreher y León Tremblay (comps.), *Decision Neuroscience: An Integrative Perspective* (pp. 247-257). Amsterdam: Elsevier.
- City of Amsterdam. (2020). *Amsterdam Circular 2020-2025 Strategy*. Amsterdam: City of Amsterdam.
- Costanza, Robert; D'Arge, Ralph; De Groot, Rudolf; Farber, Stephen; Grasso, Monica; Hannon, Bruce; Limburg, Karin; Naeem, Shahid; O'Neill, Robert V.; Paruelo, Jose; Raskin, Robert G.; Sutton, Paul, y Van den Belt, Marjan. (1997). The Value of the World's Ecosystem Services and Natural Capital. *Nature*, 387, 253-260.

Daly, Herman E. (junio de 2015). Economics for a Full World. *Great Transition Initiative. Toward a Transformative Vision and Praxis*. <https://greattransition.org/publication/economics-for-a-full-world>

Daly, Herman E. y Cobb, John. (1989). *For the Common Good: Redirecting the Economy toward Community, the Environment, and a Sustainable Future*. Boston: Beacon Press.

Davidson, Richard J. y Lutz, Antoine. (2008). Buddha's Brain: Neuroplasticity and Meditation. *IEEE Signal Process Magazine*, 25(1), 176-174.

Doughnut Economics Action Lab [DEAL] (2021). About Doughnut Economics. *Doughnut Economics Action Lab*. <https://doughnuteconomics.org/about-doughnut-economics>

Doughnut Economics Action Lab [DEAL]. (2020). How Copenhagen voted for the Doughnut. *Doughnut Economics Action Lab*. <https://doughnuteconomics.org/stories/4>

Díaz Rodríguez, Ivonne. (2017). Economía ecológica: una transformación integral y solidaria ante los retos económicos, sociales y ambientales a los que se enfrenta Puerto Rico. En Ricardo Fuentes (comp.), *Ensayos para una nueva economía: Desarrollo económico de Puerto Rico*. San Juan: Ediciones Callejón.

Escobar, Arturo. (2019). Transiciones Civilizatorias. En Ashish Kothari, Ariel Salleh, Arturo Escobar, Federico Demaria y Alberto Acosta (comps.), *Pluriverso: Un diccionario del posdesarrollo*. Barcelona: Icaria Editorial.

Fath, Brian; Fiscus, Daniel A.; Goerner, Sally J.; Berea, Anamaria; Ulanowicz, Robert E. (2019). Measuring Regenerative Economics: 10 principles and Measures Undergirding Systemic Economic Health. *Global Transitions*, 1, 15-27.

Friend, Michele. (2019). A Policy Compass for Ecological Economics. En David Barkin y Graciela Carrillo (comps.), *Ecological Economics and Social-Ecological Movements. Science, Policy and Challenges to Global Processes in a Troubled World*. Ciudad de México: Universidad Autónoma de México, Unidad de Xochimilco.

Movement Generation. (2016). A Strategy Framework for Just Transition. *Movement Generation*. https://www.movementgeneration.org/wp-content/uploads/2016/04/JTFramework_APR2016.pdf

Georgescu-Roegen, Nicholas. (1971). *The Entropy Law and the Economic Process*. Boston: Harvard University Press.

Harris, Jonathan. (2019). *Ecological Economics of the Green New Deal*. Climate Policy Brief (11). Massachusetts: Global Development and Environment Institute, Tufts University.

Hirsch, Fred. (1977). *Social Limits to Growth*. Londres: Routledge.

Instituto de Estadísticas de Puerto Rico. (2016). *Informe sobre desarrollo Humano. El desarrollo desde la gente para encarar la pobreza y la desigualdad*. San Juan: Instituto de Estadísticas de Puerto Rico.

Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC]. (2021). *Climate Change 2021. The Physical Science Basis*. Geneva: Intergovernmental Panel on Climate Change.

Kabat-Zinn, John; Massion, AO; Kristeller, Jean; Peterson, Linda; Fletcher, Kenneth; Pbert, Lori; Lenderking, William, y Santorelli, Saki. (1992). Effectiveness of a Meditation-Based Stress Reduction Program in the Treatment of Anxiety Disorders. *American Journal of Psychiatry*, 149 (7), 936-943.

Kallis, Giorgos; Demaria, Federico y D'Alisa, Giacomo. (2015). *Decrecimiento*. En Giacomo D'Alisa, Federico Demaria y Giorgos

Kallis (comps.), *Decrecimiento: Vocabulario para una nueva era*. Barcelona: Icaria Editorial.

Kubiszewski, Ida. (2018). *The Genuine Progress Indicator: A Measure of Net Economic Welfare*. Encyclopedia of Ecology, Segunda Edición. Amsterdam: Elsevier.

Max-Neef, Manfred. (1995). Economic growth and quality of life: a threshold hypothesis. *Ecological Economics*, 15(2), 115-118.

Meadows, Donella; Meadows, Dennis; Randers, Jørgen, y Behrens III, William W. (1972). *The Limits to Growth. A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*. Nueva York: Universe Books.

Mindfulness Initiative. (2020). *The Mindfulness Initiative*. <https://www.themindfulnessinitiative.org/mindful-nation-report>

New Zealand Government. (2020). *Wellbeing Budget 2020. Rebuilding Together*. Wellington: New Zealand, Ministry of Finance. <https://www.treasury.govt.nz/sites/default/files/2020-05/b20-well-being-budget.pdf>

Ng, Ernest. (2020). What is Buddhist Economics? En Ernest Ng (comp.), *Introduction to Buddhist Economics, Management and Policy: The Relevance of Buddhist Values in Contemporary Economy and Society*. Londres: Palgrave Macmillan.

Peinado, Guillermo; Ain, Mora; Ganem, Javier, y Ferrari, Bruno. (2020). Las huellas de la contradicción entre desarrollo y ambiente. Un análisis del metabolismo socioeconómico en América del Sur a través de sus huellas ecológica e hídrica. *Revista del CESLA. International Latin American Studies Review*, 25, 103-122.

Raworth, Kate. (2018). *Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist*. Vermont: Chelsea Green Publishing.

Ricard, Matthieu; Lutz, Antoine y Davidson, Richard J. (2014). Mind of the Meditator. *Scientific American*, 311 (5), 38-45.

Ripple, William; Wolf, Christopher; Newsome, Thomas M.; Barnard, Phoebe, y William R. Moomaw. (2022). World Scientists' Warning of a Climate Emergency. *BioScience*, 72 (12), 1149-1155.

Rosenberg, Lizzy. (20 de junio de 2020). Human Activity to Blame for Diseases like COVID-19. *World Economic Forum*. <https://www.weforum.org/agenda/2020/06/the-un-who-and-wwf-believe-emerging-infectious-diseases-are-driven-by-human-activities/>

Singer, Tania y Ricard, Matthieu. (2015). *Caring Economics: Conversations on Altruism and Compassion, Between Scientists, Economists, and the Dalai Lama*. Londres: Picador.

Singer, Tania y Snower, Dennis J. (abril de 2015). *Caring Economics*. https://www.ineteconomics.org/uploads/papers/CaringEconomics_SingerSnower_44121.pdf

Swaffield, Liizie y Egan, David. (2020). *The Welsh Doughnut 2020. A framework for environmental sustainability and social justice*. Wales: Oxfam Cymru.

Temper, Leah, y Bliss, Sam. (28 de noviembre de 2019). A Green New Deal for an ecological economy. *Degrowth*. <https://www.degrowth.info/en/2019/11/a-green-new-deal-for-an-ecological-economy/>

Thinley, Jigmy. (2007). What is Gross National Happiness? En The Centre for Buthan Studies (comp.), *Rethinking Development. Local Paths to Global Wellbeing. Proceedings of the Second International Conference on Gross National Happiness*. Timbu: The Centre for Buthan Studies.

Tooze, Adam. (2021). *Shutdown: How Covid Shook the World's Economy*. New York: Viking Press.

Toledo, Víctor. (2013). El metabolismo social: una nueva teoría socioecológica. *Relaciones*, 136, 41-71.

United Kingdom Mindfulness Program All-Party Parliamentary Group. (2015). *Mindful Nation UK Report*. Londres: United Kingdom Mindfulness All-Party Parliamentary Group.

Ura, Karma; Alkire, Sabina; Zangmo, Tshoki, y Wangdi, Karma. (2012). *An Extensive Analysis of GNH Index*. Timbu: The Centre for Bhutan Studies.

Welsh Government. (22 de septiembre de 2022). National wellbeing indicators. *Welsh Government, Statistics and Research*. <https://www.gov.wales/national-wellbeing-indicators>

Winters, Chris. (16 de febrero de 2021). Three Cities Switching to Life-Affirming Economies. “Doughnut economics” invites nature and social well-being into urban planning. *Yes!* <https://www.yesmagazine.org/issue/ecological-civilization/2021/02/16/cities-life-affirming-economies>

Evaluación y diagnóstico del sector de la agricultura mediante un análisis FODA como base para una propuesta de desarrollo sostenible de la economía de Puerto Rico

Gladys M. González Martínez¹

Introducción: el sector económico (NAICS 11)²

El término agricultura se refiere y aplica a la producción de cultivos y animales en la finca. La definición de agricultura, como sector industrial de la economía, incluye a aquellas empresas en las cuales se realiza la producción primaria, o las fincas. Es por tanto que el ingreso y el empleo que se adjudican a este sector de la economía se refieren únicamente a las actividades que ocurren en la finca y que terminan con un producto comercializado y valorado al precio que se les paga a los agricultores, excluyendo otras actividades y efectos estrechamente relacionadas como son los bienes ambientales resultado de

¹ Yaira Avilés Ortiz, M. S. en Economía Agrícola, Coordinadora de Proyecto, Departamento de Economía Agrícola, Universidad de Puerto Rico-Mayagüez colaboró en la preparación de esta publicación.

² NAICS se refiere al sistema de clasificación industrial de América del Norte. Se usan dos dígitos para el sector. El código NAICS 11 es definido como: Agricultura, Bosques, Pesca, Caza y usa tres dígitos para los subsectores, NAICS111 los cultivos, NAICS112 los pecuarios y NAICS114 la pesca.

las actividades agrícolas. Las medidas del quehacer económico que estiman el ingreso generado por este sector, bien sea el producto bruto [PIB-A] o el ingreso bruto [IBA], se limitan a valorar la producción que pasa por el mercado al precio que recibe el agricultor por la venta del producto en la finca, en estado fresco y sin valor agregado.

El PIB-A y el IBA no crecen a una razón similar a la de otros sectores de la economía. El precio a nivel de finca tiende a crecer a una tasa más lenta que el precio del producto elaborado. En la finca ocurre un proceso de transformación primaria y el valor añadido, si alguno, es bajo. La manufactura es un proceso que consiste en añadir valor, por lo que el precio del producto incorpora ese elemento. En términos relativos los precios de la finca se mantienen por debajo de los precios a nivel intermedio o del consumidor. El valor que se le añade al producto en la poscosecha, al elaborarlo y moverlo a lo largo de la cadena, no se le atribuye a la agricultura. Tampoco se considera contribución de la agricultura la actividad económica de los agronegocios que elaboran materia prima producida en la finca y se transforma en alimentos, energía, medicamentos, cosméticos, entre otros, ni las actividades de los que venden insumos agrícolas. La aportación en términos de empleo e ingreso generado por las industrias íntimamente vinculadas con la agricultura son incluidas en otros sectores como manufactura y servicios. Este hecho contribuye a que se subestime el verdadero impacto de la agricultura.

González ha planteado en diversos foros a partir de 1984 un paradigma alternativo del impacto del sector agrícola en la economía, ampliando el concepto para incluir las industrias que surgen o son inducidas por las actividades definidas como agrícolas o fincas e incluidas en el código NAICS 11. Una ampliación del concepto aparece en González Martínez y Gregory Crespo (2017) y plantea designar una cuenta satélite como “sistema agrícola” que lo visualiza como un sistema o una cadena en la cual se eslabonan el sector agricultura con empresas que suplen insumos o servicios a las fincas y con otro grupo de empresas que acopian, elaboran y transforman productos agrícolas crudos en alimentos y otros bienes de consumo finales, los

agronegocios.³ Este enfoque es cada vez más ampliamente usado y aceptado en un número creciente de economías.

La agricultura es fuente de origen de la casi totalidad de las sustancias para alimentar y nutrir a los seres humanos quienes las consumen con el propósito de subsistir. Además, la agricultura da alimentos para animales, fibra para proteger nuestros cuerpos y vestirninos, combustibles verdes, plantas medicinales, especias, aceites para esencias, ornamentales como flores, follajes y céspedes, y actividades recreativas y deportivas. También hay otros productos de la agricultura que por no pasar por mercados organizados son ignorados u obviados por el sistema económico; mayormente son bienes ambientales entre los cuales están: vistas escénicas, aromas, zonas de filtro y amortiguamiento de ruidos, olores e inundaciones; preservación de zonas de recarga de cuerpos de agua subterráneos, preservación para generaciones venideras del recurso valioso llamado tierra; protección de las cuencas hidrográficas; producción y liberación de O₂; captura y secuestro de CO₂ mediante fotosíntesis incorporándolo en biomasa; propiedades de fitoremediación (extracción, volatilización, degradación); realce al hábitat de vida silvestre y amortiguamiento a la temperatura, entre otros.

Caracterización del sector económico agricultura: su singularidad

La producción agrícola: un proceso complejo

La agricultura es un sector económico diferente por su propia naturaleza y su singularidad que emana de dos fuentes: el propio proceso

³ En 1957 Davis y Goldberg, en *A Concept of Agribusiness*, utilizaron Análisis Insumo-Producto para medir la influencia indirecta de la agricultura en la economía de los EE. UU. para los años 1947 y 1954 y el término “agribusiness” para referirse a todas las actividades necesarias para proveer alimentos y otros productos de la agricultura a los consumidores de Estados Unidos y para exportación. Desde entonces se ha estimado el impacto de la agricultura como un sistema.

de producción y las características del mercado de los productos agrícolas. La producción agrícola es un proceso determinado en primera instancia por la naturaleza, pues trata con seres vivos, plantas y animales. Por tanto, no hay control absoluto del proceso debido a que la genética, la dotación de capital natural y las condiciones ambientales determinan el lugar de producción, la época de siembra y cosecha, el largo del periodo de producción y la respuesta de las plantas y animales a la aplicación de insumos. Factores exógenos al propio proceso tales como eventos de la naturaleza, la incidencia de plagas y enfermedades, entre otros, entran en la función de producción agrícola. La base esencialmente biológica de la función de producción agrícola resulta en oferta relativamente inelástica, particularmente en el corto plazo, por lo que el agroempresario⁴ no puede responder rápidamente a cambios que ocurran en el precio del producto. El progreso tecnológico producto de la investigación ha hecho posible el desarrollo de prácticas que aumentan el control de los procesos como ha sido el mejoramiento y la modificación genética de organismos que permiten seleccionar características deseables tales como mejores rendimientos, resistencia a plagas y enfermedades, controles biológicos para floración y maduración, manejo integrado de las plagas, inseminación artificial, diagnóstico y manejo de plagas y enfermedades. Otros productos que han aportado a la intervención favorable, incluyendo la mitigación de los efectos del cambio climático, son los sistemas de control ambiental, la agricultura de precisión y el uso de drones o vehículos aéreos no tripulados. La investigación dirigida a mantener y aumentar la fertilidad de los suelos ha resultado en prácticas de cultivo y manejo superiores, conocidas como “buenas prácticas agrícolas”. En Puerto Rico se ha visto un aumento en el uso de sistemas hidropónicos, de computadoras, acceso al internet, así como en el número de fincas con prácticas

⁴ El término agroempresario se refiere a la persona que opera y toma decisiones en la empresa, usando como base la definición de Davis y Goldberg y generalmente aceptada.

orgánicas certificadas (Tablas 18, 19, 20 del Censo de Agricultura 2017).⁵ Aunque no hay datos de fuentes científicas, de forma anecdótica se observa un creciente interés en la educación y adopción de prácticas agroecológicas las cuales pueden tener beneficios tales como salvaguardar la biodiversidad, promover la salud del suelo, reducir la exposición a agroquímicos y manejar los efectos del cambio climático. Se ha observado un crecimiento en el número de agricultores certificados como orgánicos, aunque representan un porcentaje bajo del total. El Censo 2022, que se conduce en 2023, incorporó la pregunta sobre el uso de prácticas agroecológicas.

La agricultura es una actividad económica esencial para la vida humana en el planeta (González, 2008). El proceso de producir los alimentos consiste en la transformación de ingredientes entre los cuales tiene un papel predominante el recurso tierra. Conceptualmente podemos explicar que los ingredientes o insumos que se usan en los procesos de producción pueden sustituirse entre ellos, aunque de forma limitada. En Puerto Rico se ha reducido sustancialmente la base productiva de la agricultura, representada por los terrenos agrícolas, que se aceleró a partir de la década de 1960 (González, 2010a). En 1950 había un total de 1 844,866 cuerdas⁶ en fincas. Sesenta y siete años más tarde, el total de la superficie dedicada a la agricultura se redujo en más de un millón de cuerdas a 487 775 cuerdas.

Producción e ingreso

La participación de la agricultura en la composición del Producto Interno Bruto [PIB] exhibe una tendencia a disminuir desde la

⁵ El Censo Agrícola se conduce cada cinco años, en años que terminan en 2 y 7. El 20 de septiembre de 2017 Puerto Rico fue impactado por el huracán María de categoría por lo menos 4 y causó graves daños a la infraestructura de todo el archipiélago lo que dificultaba las visitas al campo, la comunicación y lograr la atención de los agricultores. NASS decidió posponer la fase de campo del Censo hasta enero 2019 y recopilar datos del año natural 2018, aunque la publicación mantuvo el título Censo Agrícola 2017.

⁶ 1 cuerda = 3 930,39 metros = 0,971 acres.

segunda mitad de siglo XX. El sector agricultura de la economía se transformó a partir de mediados del siglo XX de una en la cual representaba el 17,5 % del Producto Interno Bruto [PIB]⁷ y empleaba 35,9 % de la fuerza laboral a una en la cual este sector económico representó menos de 1 % del PIB y proveyó 1,6 % del empleo total, según datos de 2020. Hacia la década de 1950 la economía general era relativamente pequeña con algunas actividades secundarias y terciarias. En el siglo XXI la agricultura genera más ingreso, en cifras absolutas, que en 1950, aunque porcentualmente su aportación se ha reducido debido al surgimiento y crecimiento de otros sectores e industrias. A partir de 1994, el mismo representó menos del 1 % por primera vez. La aportación de la agricultura al PIB es un indicador de transformación económica (Norton et al., 2010). Países como Estados Unidos de América, Japón y Alemania tienen un sector agrícola cuya contribución porcentual es similar a la de Puerto Rico.

El Ingreso Bruto Agrícola [IBA] de Puerto Rico para el año 2020 tuvo un valor de USD 816,5 millones (Departamento de Agricultura, 2023), lo que representó un nivel menor del 1 % del PIB y en lo que va del siglo XXI. En el periodo comprendido entre 1950 y 2000 PIB-A creció a una razón de 0,04 % promedio anual, subiendo de USD 407,3 millones en el 2000 a USD 681,4 en el 2020, más lento que el crecimiento en el PIB. Tanto el PIB-A como el Ingreso Bruto Agrícola [IBA], otra medida del valor de la producción a nivel de la finca, han crecido lentamente. El IBA ha mostrado un comportamiento que sigue el patrón del PIB-A toda vez que uno es un ajuste o transformación del otro.

El IBA se utiliza para calibrar el ingreso de la finca para propósitos de política pública. Teóricamente se define como el ingreso monetario y no monetario recibido por los operadores de la finca o agricultores. Sus componentes principales incluyen los recaudos en efectivo por concepto de las ventas de los productos de la finca, pagos

⁷ Junta de Planificación. Informe Económico al Gobernador, Apéndice Estadístico. Tabla 14, años selectos.

gubernamentales, otros ingresos de la finca (tales como ingreso de trabajos a media), valor de los alimentos y energía o combustibles producidos y consumidos en la propia finca, valor de renta por residir en la finca y cambios en valor de los inventarios de cosechas y animales al finalizar el año. En Puerto Rico el IBA no incluye ingreso no monetario recibido por el agricultor como lo son el valor de los productos consumidos y regalados o dados en pago ni el valor de la vivienda cuando esta ubica en la finca.

El valor de las ventas de los productos de la finca continúa representando más del 90 % del IBA, aun cuando las subvenciones estatales y federales registran aumentos en su participación a través de los años.⁸ La agricultura, similar a otros sectores, es una actividad subvencionada por el gobierno, aunque la cifra y el porcentaje del 2020 es sorprendentemente menor de lo que era en las décadas del 2000 y 2010. El monto de los subsidios e incentivos dados a los agricultores, USD 74,2 millones en 2020, sobrepasó el ingreso generado por los renglones de producción individuales, con la excepción de la leche y los pollos parrilleros.

Existen razones variadas para justificar la existencia de los subsidios agrícolas en Puerto Rico y otros países. Entre estas se encuentran fomentar la producción de alimentos —estos sirven de insumos a la industria de alimentos (eslabones en la cadena del sector agroalimentario)—; reducir el riesgo en los precios recibidos por los agricultores; aumentar el margen de ganancia para los productores; reducir el riesgo de producción; fomentar la creación de empleos directos e indirectos (especialmente entre los agronegocios, manufactura y el sector de servicios); mejorar las condiciones para que los locales puedan competir con productos importados con precios menores; ayudar a prevenir la salida de productores del mercado; aumentar la oferta manteniendo bajos los precios; aportar al turismo y la industria de alimentos procesados y los consumidos fuera del hogar; contribuir a la autosuficiencia alimentaria; aumentar la disponibilidad

⁸ Departamento de Agricultura, Oficina de Estadísticas Agrícolas; años selectos.

de alimentos seguros e inocuos, frescos y menos procesados; contribuir a la buena nutrición, lo que pueden ayudar a mejorar la salud al reducir la obesidad, enfermedades tales como diabetes, hipertensión entre otras. Todos los países del mundo protegen la agricultura asignando presupuesto para ofrecer subsidios y servicios a los agricultores, especialmente aquellos países que son los mayores productores de alimentos en el mundo. Por ejemplo, Estados Unidos en el 2019⁹ otorgó USD 20 mil millones en subsidios directos para los agricultores (USDA-ERS, 2023).

Precios pagados a los agricultores en Puerto Rico

El valor del IBA en Puerto Rico ha presentado una tendencia de aumento desde el 1950. El factor más importante ha sido el aumento en los precios pagados a los agricultores de la mayoría de los productos agrícolas. Gregory¹⁰ condujo un análisis de los precios recibidos por los agricultores por la venta de sus productos con datos de 1990 a 2014 (Gregory y González, 2017) presentó evidencia sobre los cambios en los precios de los productos agrícolas y como los precios recibidos por los agricultores no han aumentado significativamente en los pasados veinticuatro años.

El consumo de los productos agrícolas: bienes esenciales y sin sustitutos

Los productos agrícolas son perecederos y también se caracterizan por ser en esencia poseedores de iguales caracteres, composición y estructura, esto es, son homogéneos y con vida útil corta. La demanda de productos agrícolas y alimentos también es particular. Estos son bienes esenciales para la vida que no tienen sustitutos lo que

⁹ Cifra más reciente que está disponible en USDA-ERS. Los subsidios a la agricultura de EE. UU. ascendieron a \$45,5 millones en el 2019 debido a los fondos para asistencia por pandemia

¹⁰ Alexandra Gregory analizó los precios para el periodo 1990 a 2014. Para el análisis en detalle véase Gregory, Alexandra y Gladys González, Ensayos para una nueva Economía, 2017.

hace que su demanda se caracterice por ser relativamente inelástica. Además, el mercado del grupo total que componen los productos agrícolas y los alimentos está constituido por un gran número de consumidores, prácticamente igual a la población total.

El uso de técnicas de preservación, elaboración y empaque, que agregan valor y transforman los productos en bienes de consumo puede neutralizar parcialmente la falta de control que enfrenta la empresa. Estas aumentan la vida del producto y lo diferencian ante los consumidores, lo que puede beneficiar a los agricultores en la medida en que dichas actividades se añadan al proceso. De efectuarse por otra empresa, el efecto a la agricultura es indirecto o por rebote debido a que esas actividades no se atribuyen a la agricultura y a que el margen en el precio tiene poco si algún beneficio directo para los agricultores. Gregory y Tavarez (2023, por publicar) revisaron resultados de investigación sobre los temas de preferencias de los consumidores locales conducidos en los pasados diez años en el Departamento de Economía Agrícola y Sociología Rural de la Universidad de Puerto Rico- Mayagüez y concluyeron que, para los productos carne de res (Cartajena Romero, 2012), ají (Del Río Ríos, 2016), aguacate (Lugo Ruiz, 2019), leche fresca (Gregory, Hernández, y Sánchez, 2015); café (Tavarez, Álamo, y Cortés, 2020; Tavarez, et al), 2021; Tavarez, et al, 2023), leche de cabra y productos de leche de cabra (Arellano Uribe, 2022) los estudios reflejan preferencias de los consumidores hacia los producidos localmente y disponibilidad a pagar un precio mayor, y sobre la importancia de una marca nacional o una marca que refleje que es producción local (Reyes Santos, 2021).

Los consumidores de alimentos han enfrentado aumentos en los precios de los alimentos al detalle¹¹ más altos que los demás bienes de consumo y servicios. No existen datos publicados que permitan concluir si el margen en los precios se ha agrandado entre otros componentes de la cadena más que al nivel de los agricultores. La

¹¹ El índice implícito de precios para deflacionar los gastos de consumo personal de los alimentos ha sido el más alto y de mayor aumento en los pasados diez años.

disponibilidad de datos de precios a nivel de finca y en otros componentes de la cadena de suministros es limitada o inexistente. No hay estudios recientes sobre la estimación de los márgenes de comercialización o del “marketing bill” para los productos agrícolas de Puerto Rico.

Gasto de alimentos

En 2020 los gastos en alimentos en Puerto Rico ascendieron a USD 9,578 millones, representando casi 15 % del total de gastos de consumo. Dichos gastos han mostrado aumentos partir de 1990 tanto en dólares corrientes como constantes. El gasto de consumo personal per cápita tanto corriente como constante han aumentado. Proporcionalmente se registra un aumento en el gasto en alimento a precios corrientes y constantes, lo cual podría estar relacionado con la recesión en la economía la cual comenzó en el 2006-2007 (Junta de Planificación, 2009) (García Pelatti, 2013) lo que significa decrecimiento e involución a una economía sin crecimiento y menos desarrollada. Otras posibles razones para explicar el aumento proporcional pueden ser el aumento en el consumo de alimentos preparados fuera del hogar y en el caso de precios corrientes el alza general en el precio de los alimentos.

Actividad sostenible, sustentable, perdurable y endógena: los factores de producción¹²

Capital natural

Los procesos de producción agrícola, por su propia naturaleza, tienen como base o ingredientes principales, el uso de recursos naturales y

¹² González Martínez, G. M. (2010b) amplió el concepto en el artículo: “*La agricultura: actividad económica sostenible, sustentable y perdurable.*”

preponderantemente los renovables. La tierra es factor esencial en casi todos los procesos de producción agrícola. En el mismo momento en que se efectúa el proceso este recurso tiene al menos dos dimensiones: es espacio físico y es sustrato con elementos esenciales para las plantas. Desde la perspectiva económica el suelo se considera un recurso renovable, aunque la cantidad total de superficie sea finita, porque su fertilidad puede mantenerse y aún realizarse con el uso de las mejores prácticas de producción y de conservación conocidas como “buenas prácticas agrícolas”. La tierra, como superficie o espacio en el cual se efectúan los procesos, al dedicarse a la agricultura, preserva el valor de opción de este recurso natural al dejar abiertas las opciones de uso al futuro. Son las generaciones venideras entonces las que tendrían opciones abiertas para su asignación de acuerdo con el valor que le den a los diferentes usos o alternativas. Otros recursos naturales esenciales en la agricultura son la radiación solar, el agua, el viento, el CO₂, los insectos, microorganismos en el suelo, y los seres vivos que constituyen semilla de organismos vegetales y animales. Los subproductos de las actividades de producción de cultivos y de animales tales como el estiércol de animales y el abono verde, material vegetativo resultante de prácticas tales como poda o cosecha, han sido por siglos reusadas o reincorporadas a los procesos en forma de fertilizantes de suelo, bioenergía y otros. El manejo de las aguas y el uso de sistemas de siembra que optimicen el uso de los recursos permiten que la agricultura no dependa como otros sectores económicos, de recursos agotables. El CO₂ que existe en la naturaleza y es también subproducto de otros procesos de producción, por ejemplo, la combustión de fuentes fósiles de energía, es utilizado por las plantas durante el proceso de fotosíntesis, por el cual liberan O₂ esencial para los humanos y animales. Esos son solo algunos ejemplos simples que ilustran por que la agricultura es una actividad sostenible, sustentable, perdurable y puede existir a perpetuidad.

Se comenta que la agricultura en todos los países del mundo es uno de los mayores contaminadores del ambiente y responsable por el empobrecimiento de los suelos y sedimentación de los cuerpos de

agua. No existen estudios que hayan estimado el costo social por la degradación del suelo y deterioro de la calidad de las aguas en Puerto Rico causados por actividades agrícolas. Avilés Ortiz (2021) condujo una investigación sobre el uso de *Crotalaria juncea* como práctica de conservación de suelos por los agricultores de Puerto Rico. Los resultados demuestran que utilizando el tomate como cultivo principal el Beneficio total, incluyendo ingresos y costos, tanto privados como sociales, de adoptar la práctica es de USD 2,382 por ciclo de producción.

En Puerto Rico se ha administrado el recurso tierra como si su oferta fuera infinita, o por lo menos no escasa y sin considerar la dimensión del factor tiempo que hacen más complejas las decisiones sobre su uso. La base de terrenos agrícolas es condición necesaria para proveer alimentos producidos localmente a la población (González, 2009). De continuar la tendencia actual de disminuir de manera irreversible y acelerada la base agrícola, la agricultura enfrenta un reto real ya que no hay certeza de que una tecnología agrícola de vanguardia pueda subsanar la pérdida de terrenos. Otro efecto de la disminución en la base de terrenos es la limitación de las alternativas en cuanto a qué sembrar y donde sembrar, lo que hace aún más vulnerable a la población en el caso de eventos naturales y situaciones de mercado. El 19 de noviembre de 2015 entró en vigor el Plan de Uso de Terrenos que “es el instrumento de planificación que rige a nivel macro la política pública sobre el uso de los terrenos en Puerto Rico, su desarrollo y conservación en un término de 10 años”. En años recientes la agricultura demostró la vulnerabilidad que presenta la disminución en superficie cuando eventos significativos como los huracanes Irma y María en 2017, la secuencia sísmica que inició en enero de 2020 y el huracán Fiona en 2022. Estos eventos afectaron el acceso a las fincas, al agua y otros insumos, interrumpiendo así la cadena de suministros de productos agrícolas y alimentos en el momento de la ocurrencia y hasta el 2023 el sector continúa haciendo ajustes, siembras nuevas y esfuerzos para recuperar la producción a los niveles previos.

La tierra no es homogénea. Existe un sistema de clasificación jerárquica de órdenes que depende de clima, material parental y los organismos, basado en las propiedades que influyen en el desarrollo del suelo y el crecimiento de las plantas, siendo la humedad a lo largo del año un factor importante. La diversidad en la producción de productos está relacionada con los órdenes de suelos que se encuentran en Puerto Rico (Muñoz et al., 2018). Para el 2020 se reportó la producción de más de cincuenta productos entre pecuarios y cultivos, siendo la leche el mayor aportador (USD 191 millones, 64,9 %) y el mango de variedad el principal cultivo (USD 15,3 millones, 0,9 %).

La taxonomía de suelos indica que existen doce órdenes de suelos a nivel mundial: alfisoles, andisoles, aridisoles, gelisoles, histosoles, inceptisoles, molisoles, oxisoles, espodosoles, ultisoles y vertisoles (USDA-NRCS, 2018). Puerto Rico tiene diez de los doce órdenes de suelo del mundo exceptuando gelisoles y andisoles.

Otra razón que explica la diversidad en la producción de bienes agrícolas es el clima en Puerto Rico (Quiñones y Torres, 2012). El clima es un factor exógeno, bastante fuera del control del agroempresario, pero a su vez determinante de la selección del proceso de producción. En momentos en que se evidencian cambios en los patrones de lluvia, vientos y temperaturas, la agricultura se ve afectada por los efectos de estos cambios en la evapotranspiración. Harmsen (2007) hizo investigación y desarrolló modelos que le permitieron estimar los efectos del déficit de lluvia sobre cultivo de tomate en Puerto Rico.

Para la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO, por sus siglas en inglés] el concepto de zonificación agroecológica (1997) significa “aquellas zonas que tienen combinaciones similares de clima y características de suelo, y el mismo potencial biofísico para la producción agrícola”. Según Salazar Arias et al. (2019)

Las zonas agroecológicas diferencian las condiciones que determinan la respuesta en producción de los cultivos. Algunas de estas se

generan a partir del rango de adaptación del cultivo, explicado principalmente por variables como: temperatura, precipitación y brillo solar. Es importante anotar que, en condiciones locales estos elementos se relacionan con otros factores como las características de los suelos, las condiciones de manejo y los aspectos socioeconómicos del cultivo.

A pesar de los límites territoriales como isla, Puerto Rico es diverso en cuanto a las zonas agroecológicas y ha sido reconocido al adoptarse en la Universidad de Puerto Rico el concepto en investigación de cultivos y pecuarios. El Colegio de Ciencias Agrícolas [CCA] de la Universidad de Puerto Rico-Mayagüez cuenta con un sistema de estaciones experimentales que representan la diversidad de las zonas agroecológicas distribuidas en seis fincas y dos centros de investigación. El CCA incluye las decisiones de los aspectos sociales y económicos en la investigación que se lleva a cabo.

Recursos humanos: empleo

El empleo es más bajo tanto en cifras absolutas como relativas hoy que en 1950. El número de personas empleadas en fincas ha ido disminuyendo desde la década de 1950 (Junta de Planificación, años selectos) cuando el empleo agrícola representaba más de una tercera parte del empleo total. Varios factores económicos que pueden haber contribuido a este comportamiento es la movilidad de los recursos humanos entre los que se encuentran los salarios más altos y las oportunidades de empleo en otros sectores, especialmente en áreas urbanas; los bajos salarios mínimos en muchas actividades agrícolas, la inelegibilidad para recibir algunos pagos de transferencia federales tales como asistencia nutricional y subvenciones para vivienda para los trabajadores que devengan ingresos entre otros (Sitún Alvizures, 1993; Cano-Saldaña, 2016). Algunos factores que explican el movimiento de recursos humanos fuera de la agricultura pueden ser sociológicos como la percepción e imagen de la

agricultura como una actividad que representa atraso, las condiciones difíciles de trabajo en el campo, el esfuerzo físico requerido de los trabajadores y los mensajes que desalientan quedarse en la finca. Los recursos humanos que se emplean actualmente en la agricultura son cualitativamente diferentes a los que se empleaban en 1950 cuando las prácticas usadas no requerían destrezas especializadas. La educación formal y no formal ha contribuido a la formación de capital humano, que ha aumentado el producto marginal de los trabajadores. Las prácticas agrícolas y gerenciales usadas en la finca tras la adopción de nuevas tecnologías han sustituido recursos humanos con capital físico como maquinaria y equipo, algunos dirigidos por computadoras, y capital natural de alto rendimiento como cruces genéticos seleccionados, nuevas semillas, variedades y razas resistentes a plagas y enfermedades. Con el crecimiento económico, la agricultura libera recursos humanos que pueden ser empleados por otros sectores y promueve la creación de empleos en los agronegocios (industria de alimentos, bioindustria), el comercio y la transportación como un efecto secundario de la agricultura el cual puede ser explicado por el multiplicador de empleos en el sector de la agricultura. En el 2007 (Junta de Planificación, 2019) el multiplicador Tipo I y Tipo II en la agricultura son 1,12 y 1,18 respectivamente. Estos multiplicadores comparan con los multiplicadores Tipo I y Tipo II del gobierno los cuales son 1,15 y 1,31 respectivamente.

Factor agroempresarial

Al acuñarse y adoptarse el término agronegocios en la disciplina de la economía agrícola para referirse al negocio o empresa agrícola, surgió el uso del nombre agroempresario para llamar al dueño. El uso del término agroempresario sugiere que la persona no se limita a administrar, sino que tiene las funciones de decidir sobre la asignación y coordinación de los factores de producción: tierra, mano de obra y capital; asumir riesgos; ser innovador, crear y descubrir nuevas oportunidades empresariales estando atento a los cambios

en tecnología y factores de mercado. Existen diferencias en los resultados de la investigación sobre la edad a la que se inicia la gestión empresarial y el éxito (Azoulay et al., 2018). En el caso del agroempresario, Tauer (1995) encuentra que a mayor edad mayor experiencia, lo que puede ser beneficioso para el logro del éxito. La agricultura de Puerto Rico se caracteriza por tener agricultores que están envejeciendo. La edad promedio de los agricultores en Puerto Rico ha ido aumentando desde 1992; la edad promedio de los agricultores en 2017 fue de sesenta años. Más de 40 % de los agricultores se encuentran en el grupo de edad de sesenta y cinco años o más. En los grupos de edades más jóvenes el número y porcentaje ha disminuido.

La mujer en la agricultura de Puerto Rico

Es por muchos conocido que las mujeres han tenido un papel importante en las actividades agrícolas a través de los tiempos y sociedades. Comenzamos con el hecho de que han sido las mujeres quienes se han ocupado de la responsabilidad de alimentar a los miembros de la familia. Desde los tiempos en los cuales la caza y la pesca eran actividades a las que los varones dedicaban tiempo, las mujeres quedaban a cargo del recogido de granos, legumbres y otros en el campo. Con el establecimiento de la agricultura, las mujeres aumentaron sus responsabilidades. Ya no solo supliendo el factor trabajo (mano de obra) en el campo-finca para cosechar y en la cocina en la preparación de los alimentos, ahora añadían compartir con el varón las decisiones administrativas: qué sembrar, cuando cosechar, cuanto dejar para semilla e intercambiar, entre otras.

El aumento de la participación de las mujeres en la fuerza trabajadora y su empleo en sectores no agrícolas no ha significado un abandono de la participación en actividades agrícolas. En Puerto Rico fue para la década del cincuenta cuando comenzó a crecer de forma significativa el número y porcentaje de mujeres en los empleos remunerados fuera del hogar. Para esa época la agricultura cedió su sitio en la economía a la manufactura y a la vez ocurrió una

transformación en la agricultura. La participación de las mujeres en actividades agrícolas no se ha estimado con precisión. Las mujeres han descrito su ocupación principal como trabajo doméstico o ama de casa. Por tanto, las mujeres han sido ignoradas al formularse política pública y programas agrícolas (Norton y Alfwang, 2007).

Las mujeres puertorriqueñas cercanas a actividades agrícolas tienen uno o más papeles importantes en esas lides. Sin embargo, estas han sido invisibles (o parcialmente visibles) como agentes económicos del sector agrícola (González, 2013). No existen series históricas de datos sobre el número de las trabajadoras agrícolas, total o por tipo de tarea, ni del número de mujeres que ejercen como agrónoma profesional licenciada en Puerto Rico. La Agencia Nacional de Estadísticas Agropecuarias del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos [NASS-USDA, por sus siglas en inglés] incluyó por primera vez en el Censo de Agricultura 2002 la pregunta del género del operador de la finca. Es por tanto que con su publicación se obtiene el dato de que en ese año 1 554 o el 8,8 % del total de 17 659 agricultores en la isla eran del género femenino. Para el 2017 las mujeres que se identificaron como operadora principal representaron el 11 %. Entendemos entonces que la verdadera participación de las mujeres en nuestra agricultura está subestimada. Esta realidad entonces deja a la mujer sin voz y sin rostro en este importante sector de nuestra economía.

El Centro Empresarial para la Mujer en la Agricultura de Puerto Rico [CEMA] se estableció en enero 2007 (González, 2020) para atender la necesidad de capacitar a mujeres en temas de administración del negocio agrícola. Blas Rivera (2011) condujo una evaluación de tres grupos de CEMA mediante el uso de un diseño cuasiexperimental en el cual evaluó el apoderamiento obtenido después de transcurrido un año de haber sido impactada. Sus resultados son que aumentó la confianza, autoestima y motivación resultando en aumento en la seguridad en ellas mismas. El 69 % de las participantes se reconocen como agremiadas después de tomar los adiestramientos. Se expuso que CEMA tuvo un efecto positivo en los ingresos de la

agroempresa. Además, surgieron dos organizaciones que agrupan a las mujeres en la agricultura de Puerto Rico: la Asociación Agro-mujer de Puerto Rico Inc, y Agroempresarias de Puerto Rico Inc. Estas continúan activas en el 2023.

En 2006, el Banco Mundial [BM] dedicó su Informe sobre desarrollo mundial a la equidad y el desarrollo. Posteriormente, en 2010, la FAO trató el tema de la mujer en la agricultura en su informe Estado Mundial de la Agricultura y la Alimentación. Ambos entienden por equidad la igualdad de oportunidades. El BM pone especial atención a la equidad y su importancia para el desarrollo a largo plazo, considerando la importancia de la acción pública favorezca la justicia y niveles los campos. La FAO planteó en 2010 que las mujeres son la clave para el desarrollo agrícola y la seguridad alimentaria.

Estructura

El Censo de Agricultura del 2017 indica que Puerto Rico tuvo 8 230 fincas y 487 775 cuerdas dedicadas a la agricultura (USDA-NASS, 2018). En términos de estructura, la agricultura se caracteriza por estar a cargo de productores independientes, mayormente dueños individuales, que suplen una porción del mercado considerablemente pequeña y que ejercen poca influencia en la determinación del precio que reciben por lo que venden. El sector agrícola comparte algunas características con el modelo de estructura de mercado competitiva. El número de compradores y productores es grande relativo al tamaño del mercado. El tamaño de la finca medido por extensión física (cuerdas) y valor de ventas es relativamente pequeño. Dos terceras partes de las fincas pertenecen a dueño individual y más de 80 % están organizados legalmente como negocio individual mientras las corporaciones constituyen menos de 14 % de las fincas. (USDA-NASS, 2018)

Riesgos en el sector de la agricultura

El negocio de la agricultura se caracteriza por riesgo e incertidumbre. Los eventos riesgosos son aquellos en los cuales la fuente y la probabilidad de sus resultados son conocidos, mientras los eventos inciertos son aquellos para los cuales la probabilidad de ocurrencia es completamente desconocida. Las incertidumbres de condiciones climáticas, rendimientos, precios de insumos y productos, políticas gubernamentales, los precios y la producción en los mercados globales pueden tener efectos negativos en el ingreso de la finca y específicamente en las ganancias. Existen varias fuentes de donde emana el riesgo que afecta los negocios agrícolas: el proceso de producción, el precio o mercado, aspectos financieros, la obsolescencia tecnológica, aspectos legales y riesgos humanos. El riesgo no se elimina, pero puede ser administrado mediante seguros formales e informales.

Los riesgos de producción se derivan del proceso natural incierto del cultivo de las plantas y la crianza de los animales (ERS, 2022). Estos riesgos surgen de las plagas, enfermedades, calidad de la semilla, erosión, uso de algunas prácticas agrícolas no recomendadas, salinización de los suelos, fenómenos atmosféricos, condiciones climáticas extremas, entre otros (González, 2010). Los riesgos de precios y mercados se refieren al desconocimiento, las fluctuaciones y poco control sobre los precios que los agricultores y los ganaderos reciben por sus productos y los precios que pagan por los insumos (Harwood, 1999; González, 2010). Los agricultores esencialmente toman los precios determinados en los mercados ya que no tienen control completo del proceso de producción, especialmente en el corto plazo. El riesgo financiero se deriva de la razón de deuda, las tasas de interés, la liquidez, otras razones financieras, la razón de importaciones a exportaciones, el cambio en el valor del dinero que afectan los negocios agrícolas cuando se toma dinero prestado. La obsolescencia tecnológica se refiere a las tecnologías que esté usando el negocio agrícola como por ejemplo equipo, maquinaria, biotecnología, agricultura de

precisión, variedades nuevas con rendimientos más altos o nuevos cruces que producen más leche o carnes, por ejemplo. Los riesgos legales son los que surgen de las leyes, reglamentos o políticas públicas con las cuales deben cumplir los agricultores. Algunos ejemplos son responsabilidades ambientales, contratos, organizaciones legales, herencias y sucesiones, inocuidad de alimentos, reformas, contributivas, regulaciones químicas, reglas de disposición de desperdicios de animales, entre otros. Los riesgos humanos se refieren a factores como problemas de salud humana, relaciones personales, problemas con los recursos humanos, accidentes, muertes y otros factores que pueden afectar negativamente el negocio agrícola, influenciado sus ingresos y nivel de ganancia.

Los negocios agrícolas en Puerto Rico no están exentos de estos factores de riesgo, siendo los más predominantes los riesgos de producción, precios, cambios en la política pública y riesgos legales. Específicamente como Puerto Rico está localizado en el Caribe, los huracanes y las condiciones climáticas extremas tales como los vientos, las inundaciones y la sequía constituyen una gran amenaza a la producción en las fincas.

Comercio externo

La economía de Puerto Rico se ha caracterizado por un volumen y magnitud relativamente alto de comercio exterior, llevando a algunos a concluir que se puede denominar una economía abierta. El sector agrícola se ha dedicado históricamente a producir para el mercado de exportación más que para el consumo interno. Ese ha sido el caso de cosechas tales como caña de azúcar, café y tabaco. Desde la disminución de estos tres cultivos tradicionales, la producción agrícola se ha diversificado. Sin embargo, la reducción en la producción ha creado una brecha entre producción interna y consumo que se ha ensanchado y la cual ha sido llenada por importaciones. Las exportaciones de productos agrícolas y de alimentos han decrecido a partir

de 2020 (Junta de Planificación, años selectos) Las importaciones de productos agrícolas y alimentos han aumentado a una razón mayor que las exportaciones, esto es a dólares corrientes. En el caso de alimentos, las exportaciones sobrepasaron las importaciones debido a la actividad de la industria de alimentos en Puerto Rico.

Una alta proporción de los alimentos básicos en la dieta puertorriqueña son importados de otros países. Estimados oficiales de la proporción de importaciones como parte del consumo total varían por tipo. Los alimentos que componen la dieta típica como carnes, huevos, papas, otros farináceos, arroz, habichuelas y azúcar son mayormente de origen extranjero. Cifras oficiales muestran que en 2018^{13,14} se estimó que el 86 % de todos los grupos de alimentos consumidos por la población son importados, lo que significó un aumento sobre la cifra de 2007. Particularmente las importaciones de productos de cultivos han aumentado, algo que puede explicarse parcialmente con la destrucción que causó el huracán María en 2017, el retraso en los pagos de recuperación y la propia naturaleza de los procesos de producción discontinuos que requieren tiempo entre siembra y cosecha.

La autosuficiencia alimentaria¹⁵

La población de Puerto Rico ingiere alimentos por lo menos tres veces al día, aunque los datos muestran que tenemos un déficit en la producción de estos, lo que lleva a una dependencia de las importaciones de alimentos. Durante la segunda mitad del siglo XX y lo que va del XXI en la isla se vió crecimiento poblacional hasta el 2001,

¹³ Solamente frescos y congelados, base: peso en la finca.

¹⁴ Los datos más recientes disponibles al momento de preparar este escrito fueron de 2018.

¹⁵ El concepto de seguridad alimentaria es utilizado ocasionalmente para referirse a autosuficiencia alimentaria. Una exposición amplia sobre seguridad alimentaria la encuentra en González (2019).

aumento en los niveles de ingreso de la población, migración del campo a las zonas urbanas hasta mediados del siglo XX, reducción de la actividad agrícola en el país y la disminución de nuestra base agrícola. En Puerto Rico se ha relegado la actividad agrícola a un plano inferior. Hay razones sociales y económicas que nos pueden ayudar a entender el fenómeno, pero en gran medida la política gubernamental ha contribuido y hasta se ha dirigido a que eso suceda. Resulta extraño entender cómo en una isla con tan alta densidad poblacional no se conciba a la agricultura como una de sus principales actividades económicas. Estamos en un momento en que resulta necesario que todo el país entienda la importancia de la agricultura. Los alimentos son un bien tan estratégico como el petróleo y el agua. Vemos como algunos países se han dirigido a proteger los abastos internos para su población, al punto de limitar sus exportaciones. Los gobiernos de países poderosos la incentivan y en casos extremos la protegen.

Toda sociedad organizada como sistema económico aspira al logro de metas microeconómicas tales como la eficiencia y la equidad entre los agentes, y las metas macroeconómicas de desarrollo económico sostenido, el empleo pleno de todos sus recursos y la estabilidad de los precios e ingreso nacional. En estos momentos se hace esencial añadir una meta adicional: todos los países deben aspirar a gozar de soberanía alimentaria. El logro de dicha meta debe ser anhelo de toda sociedad. La soberanía alimentaria, incluyendo el logro de la seguridad alimentaria es un asunto complejo que incluye aspectos de salud pública, ambiente, comercio interno y exterior y economía. Es por tanto esencial que la sociedad enuncie claramente en su política pública la importancia de la seguridad alimentaria de sus ciudadanos.

Estadísticas agrícolas

Entre las estadísticas que trabaja la División de Estadísticas Agrícolas [DEA] del Departamento de Agricultura de Puerto Rico [DAPR] está el IBA, la producción agregada por grupo y subsector, el precio (promedio anual) de cada producto y cantidades disponibles para consumo. El Instituto de Estadísticas publica el IBA. La cifra del IBA disponible a esta fecha corresponde a 2017. Hay datos de disponibilidad para consumir, así como precios de los productos importados a nivel de supermercado a solicitud del usuario. No se calculan índices de precios pagados por los insumos y recibidos por los productos que permitan el ajuste a dólares constantes para hacerlos comparables con medidas análogas estimadas para otros sectores económicos. Datos tales como el uso de insumos y de consumo no son publicados. La DEA publica cifras obtenidas al nivel de observación isla por lo que no existe el detalle para unidades más pequeñas como municipio. Esto impide el análisis para hacer recomendaciones a ese nivel, algo necesario dada la autonomía municipal. La única fuente de datos a nivel municipal es el Censo Agrícola federal, entidad con la cual existe acuerdo de colaboración.

El IBA es necesario para estudiar y medir el impacto de la política públicas y analizar las situaciones y perspectivas del sector agrícola, los subsectores y sus grupos y ajustar las existentes; realizar análisis económicos empíricos tales como estimaciones de funciones de oferta y elasticidades de oferta, funciones de consumo y de demanda, y elasticidades de demanda, funciones de producción, funciones de costo, funciones de respuesta de cuerdaje, por mencionar algunos ejemplos, todas dirigidas a hacer recomendaciones sobre el sector, los subsectores y grupos. También las estadísticas son necesarias para la toma de decisiones a nivel microeconómico como preparar planes de negocios, estudios de viabilidad, estimaciones de costos y presupuestos, proyecciones de consumo que son necesarios para los negocios existentes y potenciales lo que limita el análisis.

La DEA es vital para estimación y publicación de estadísticas agrícolas que tienen una función vital para impulsar el sector de la agricultura. Los cortes presupuestarios experimentados por el sector público han puesto en riesgo la existencia de la oficina la cual carece de una masa crítica de personal para que resulte operante y pueda satisfacer la necesidad de datos certeros y actualizados para análisis. Desde hace décadas el DAPR eliminó la oficina de análisis económico.

FODA

El Análisis FODA es una de las técnicas utilizadas en el estudio de la situación de una empresa, institución, proyecto o persona, con el propósito de conocer su situación en un momento. Consiste en analizar sus características internas (debilidades y fortalezas) y su situación externa (Amenazas y Oportunidades) en una matriz cuadrada. Uno de sus usos es planificar estratégicamente hacia el futuro. Algunos atribuyen su desarrollo a Albert Humphrey en los años 1960 y 1970 en el Stanford Research Institute (Sanvictories, 2022). Se consideran fortalezas las características que le dan ventaja a la unidad evaluada sobre otro y debilidades las que posicionan en desventaja con relación a otros. En el caso del ambiente externo, las amenazas son los elementos que pueden originar problemas mientras las oportunidades son los elementos que se pueden explotar para beneficio del ente. Entre los factores a evaluar están los personales, financieros, las capacidades y la mezcla de mercado. Se consideran como factores externos los macroeconómicos, el cambio tecnológico, el cambio social y cultural y aspectos legales.

Fortalezas

1. Dotación de capital natural: Puerto Rico cuenta con diez de los doce órdenes de suelos en el mundo, siendo las dos

excepciones los suelos que se desarrollan en glaciares y los productos de actividad volcánica reciente; recursos de agua adecuados, clima adecuado para variedad de cultivos, temperaturas que no varían extremadamente durante el año.

2. Puerto Rico cuenta con una institución universitaria del Sistema de Instituciones por Concesión de Tierras: el Colegio de Ciencias Agrícolas de la Universidad de Puerto Rico-Maya-güez en donde se conducen actividades de investigación con base en desarrollo en biotecnología de cultivos y animales, ciencias y tecnología de alimentos, manejo de plagas de cultivos tropicales y enfermedades tropicales de animales de finca, así como educación formal a nivel subgraduado y graduado en once disciplinas principales y educación no formal, ambas con base en los resultados de investigación local.
3. El sector agrícola preserva varias características de una estructura perfectamente competitiva, manifestado por poca concentración de mercado dada la baja porción que tienen los productores individuales.
4. La producción de cultivos está compuesta por cultivos especiales y tropicales, en el contexto de ser una región dentro de la economía de los Estados Unidos de América.
5. La acogida de prácticas agroecológicas y orgánicas para la producción de frutas y hortalizas ha ido en aumento en tiempos recientes.
6. Gran porción de los negocios agrícolas pertenece a dueños locales, generando desbordamientos o beneficios externos a las comunidades y la economía de Puerto Rico tales como ingreso residual, ganancia económica, ganancia normal, pago de intereses, renta y salarios a los trabajadores agrícolas locales y los agronegocios locales por la venta de insumos.

7. Cumplimiento con requisitos estatales y federales de calidad y seguridad agilizando los procesos de exportar a otras jurisdicciones de Estados Unidos de América.
8. Existencia de una infraestructura de distribución adecuada.
9. La producción local ocurre cerca del mercado (intermedio y final) debido a las dimensiones geográficas, las carreteras y transportación, acortando el tiempo entre la producción y la venta lo que contribuye a que los productos mantengan sus atributos de frescura, sabor y valor nutricional los cuales son identificados y valorados por los consumidores locales.
10. La demanda económica interna está garantizada por la participación de una porción considerable de la población en el Programa de Asistencia Nutricional.
11. Las preferencias de los consumidores internos por productos agrícolas locales están documentadas en resultados de investigación proveyendo seguridad de la existencia de consume potencial.
12. La diversidad de suelos, climas, y factores agroecológicos unidos a temperaturas que se mantienen relativamente estables y no fluctúan a extremos, permiten la producción de una diversidad amplia de productos durante casi todos los meses del año.

Debilidades

1. Los cambios en uso de los terrenos han estado sesgados a favor de usos no agrícolas. El desvío de terrenos agrícolas a otras actividades económicas resulta en disminución en el área, fragmentando las fincas en unidades carentes de viabilidad económica, se consideran las actividades agrícolas como indeseables, se requiere el establecimiento de zonas de

amortiguamiento y planes de manejo de desperdicios y de control de contaminación de fuentes dispersas, lo que resulta en aumentos en costos de producción.

2. Dependencia de la agricultura comercial en insumos industriales importados; programas gubernamentales que favorecen el uso de insumos no producidos en la finca, bajos márgenes entre costos e ingresos haciendo las actividades vulnerables y sujetas al mercado global.
3. Obstáculos enfrentados por los agricultores para lograr contratos con compradores y suplidores de insumos, razonables de los obtener precios, algo característico del sector agrícola: escala pequeña, dueño individual, sin organización del mercado.
4. La estructura del sector trae como consecuencia límites: al crecimiento económico, obtener capital financiero, capacidad de conducir actividades de investigación y desarrollo, oportunidades de especialización de la gerencia de las empresas.
5. Las empresas existentes e incipientes enfrentan exceso de reglamentos para cumplir, estatales y federales, y un proceso de permisos complejo y poco ágil.
6. Las normas federales de calidad ambiental son establecidas con parámetros de zonas templadas, basados en resultados de investigación de otras regiones, otros cultivos y otras prácticas culturales.
7. Los riesgos de mercado aumentan para la empresa debido a la falta de datos oportunos y fácilmente disponibles de demanda y consumo, precios y otras variables.
8. La infraestructura de mercado existente no es utilizada para distribuir la producción local, lo que resulta en canales de distribución y comunicación débiles, falta de grados y estándares, predominancia de intermediarios, pobre manejo

poscosecha y falta de incentivos para agregar valor a los productos mediante actividades de integración o coordinación vertical.

9. Pocos proveedores de crédito y financiamiento para actividades agrícolas en la banca privada.
10. Mantenimiento inadecuado de los sistemas de drenaje de terrenos bajos debido al cierre de la Corporación Azucarera en 2002, lo que ha convertido a los terrenos para cultivos en humedales protegidos por la Sección 404 de la Ley de Aguas Limpias, lo que previene su reversibilidad a la base de terrenos agrícolas.
11. La percepción generalizada entre los consumidores que los productos importados tienen precios más bajos que los locales.
12. Ignorancia del hecho que los alimentos provienen de la finca, llevando a los consumidores urbanos a pensar que los alimentos se originan en el estante del supermercado y el refrigerador.
13. Los hábitos de consumo establecidos a partir de siglo XX favorecen las importaciones (papas sobre farináceos), influenciados por los negocios de comida rápida, especialmente entre población más joven.

Oportunidades

1. Existe el potencial para desarrollar un sector dedicado a agricultura alternativa tal como agricultura orgánica, agroecológica, sostenible o baja en uso de insumos importados dada la existencia de fincas en barbecho como resultado de la baja en las actividades agrícolas especialmente a partir de 1973 y profundizado después de los huracanes, los sismos y la pandemia ocurridos en el siglo XXI.

2. En el subsector ganadería, se debe continuar con actividades de investigación en la raza Senepol para producción de carne de res y las vacas pelonas, una adaptación natural de la raza Holstein productora de leche a las condiciones locales, ambas tolerantes al estrés de calor que producen bien en condiciones de calor y humedad. Ganaderos de países de la Cuenca del Caribe con condiciones climáticas similares a las de Puerto Rico han revelado interés en ese material genético para producción y para desarrollo de otros que se adapten a las condiciones cambiantes del clima.
3. Hay un potencial para el establecimiento de empresas procesadoras de multiplicidad de productos basados en materia prima de frutas y hortalizas dada la diversidad de esos productos y su disponibilidad durante la mayor parte de los meses del año debido a que el clima es relativamente constante y estable, sin pasar por estaciones extremas.
4. Existen oportunidades para aumentar la actividad económica en otros sectores industriales dados los eslabonamientos existentes, surgiendo naturalmente o por el mercado, tales como finca- industria de alimentos, finca-bioindustria, finca-farmacéuticas para los mercados locales y de exportación.
5. Oportunidad para establecerse como un centro de capacitación de profesionales de otras regiones tropicales en biotecnologías de cultivos y animales, tecnologías de alimentos, bioingeniería y sistemas ambientales, así como de agroempresarismo.
6. Oportunidad de obtener regalías de patentes y propiedad intelectual que surjan de procesos y tecnologías, así como de las nuevas variedades de cultivos y castas de ganado que puedan comercializarse a productores locales y los de otras regiones tropicales.

7. Asociación con instituciones de investigación en regiones tropicales para conducir ensayos de agroquímicos usados en cultivos tropicales para su registro en las agencias ambientales en cumplimiento con la reglamentación vigente.
8. Expansión de exportación hacia mercados étnicos proveyendo una amplia oportunidad con especial referencia a: cultivos de especialidad (“Specialty Crops”) y productos de animales tales como, por ejemplo, pero no limitados a: mango, piña, aguacate, hortalizas, farináceos, ornamentales tropicales debido al aumento de estos grupos poblacionales, los niveles de ingreso y a la amplia diversidad en los EE. UU., Canadá y la Unión Europea.
9. Crecimiento de la demanda interna por alimentos y otros productos orgánicos, producidos ecológicamente, “naturales”, no modificados genéticamente (“Non GMO”), carne de res en sistema de pastoreo (“grass fed”), huevos y carne de aves criadas fuera de corral (“free range”) y los producidos y comercializados usando prácticas de comercio justo, así como por poblaciones desventajadas debido a la conciencia y mayor conocimiento de los beneficios a la salud y a la equidad social. Esto da origen a la oportunidad de establecer certificación y su uso en el empaque de los productos. En el caso de los bananos, plátanos, farináceos, legumbres y varias frutas tropicales que no han sido modificadas genéticamente, solo seleccionadas o fitomejoradas sin uso de ingeniería genética se puede usar “Non GMO”.
10. La confianza de los consumidores en la calidad e inocuidad de los productos locales debido al cumplimiento de los productores con los reglamentos ofrece una oportunidad para la sustitución de importaciones competitivas.
11. Las preferencias de los consumidores por los productos locales puede ser base para el desarrollo de estrategias para retención y lealtad, así como para impulsar la demanda de estos.

12. Oportunidad de capitalizar estableciendo una estrategia de “branding” como por ejemplo denominación de origen del café y algunos productos selectos con atributos que puedan resaltarse.
13. Oportunidad de educar a los consumidores sobre los beneficios múltiples de una estrategia de crecimiento y desarrollo basada en el uso de recursos endógenos y renovables, enfocando con preeminencia en el aprovechamiento para el individuo.
14. Oportunidad de exportación de productos nuevos como bambú, maderas nobles y alimentos procesados.
15. Oportunidad de incorporar actividades de agroturismo a las fincas lo que resultaría en ingreso adicional a nivel de empresa y sector.
16. Oportunidad de mejorar la División de Estadísticas Agrícolas en alianza con la Universidad de Puerto Rico, particularmente con el Departamento de Economía Agrícola que cuenta con personal con grado doctoral y experiencia, así como con estudiantes que pueden usarlo como centro de práctica sin costo para el Departamento de Agricultura debido a la existencia de un fondo en la UPR para dar servicio a las agencias gubernamentales que así lo soliciten.

Amenazas

1. El sesgo hacia un crecimiento económico apartado del sector agrícola, las fallas en el cumplimiento con el Plan de Uso de Terrenos aprobado en 2015, la prioridad a actividades de construcción en terrenos no impactados versus en la rehabilitación de instalaciones existentes son algunos de los factores que amenazan la viabilidad y potencial del desarrollo agrícola. La política pública de instalar proyectos de energía renovable

como molinos de viento y parques de placas fotovoltaicas en terrenos agrícolas es la amenaza más reciente.

2. Potencial reducción de disponibilidad de recursos de agua, situaciones de cantidad y calidad, y ausencia de un Plan de Uso de Aguas que se cumpla, presentan una amenaza para las actividades agrícolas.
3. Comunidad agrícola envejeciente: la edad media de los agricultores es sesenta años y el número de agricultores jóvenes está disminuyendo. La preocupación es: ¿quiénes serán los productores del futuro?
4. Frecuencia y severidad de eventos extremos tales como sequías, ventoleras, tormentas y huracanes de categoría alta, exceso o falta de lluvia, aumento en la temperatura representan riesgos sobre los cuales los agricultores tienen poco o ningún control y tienen el potencial de aumentar los costos al hacer necesario el uso de tecnologías nuevas tales como producir en estructuras cerradas o de ambiente controlado, versus en campo abierto.
5. El potencial de mayor riesgo al producir por el número y espectro de plagas que afecten cultivos y ganado, algunos como consecuencia del cambio en el clima.
6. La estructura imperfecta del mercado de insumos y de los elaboradores que se acerca al oligopolio les permite algún control sobre los precios que reciben por los insumos y que pagan por la materia prima con respecto a los agricultores.
7. Intrusión salina de agua del océano en el sur por el sobreminado de los pozos subterráneos lleva a disminuir la disponibilidad de agua limpia y a la salinización de los suelos que deben ser retirados de actividades agrícolas y a una mayor inversión en investigación para mitigar y desarrollar cultivos tolerantes.
8. El pronóstico de aumentos en el nivel del mar en el norte que traerá disminución en la base agrícola.

9. Los productores y el DAPR deben convertirse en agentes participantes de la economía global y tratar de aprovechar las oportunidades que pueda ofrecer es nuevo orden económico y los eslabonamientos con los otros sectores.
10. Los límites a la protección de los productos locales contra los importados por la relación política con un economía gigante y gran productora como los EE. UU.
11. Baja en la población y los recursos humanos especialmente en la zona central montañosa donde la topografía dificulta la mecanización de las actividades agrícolas.
12. Poco o ningún incentivo para que la industria de insumos industriales (agroquímicos) cumpla con registros para productos locales debido al tamaño del mercado limitando su disponibilidad, particularmente para cultivos locales tales como farináceos (raíces y tubérculos)
13. Baja prioridad que da el Departamento de Agricultura de Puerto Rico a la División de Estadísticas Agrícolas con la consecuencia de falta de datos adecuados, correctos y a tiempo los cuales son esenciales para evaluar los impactos de políticas agrarias y de programas específicos a nivel macroeconómico y para la administración de los agronegocios, incluyendo análisis de eficiencia de la asignación de los factores de producción, entre otros.
14. La emigración y baja tasa de natalidad puede resultar en crecimiento lento de la demanda de productos agrícolas.
15. La existencia de importaciones competitivas y razón de precios de importaciones a precios internos desfavorable.

Bibliografía

Avilés Ortiz, Yaira. (2021) *Valorización de los costos y beneficios privados y sociales del uso de Crotalaria juncea como práctica de conservación de suelo* [Tesis de maestría]. Universidad de Puerto Rico, Mayagüez.

Azoulay, Pierre; Jones, Benjamin F.; Kim, J. Daniel, y Miranda. (2018). *Age and high-growth entrepreneurship*. NBER Working paper No. w24489.

Banco Mundial. (2005). *Informe sobre el desarrollo mundial 2005, equidad y desarrollo*. Washington D. C.

Blas Rivera, Sandra. (2011). *Evaluación de la capacitación empresarial de las mujeres en la agricultura de Puerto Rico durante los años 2007-2009* [Tesis de maestría]. Universidad de Puerto Rico, Mayagüez.

Cano, Alexander. (2016). *Impacto de las transferencias de fondos directas a individuos en la mano de obra del sector cafetalero* [Tesis de maestría]. Universidad de Puerto Rico, Mayagüez. Sin publicar.

Davis, John H. y Goldberg, Ray A. (1957) *A concept of agribusiness*. Boston: Harvard. University Graduate School of Business Administration.

Departamento de Agricultura de Puerto Rico. (2017-2021). *Ingreso Bruto Agrícola, datos revisados y preliminares 2017-2021*. Santurce, Oficina de Estadísticas Agrícolas.

DepartamentodeAgriculturadePuertoRico.(2000-2017).*Ingreso Bruto Agrícola, 2000-2017, datos revisados y preliminares 2009-2010*. Santurce: Oficina de Estadísticas Agrícolas. <https://estadisticas.pr/en/inventario-de-estadisticas/ingreso-bruto-agricola#:~:text=El%20>

informe%20del%20Ingreso%20Bruto,agr%C3%ADcolas%20que%20realiza%20la%20oficina.

Departamento de Agricultura de Puerto Rico. (2003). *Anuario Estadístico*. Santurce: Oficina de Estadísticas Agrícolas.

Economic Research Service. (2014) *Risk in agriculture*. Washington D. C. <http://www.ers.usda.gov/topics/farm-practices-management/risk-management/risk-in-agriculture.aspx>

Food and Agricultural Organization. (2010). *Women- key to food security*. Roma. <https://www.fao.org/3/x0171e/x0171e02.htm>

García Pelatti, Luis. (2013). *De regreso a la recesión económica*. <http://sincomillas.com/de-regreso-a-la-recesion-economica/>

González, Gladys. (2008). La preservación de los terrenos agrícolas y la seguridad alimentaria. *Ambiente, Publicación de La Cumbre Social, III*, 9-11.

González, Gladys. (2009). Seguridad alimentaria. *Ethos Gubernamental VI, 2008-2009, Revista Académica Arbitrada*, 103-122. http://issuu.com/eticagubernamental/docs/ethos_vi

González Martínez, Gladys. (2008, abril). Riesgos agrícolas: Aceptando el reto. Guía Curricular Agroempresarismo, Departamento de Economía Agrícola y Sociología Rural. *Proyecto de Agricultura del Programa UCAR del Departamento de Agricultura de Puerto Rico*, 3, 9-11.

González Martínez, Gladys. (2009). *El sector agrícola*. Informe Económico al Gobernador y a la Asamblea Legislativa 2009 (pp. 91-104). San Juan.

González Martínez, Gladys. (2010a). *El sector agrícola*. Informe Económico al Gobernador y a la Asamblea Legislativa 2010 (pp. 81-96). San Juan.

González Martínez, Gladys (2010b). La agricultura: actividad económica sostenible, sustentable y perdurable. *Revista Ambiental Corriente Verde*, 1 (2). <https://www.corrienteverde.com/agricultura/la-agricultura-actividad-economica-sostenible-sustentable-y-perdurable>

González Martínez, Gladys. (2011). *Los sectores de la agricultura*. Informe Económico al Gobernador y a la Asamblea Legislativa 2011, 94-107.

González Martínez, Gladys. (2013). Mujeres y el futuro del agroempresarismo en Puerto Rico. En Libia González (ed.), *Agricultura, sustentabilidad y riqueza en el mundo 1900-2011*. San Juan: Fundación Luis Muñoz Marín.

González Martínez, Gladys. (2016). *La seguridad alimentaria y nutrición en Puerto Rico: Desafíos y estrategias para la acción*. Quincuagésima primera Conferencia Magistral Lydia J. Roberts. San Juan: Consejo de Alimentos y Nutrición de la Academia Nacional de las Ciencias.

González Martínez, Gladys. (2020). *Women in Puerto Rico's agriculture speak up* [presentación]. Hispanic Heritage Month, USDA-FSIS.

González Martínez, Gladys y Gregory Crespo, Alexandra. (2014). *Agricultural development plan for Puerto Rico* (Capítulos 1, 2, 3 y 5). Minillas Puerto Rico, Oficina del Gobernador.

Gregory Crespo, Alexandra y González, Gladys. (2015). *Agroempresarismo*. (Vol. 1). Departamento de Economía Agrícola y Sociología Rural, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez.

Gregory Crespo, Alexandra y González, Gladys. (2017). El sector de la agricultura en Puerto Rico: importancia económica y

estrategias. En Ricardo Fuentes (ed.), *Ensayos para una nueva economía* (pp. 63-111). San Juan: Ediciones Callejón.

Hardwood, Joy; Heifner, Richard; Coble, Keith; Perry Janet, y Somwaru, Agapi. (1999) *Managing risk in farming: concepts, research, and analysis*. U.S. Department of Agriculture. *Agricultural Economic Report*, 774.

Harmsen, Eric. (2009). The potential impact of climate change on agriculture in Puerto Rico. En *Puerto Rico Section* (p. 1). Saint Joseph: American Society of Agricultural and Biological Engineers. <https://elibrary.asabe.org/abstract.asp?aid=23601>

International Monetary Fund. (2012). *World economic data base*. <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2012/01/weodata/index.aspx>

Junta de Planificación de Puerto Rico. (2009). Comunicado de Prensa: Junta Revisa Cifras Económicas para el Año Fiscal 2008 y Actualiza Proyecciones para los Años Fiscales 2009 y 2010. Minillas Puerto Rico, Oficina del Gobernador.

Junta de Planificación de Puerto Rico. (1950-1921). *Informe Económico al Gobernador*. Minillas Puerto Rico, Oficina del Gobernador. <https://jp.pr.gov/informe-economico-al-gobernador/>

Junta de Planificación de Puerto Rico. (2002). Multiplicadores Interindustriales de Puerto Rico: Insumo-Producto 2002. Minillas Puerto Rico, Oficina del Gobernador.

Junta de Planificación de Puerto Rico. (2009). *Comunicado de Prensa: Junta Revisa Cifras Económicas para el Año Fiscal 2008 y Actualiza Proyecciones para los Años Fiscales 2009 y 2010*. Minillas Puerto Rico, Oficina del Gobernador.

Junta de Planificación de Puerto Rico. (2007). *Multiplicadores Interindustriales de Puerto Rico: Insumo-Producto 2007*. Minillas Puerto Rico, Oficina del Gobernador.

Junta de Planificación de Puerto Rico. (2015). *Plan de uso de terrenos*. Minillas Puerto Rico, Oficina del Gobernador.

Muñoz, Miguel A.; Lugo, Wanda I.; Santiago, Carmen; Matos, Manuel; Ríos, Samuel, y Lugo, Jorge. (2018). Taxonomic classification of the soils of Puerto Rico, 2017. *Bulletin 313*. University of Puerto Rico Mayaguez Campus.

Nicholson, Walter y Snyder, Christopher. (2012). *Microeconomic theory: basic principles and extension* (5.ª ed.). Indiana: South-Western Cengage Learning.

North American Industry Classification System (NAICS) (s.f.). <https://www.census.gov/naics/>

Norton, George y Alwang, Jeffrey (1993). *Introduction to economics of agricultural development*. Nueva York: McGraw Hill.

Norton, George; Alwang, Jeffrey y Masters, William A. (2010) *Economics of agricultural development: World food systems and resource use* (2.ª ed.). Nueva York: Routledge.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (1997). *Zonificación agroecológica*.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2010-2011). El estado mundial de la agricultura y la conservación. *Boletín de Suelos de la FAO*, 73.

Rivera Hernández, Jaime Ernesto; Blanco Orozco, Napoleón Vicente; Salinas, Graciela Alcántara; Houbbron, Eric, y Pérez Sato, Juan Antonio. (2017). ¿Desarrollo sostenible o sustentable? La

controversia de un concepto. *Revista Posgrado y Sociedad Sistema de Estudios de Posgrado Universidad Estatal a Distancia*, 15.

Salazar Arias, Stephen A.; Hoyos, Jonnier; Quiroga-Mosquera, Audberto, y García-López, Juan Carlos. (2019). Zonas Agroecológicas. En Centro Nacional de Investigaciones de Café (ed.), *Aplicación de ciencia tecnología e innovación en el cultivo del café ajustado a las condiciones particulares del Huila* (pp. 08-31). Chinchiná: Cenicafé.

Sitún Alvizures, Mauricio. (1992) *El Ingreso de transferencia y sus efectos en el desarrollo del sector agrícola de Puerto Rico* [Tesis de maestría]. Universidad de Puerto Rico, Mayagüez.

Teoli, Sac, Sanvictories, Terrence y An, Jason. (5 de septiembre de 2022). SWOT Analysis. *StatPearls [Internet]*. Treasure Island: StatPearls Publishing.

U. S. Department of Agriculture, Economic Research Service. (2013). *Risks in Agriculture*. <http://www.ers.usda.gov/topics/farm-practices-management/risk-management/risk-in-agriculture.aspx#.Uzq7tce1FAI>

U. S. Department of Agriculture, National Agricultural Statistics Service. (1950-2017). *Census of Agriculture. (Vol.1)*. Puerto Rico. <https://estadisticas.pr/en/inventario-de-estadisticas/censo-de-agricultura>

U. S. Department of Agriculture, Natural Resources Conservation Service. (2016). *The twelve orders of soil taxonomy*. http://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/detail/soils/edu/?cid=nrcs142p2_053588

U. S. Department of Agriculture, Natural Resources Conservation Service. (2016). *Soil Orders in Puerto Rico*. http://www.nrcs.usda.gov/Internet/FSE_MEDIA/nrcseprd955406.jpg

Tauer, Lauren (1995). Age and farmer productivity. *Review of Agricultural Economics*, 71 (1), 63-69.

World Bank. (2007). *World development report 2008: Agriculture for development*. Washington, D. C.

Un enfoque alternativo: Desarrollo Transversal

Martha Quiñones Domínguez

Introducción

En Puerto Rico se han creado diversos modelos de desarrollo que han respondido al crecimiento económico bajo la confusión de que ambos conceptos son lo mismo, por eso preguntamos: el desarrollo ¿para quién?, ¿para qué?, y ¿quién responde? (Quiñones, 2016a, 2003). El único modelo de desarrollo que se enmarca en una evaluación casi completa de Puerto Rico lo realizó René Marques (1993, 2007) ofreciendo alternativas viables y diversas, pero no lo han tomado en consideración los administradores y en él no se reconocen las aportaciones de las comunidades. Entendiendo que el desarrollo es un proceso complejo que no solo involucra el crecimiento económico, sino que abarca la forma como la sociedad se organiza (Hernández, 2021; Rubalcaba, 2011; Bourdieu, 2006), queremos entrar en este debate para el caso de Puerto Rico, buscando la creación de un modelo de desarrollo que se construye a partir de los proyectos desde las comunidades.

Desde la economía del desarrollo en su conjunto de prácticas públicas y privadas que promueven el desarrollo económico de un país surgen varias perspectivas de cómo abordar los problemas

relacionadas con él que se construyeron durante el siglo XX, y reconocemos que es un proceso complejo que atraviesa todo en la sociedad. Esto hace necesario estudiar, analizar, investigar y discutir la problemática del desarrollo desde una perspectiva interdisciplinaria, multidisciplinaria y transectoriales para entender los cambios según los procesos históricos y de transformación social.

La complejidad en las políticas de desarrollo se acrecienta en el caso de las islas pequeñas (Villamil, 1979; ONU, 1999; Gatto, 2001; Rius y Katz, 2004) donde entran otras complejidades como es el clima y, en el caso de Puerto Rico, el ser una colonia. El problema estructural de Puerto Rico es el modelo colonial, que hace que no controle sus variables económicas y estas se definan desde afuera (los Estados Unidos), hoy, por medio de la Junta de Supervisión Fiscal¹ y la imposición de la economía capitalista-neoliberal-dependiente (Quiñones, 2022c). Entonces ¿cómo hacer planes de desarrollo que reconozcan la complejidad y diversidad, en especial en un archipiélago, qué es una colonia y qué no controla sus decisiones?

La economía de Puerto Rico ha estado en crisis desde la década de 1970, aunque es en el 2006 que se reconoce la misma con la crisis de la deuda pública y las finanzas (Quiñones 2008b, 2009a, 2014b, 2016b), colapsando en el siglo XXI. Hoy enfrentamos múltiples crisis sociales (crimen, violencia, migraciones), ambiental (destrucción, contaminación), económica (estancamiento), financiera (deuda pública, desvío de fondos públicos por la corrupción), salubrista (COVID-19 y del Sistema de Salud), de vivienda (gentrificación y desplazamiento) y política (la colonia estancada y explotada, sin poderes) que limita

¹ En 2016, el Congreso de los Estados Unidos promulgó la Ley de Supervisión, Administración y Estabilidad Económica de Puerto Rico [PROMESA], que estableció una junta de supervisión financiera y proporcionó un mecanismo similar a la bancarrota para el puertorriqueño gobierno a reestructurar su deuda, se trabaja de improvisación según la necesidad y los fondos disponibles, sin un plan, sin un modelo. Establece una Junta de Supervisión-Control Fiscal [JCF] que decide cómo se administra el presupuesto de Puerto Rico y se establece la negociación de la deuda pública para ir pagando. Las políticas económicas de la JCF no tienen integrado un plan de desarrollo solo de crecimiento económico.

el desarrollo. El problema estructural de la colonia (Quiñones, 2014d) se suma a los otros retos de las diversas crisis que se sufre, el estancamiento económico y los daños ocasionados por huracanes, terremotos y el COVID-19. El momento es oportuno para un nuevo modelo económico y social. Pero al observar los planes de activar la economía, la administración colonial y la Junta de Supervisión Fiscal solo se enfoca en crecimiento económico basado en la dependencia, pagar la deuda pública y menoscabar el desarrollo económico y social. Debemos cuestionar y entender que no podemos hablar de otra economía mientras hacemos las cosas con los viejos paradigmas. No podemos crear un nuevo modelo de desarrollo económico-social mientras pensemos igual, si se excluye parte de la población o utilizamos los mismos criterios que han fallado para evaluar las nuevas necesidades. Pero ante la situación colonial que impone las políticas económicas desde la metrópoli, sin importar la gente y sus necesidades, debemos buscar y estudiar los pequeños espacios no ocupados y que se han desarrollado en resistencia, y que hoy identifican al cooperativismo, la economía solidaria y hasta la economía sumergida como alternativas para sostenerse. Es desde esos espacios que se encuentra la tramitación al desarrollo alternativo y va cambiando la forma de entender la economía, de manera que logre bienestar para las personas y mejorar la calidad de vida. Lo llamamos proceso alternativo dentro del sistema colonial, por ser descolonizador, inclusivo y donde las mujeres han aportado a su creación. Estudiamos algunos de ellos con la metodología investigación acción participativa (Park, 1990; Balcazac, 2003) en diversos espacios: Bosque Nacional Modelo de Puerto Rico: acueductos comunitarios, energía solar y turismo-ecología en comunidad Toro Negro, mercado de mujeres Centro Paz para la Mujer, proyectos agrícolas, turismo y ecología en Centro de Microempresas y Tecnologías Agrícolas [CMTAS], Corporación de Servicios de Salud Primaria y Desarrollo Socioeconómico EL OTOAO [COSSAO], Casa Pueblo en Adjuntas (agricultura, energía solar), Proyecto Matria (Arepa Chic), Instituto Universitario para el Desarrollo de las Comunidades [IUDC], adscrito al Departamento de

Ciencias Sociales del Recinto Universitario de Mayagüez [UPRM]; y algunos grupos ambientales, además de revisar la literatura de otras investigaciones de proyectos exitosos en Puerto Rico.

Las ideas presentadas parecerán similares a otras discutidas en los debates del desarrollo, y sí, pues se ha buscado información para poder encontrar respuesta a la interrogante ¿qué podemos hacer para cambiar y transformar la economía de Puerto Rico, en el actual sistema político, pero de manera que se pueda continuar en otra condición política? Encontramos que es un consenso para lograr el desarrollo económico se necesita un cambio fundamental en su relación política de los Estados Unidos. Y también necesita un cambio teórico, desde dónde miramos el desarrollo y quiénes son los agentes de cambio.

El artículo se divide en cinco secciones, además de la introducción. En la segunda, hacemos una breve explicación de las etapas del desarrollo y crecimiento económico en Puerto Rico. En la tercera, explicamos las herramientas que atravesamos de análisis de la economía con inteligencia social, economía empática y la planificación transversal. En la cuarta, definimos cómo es el enfoque alternativo, donde las consecuencias inesperadas y la economía intersticial intervienen y la propuesta: Desarrollo Transversal. Y en la quinta, la conclusión presenta la ruta que debe seguir un plan de desarrollo para Puerto Rico desde la colonia.²

De enclave en enclave

Revisando la histórica económica, Puerto Rico en un período histórico tomó la decisión de desarrollarse combinando entre lo que decidía la metrópoli y lo que necesita como pueblo. Por un lado, se logró un balance de tener crecimiento equilibrado, con énfasis en el tamaño

² Aclaro que creo y lucho por la independencia y plena soberanía de Puerto Rico, pero reconozco la realidad que vivimos en la colonia y desde ahí hay que hacer resistencia para transformar. Desde la colonia existen esos espacios de liberación que se van construyendo, que conocemos, de donde obtenemos las ideas y es lo que queremos reforzar.

reducido de los mercados, los bajos niveles tecnológicos y el exceso de población, con mano de obra barata y la necesidad de atraer inversión de industrias extranjeras (Picó, 1960, 1969; Maldonado, 1969; Curet, 1976; Dietz, 1989), y, a la vez, tener desarrollo social, con énfasis en educación, mejorar la salud de la población, asegurar la provisión de agua potable y los sistemas de alcantarillado, de energía eléctrica, proveer viviendas, tener comunicaciones, desarrollo comunitario y enfocarse en la construcción de infraestructura. El problema es que no se desarrolló el resto de sus sectores económicos ni vinculó a los sectores locales. Desde la colonia los administradores coloniales locales le dieron dirección al proceso en ese periodo de reforma y cumplieron con lo que querían los administradores coloniales de Estados Unidos.

Puerto Rico durante el siglo XX al XXI ha pasado por varias etapas de desarrollo (de enclave agrícola, militar, modernidad-industrial, comercial-servicios, pago de la deuda), en todos ha dominado hegemónicamente Estados Unidos y su forma de articular la economía y geopolítica de Puerto Rico, imponiendo desde Washington cambios en el marco legal en beneficio del capitalismo-imperialista (Maldonado, 1969). Desde la década de 1940 se han articulado, por algunos de los gestores-administradores coloniales locales, espacios de desarrollo y de desarrollo comunitario con un breve momento histórico de reforma, siempre como enclave militar.

Pasamos de ser un enclave del monocultivo de la caña de azúcar (1900 a 1930), con un capitalismo explotador, en crisis económica y social (década de 1930), pasando simultáneamente con un breve periodo de economía militar (construcción de infraestructura) a un enclave industrial pero dentro del dominio imperialista de EE. UU. La situación económica, social y política enfrentaba el reto de una población descontenta y empobrecida, donde las luchas del Partido Nacionalista de Puerto Rico fueron configurando el deseo de la independencia en el puertorriqueño (Maldonado, 1969). Para Estados Unidos la situación política y militar de la colonia estaba en riesgo, así que recurre a los proyectos reformistas que los puertorriqueños

habían presentado (Dietz, 1989). Es por esto que, en la década de 1940, surge un breve periodo de reformismo y nuevas formas de dominio colonial que reconfigura la economía. Este periodo sentaría las bases de la modernización, planificación e industrialización, con reforma agraria, desarrollo estatal autóctono y desarrollo comunitario. Esto contribuyó a que Puerto Rico comenzara su desarrollo y crecimiento económico enmarcado en un imperialismo solapado a la vez que reconfiguraba su estrategia política y económica para el Caribe (Maldonado, 1969; Santana, 1982; Barreto, 2011). En la década de 1940, a pesar de ser una colonia capitalista, se decidió por un enfoque keynesiano (Nuevo Trato o capitalismo de estado) “orientado hacia adentro” donde se aprovechó para establecer políticas de desarrollo e inversión en infraestructura, justificado con la industrialización y la militarización. El modelo de desarrollo aplicaba reformas esenciales para el diseño político-militar y un proceso de planificación diseñado para transformar a Puerto Rico. La transformación hace uso de las potencialidades, con el fin de romper el modelo dependiente, creando una economía del conocimiento en las áreas de prioridad y dentro de la estrategia militar de Estados Unidos (Quiñones, 2009b). La transformación del gobierno, la inversión directa estatal, unido a forzar la industrialización (sustitución de importaciones), el desarrollo industrial basado en materias primas, la creación de comunidades rurales autogestionadas, las viviendas seguras, la diversidad en la agricultura, la creación de infraestructura se une a la importancia estratégica político, militar y económica que garantizaba los beneficios de EE. UU. en la colonia (Dietz, 1986; Catalá, 2013; Santana, 1982; Bolívar, 2007, 2008; Barreto, 2011).

Luego de la Segunda Guerra Mundial, en la década de 1950, cambia el rumbo de la economía y la política de la colonia, creando el Estado Libre Asociado [ELA] como herramienta política. El cambio hacia una dependencia de capital importado para acelerar el desarrollo económico, “orientado hacia afuera”, acceso al mercado de EE. UU., se abandona la creación de empresas locales basadas en materias primas, abandono de la agricultura, se impone el proceso

de industrialización acelerado de capital externa, con propaganda ideológica de que “es lo mejor” y el modelo de modernización económica e industrialización por invitación de la Operación Manos a la Obra (Maldonado, 1969; Dietz, 1986; Irizarry, 2011; Quiñones, 2008b, 2009b). Para el modelo de “industrialización por invitación” se provee facilidades de infraestructura, incentivos fiscales federales y locales y subsidios, es el nuevo papel de Puerto Rico en el contexto de los planes de estrategias de capital industrial-militar manufacturero de EE.UU. La nueva estrategia geopolítica para Puerto Rico sería “la vitrina del Caribe” con políticas económicas neoliberales de privatizar las empresas nacionales, invitar empresas de EE. UU. (que se le ofrecen exenciones contributivas y mano de obra barata, abrir la economía a las mercancías de EE. UU.), la propaganda del “modelo puertorriqueño” que pretendía demostrar la democracia y el desarrollo al amparo de EE. UU. (Maldonado, 1969). El experimento de lo que el capital transnacional podía hacer en otros países para generar ganancias y rendimientos, en el marco de la Guerra Fría y la apertura de las economías, la relación política entre EE. UU. y Puerto Rico con su “mercado común” que facilita la industrialización por invitación. En ese modelo de modernización e industrialización con su marcada orientación al exterior no permitió espacio a las industrias locales, que poco a poco fueron mermando la participación económica, moviendo su inversión a finanzas, seguros, bienes raíces, servicios y comercio. Mientras se continúa con la inversión en capital humano por medio de la educación desde la primaria hasta la universitaria, del sistema de salud pública y viviendas seguras (Picó, 1960). La inversión en infraestructura, justificada con el programa de industrialización, estableció la electrificación total, las redes viales, el alcantarillado y agua potable que a su vez benefició a la población, aunque aumentó la deuda pública. A su vez el desarrollo de un sistema de administración pública y modernización, la promoción de una cultura de cambio, el colonialismo psicológico del miedo a la independencia, transformando la economía y sociedad además del aumento de la deuda pública (Maldonado, 1969; Picó, 1960, 1969,

Dietz, 1984, Irizarry, 2011, Quiñones, 2014b) donde se manifiesta crecimiento con efectos sociales y ambientales y las políticas de ajustes. A la vez la presencia militar crece en el archipiélago y la persecución independentista: seguimos siendo un enclave militar.

Surge otro período de transformación económica en la década de 1970 (Curet, 1976; Castor, 1979), con la crisis del capitalismo internacional y con los cambios en el marco institucional que han transformado la economía de Puerto Rico, imponiendo un economía capitalista-neoliberal-dependiente de capital y fondos externos (transferencias federales).³ El Congreso de los Estados Unidos enmienda el Código de Rentas Internas, a través de la Sección 936 del Código que provee a las subsidiarias de empresas de los EE. UU. la posibilidad de repatriar libre de contribuciones federales las ganancias obtenidas por sus actividades productivas en la isla y combinado con los incentivos tributarios ofrecidos a nivel local era un gran negocio para las industrias de EE. UU.

Para la década de 1980 se inserta a Puerto Rico en la distribución de fondos federales (o transferencias federales) que son aportaciones económicas, ya sean monetarias o en especie (incluye las ganadas como el Seguro Social, pensiones de veteranos o pensiones empleados y las otorgadas), provenientes del gobierno de los EE. UU. La cantidad de fondos federales aumentó en este periodo. Consisten en aportaciones hechas por el gobierno federal a favor de las instituciones gubernamentales en Puerto Rico, así como también los fondos dirigidos a las instituciones privadas (organizaciones privadas o sin fines de lucro, ONG) y a los individuos, con refuerzos ideológicos que fomenta la dependencia. Son dirigidas a adelantar el propósito de estabilizar la colonia en asuntos sociales, aplacar el desempleo, proveer ingresos para dar liquidez al sistema económico, tranquilizar

³ Puerto Rico es una economía capitalista, con políticas neoliberales (desregulación, liberalización económica, privatizaciones, eliminar derechos laborales y civiles, políticas de ajustes y desmontar en gobierno) y fomentando la dependencia (de inversiones, de fondos, financieras, de compra de bienes y servicios y de políticas económicas) de la economía al mercado de EE. UU. Según Prebisch y los investigadores de la dependencia: con su apertura a la importación como de su dependencia de la inversión extranjera directa.

la sociedad y desviar la atención de la situación política. Los fondos federales mitigaron las consecuencias sociales de la falta de crecimiento económico, pero crearon el problema de la dependencia. La insuficiencia en el crecimiento económico se encubrió con aumentos en el gasto público, los fondos federales y aumentos en la deuda del sector público (Quiñones, 2014b, 2022e).

La dependencia de inversiones externa y fondos federales se suman los fondos que llegaban como parte de la estrategia de la Iniciativa de la Cuenca del Caribe (ICC, 1983) que contiene medidas de desarrollo, asistencia técnica y financiera, ayudas de bienestar social y marco tributario preferencial, con el fin de dar un impulso a la economía regional a la vez que fomentan el embargo económico y la publicidad contra Cuba. El modelo capitalista dependiente continua con la industrialización por invitación (con la ayuda de la Sección 936), se añade atraer comercio y su fase de dependencia de fondos externos provistos por EE. UU., intensificándose desde la década de 1980. Con los Tratados de Libre Comercio, Puerto Rico pierde su atractivo de ser mano de obra barata, con exenciones contributivas a industrias extranjeras y la entrada preferencial de la mercancía a EE. UU. y enfrentamos otra crisis del modelo colonial, ya no somos un mercado exclusivo. Esto hace que las empresas se muevan a los países bajo el tratado y Puerto Rico pierda importancia como enclave industrial-manufacturero.

Para finales del siglo XX, surge otro período de crisis, con la eliminación de la Sección 936 por parte del Congreso de EE. UU., comienza un periodo donde se admite que Puerto Rico es una colonia (fin de la Guerra Fría), y entra en su fase de crisis fiscal debido a la deuda pública. El cambio a una economía capitalista-neoliberal y dependiente, subvencionada por ayudas, subsidios y préstamos (deuda pública y privada) para mantener artificialmente un nivel de consumo de productos fabricados o distribuidos por EE. UU. (mercado cautivo de los productos estadounidenses). El camino para el neoliberalismo que se abría paso desde la década de 1970, ahora es su momento para expandir las políticas, políticas de ajustes y recortes al gasto público, privatizaciones y contrataciones que se imponen (Quiñones, 2022d).

En Puerto Rico se ha impuesto desde EE.UU. un orden social, político, cultural y económico colonial-neoliberal que determina nuestra vida y forma de interpretar la realidad, que impone políticas públicas y define prioridades. La característica principal es que no tenemos poderes políticos para alterar esta situación. Este marco de acción es dentro de instituciones económicas de EE. UU. que limita las políticas económicas y condiciona la sociedad puertorriqueña para aceptarlo. Este problema colonial añade complejidades al sistema económico y al desarrollo que hay que entender dentro del juego de poderes y negociaciones políticas. No se tiene un modelo de desarrollo que se adapte a las necesidades puertorriqueñas, se establecen prioridades según la metrópoli. Seguimos con el modelo de capitalismo por invitación, mezclado con capitalismo-neoliberal-dependiente al que se le han añadido otras políticas de crecimiento, y debilitando el modelo de desarrollo con inversión social que se había establecido (Meléndez, 2022; Fuentes, 2020; Colón, 2010; Rodríguez, 2004; Quiñones, 2010a; Dietz, 1986, Irizarry, 2011). Con la imposición de la Junta de Supervisión-Control Fiscal bajo la Ley PROMESA⁴ se impone la colonia administrada desde la metrópoli, con el objetivo de pagar la deuda pública y establecer políticas neoliberales (Quiñones, 2022c). La economía del siglo XXI la han enfocado en la dependencia (uso de fondos federales y atraer inversionistas por Ley 22 de 2012), el turismo y el comercio de multinacionales con subsidios. La Ley 22 de 2012, ahora Ley 60 de 2019, crea un paraíso fiscal para atraer inversionistas a comprar propiedades, reduciendo los impuestos a 4 % para los servicios exportados, ofrece exenciones contributivas, dedicándose a crear alquileres a corto plazo, causando el problema de desplazamiento poblacional, falta de ingresos fiscales y concentrando la economía hacia el turismo. Los planes se concentran en pagar la deuda pública como prioridad, crecer artificialmente a través

⁴ Ley de Supervisión, Administración y Estabilidad Económica de Puerto Rico, comúnmente conocido como la Ley PROMESA (<https://www.congress.gov/bill/114th-congress/senate-bill/2328>) según las iniciales de la ley en inglés, es una ley federal de los Estados Unidos aprobada en 2016.

del consumo y atraer inversionistas que no generan empleos ni pagan contribuciones, además de la industrialización por invitación. El modelo para impulsar crecimiento económico es con incentivos y financiamiento federal, la dependencia. Puerto Rico sigue siendo un enclave militar que fue cambiando a enclave industrial, comercial y de servicios. El enclave es militar-industrial-comercial y de servicios donde la dependencia se alimenta de este enclave.

En el siglo XXI, al trazar la ruta del desarrollo para lograr un país equitativo, inclusivo, justo, próspero y feliz, esto no se consigue pues hay que lograr ese balance que armonice lo que desea la metrópoli y lo que desea la gente de Puerto Rico. Por eso la alternativa es romper paradigmas, hacer el desarrollo desde otro enfoque, con otros actores, como lo hemos comprobado en los espacios donde se ha participado en Puerto Rico.

Presentando un enfoque alternativo de desarrollo, para poder entender los procesos del desarrollo y de la economía de forma diferente y buscar soluciones a los problemas del desarrollo de Puerto Rico (Quiñones, 2022b). El análisis de la economía del desarrollo alternativo es subversivo, busca un balance entre diversas teorías elaboradas y lleva a pensar el desarrollo desde adentro hacia afuera, a pequeña escala, con nuevas visiones dentro de la economía compleja y transversal y con perspectiva de género. Es planificar para entender lo que tenemos y lo que queremos, donde el enfoque sean las personas, desde lo pequeño y con las tecnologías apropiadas e integrando diversos actores para que transformemos la sociedad (Schumacher, 1973).

El enfoque alternativo es estudiar la economía y el proceso de desarrollo dentro de la colonia, descolonizando de forma transversal, que atraviesa todo en la sociedad con causas y efectos para entender cómo lograr cambios y transformar la colonia-militar. El análisis crítico de la actividad económica, social, ambiental y cultural descansa en la explicación de las continuidades en el contexto histórico, en esos pequeños espacios que se abren en la economía intersticial y con el apoyo de la economía del conocimiento que logremos apropiarnos para crear una economía más centrada en el conocimiento,

alineada con las necesidades reales, una economía pequeña, ágil y eficiente, donde los actores diversos juegan un papel importante, en especial las mujeres. Entendiendo que la clase política y los EE. UU. no están dispuestos a devolver a Puerto Rico a un camino de desarrollo, pues solo ven el crecimiento alimentado con fondos externos, la dependencia como modelo que favorece la colonia militar. El ser una isla pequeña se presenta ahora como una oportunidad si se sabe utilizar esa ventaja (Schumacher, 1973) pero hay que articular ese otro desarrollo.

En el enfoque de desarrollo alternativo, dialogamos con la gente que está construyendo en espacios pequeños, conversamos de la economía de la liberación, que permite integrar la diversidad en la economía. Es liberar al ser humano de ese dominio hegemónico que el capitalismo-neoliberal-dependiente y colonial le ha impuesto para que descubran que pueden transformarse y transformar la sociedad, desde la resistencia. El desarrollo como proceso va identificando variables cualitativas, aquellos recursos y capacidades que se encuentran ocultos, diseminados, poco o mal utilizados, trabajos innovadores, experiencias históricas, acervo cultural, destrezas, capacidad empresarial, ubicación geográfica, inversión social, actores y rescatando la solidaridad y las expectativas como acervo importante (Hirschman, 1958; Schumacher, 1973). Es entender los eslabones productivos entre sectores, entre actores diversos y la necesidad de realizar cambios institucionales para organizar y combatir la corrupción (que es un mal atado a la condición colonial) (Quiñones, 2014c, 2009a). Desde los pequeños espacios de la economía intersticial, donde las universidades, las comunidades, las cooperativas, pequeños y medianos comerciantes, los/las agricultores/as y otros modos alternos en la economía trabajan incluyendo la economía informal. Es la acción social o económica de significación alternativa que puede desarrollarse en el seno de una sociedad capitalista y productivista, a veces con miras a una transformación de la misma en una sociedad capitalista y sus experiencias (Luca, 1992; Hurtado, 2014; Carrión, 2019), donde las mujeres son parte importante de esa economía.

La economía empática, la inteligencia social y la planificación transversal

En la caja de herramientas para el plan de desarrollo alternativo unimos tres herramientas de análisis como es la economía empática, la economía con inteligencia social y la planificación transversal (Quiñones, 2003, 2010b, c, 2012, 2013, 2014a).⁵ Al estudiar los diversos proyectos de economía alternativos hemos encontrado la ruta para construir el desarrollo.

La economía empática es economía desde el corazón

La economía empática se ubica desde el lado de la comunidad para entender, comprender y compartir los problemas desde la perspectiva del otro (incluso las emociones y los sentimientos), conocer lo que los demás necesitan y entender ese otro punto de vista, para conectar con las personas.⁶ Es investigación acción participativa “un proceso por el cual miembros de un grupo o una comunidad oprimida, coleccionan y analizan información, y actúan sobre sus problemas con el propósito de encontrarles soluciones y promover transformaciones políticas y sociales” (Balcazar, 2003, p. 60). Por ejemplo, permite sentir la pobreza, sentir la exclusión y entender lo que sucede para trabajar el problema desde adentro.

Una de sus herramientas es escuchar para concebir el otro punto de vista. Para cambiar las prioridades al enfrentar la forma de resolver los problemas. Para organizar la sociedad y la economía de una

⁵ Las herramientas de análisis son procedimiento específico para organizar, descomponer, presentar o estructurar datos (cualitativos y cuantitativos) e información, con el propósito de extraer conclusiones significativas que faciliten la toma de decisiones.

⁶ Vivimos en una sociedad desconectada, individualizada, se actúa sin pensar en las consecuencias que puede tener las acciones que realizamos. Al no pensar en las consecuencias somos incapaces de medir las acciones y mucho menos podemos planificar con objetivos claros. Estas desconexiones crean caos y desorden en la sociedad provocando que improvisemos continuamente las políticas públicas que implantamos y que no evaluemos o analicemos críticamente las acciones.

forma diferente donde la gente importa, la educación, la salud, los ancianos/as, los niños y niñas, el medioambiente, la alimentación, la vivienda entre otros son claves en la agenda. Es una economía que coloca primero a las personas y el medioambiente y a la vez genera riquezas y valor económico pensando en la calidad de vida.

En todos se busca resolver problemas sociales y económicos ordenando las prioridades colectivas, estableciendo criterios para las propuestas económica, pero pensando en la gente y su bienestar, que construye capacidad y la optimización de los sistemas de soporte necesarios. Así podemos decir que es el conjunto de actividades realizadas que satisfagan las necesidades y generen riquezas e ingresos afirmado en relaciones de solidaridad, cooperación y reciprocidad que privilegie al ser humano y el trabajo. Es desde el corazón porque entiende y trata a las personas, es un análisis crítico y dialéctico que permite entender la dimensión de la economía en la búsqueda de soluciones. La economía empática es intangible, representa el valor de todas las relaciones que posee la sociedad, situación que no se puede medir, pero si apreciar. Es el trabajo en equipo y solidario que crea redes sociales de apoyo y discusión-análisis continuo. Depende de la capacidad perceptiva, que es por donde incorpora el mundo, es su forma de entender la liberación del ser humano de la esclavitud a la que le somete la economía capitalista-neoliberal-dependiente (Quiñones, 2022d).

La empatía como herramienta social permite responder a las crisis económicas y sociales de manera que podamos ver los aspectos económicos, ambientales y sociales desde el otro lado y poder crear una economía que responda a las personas y que integre a todos en la sociedad y a la vez sea solidaria. Es devolverle la economía a las Ciencias Sociales e impartirle más poder de cambio y transformación social. Es hacer economía de resistencia, donde la capacidad del ser humano se utiliza para hacer frente a la crisis, superarla y transformarla, fortaleciéndose como sociedad y sembrando esperanza. La empatía funciona con redes que transmite información y que conecta, que se enlaza de forma transversal y de ahí que hablemos de la planificación transversal (similar a una columna vertebral), donde

la empatía es la médula (espinal) y la resistencia es la sangre que la transformar. Por eso podemos hablar de economía de la liberación y descolonización.

La economía con inteligencia social

La economía con inteligencia-social es una herramienta de educación y trabajo para comunicarse de forma empática, con autoconocimiento, con información de lo que escucha y es asertiva, respetando a los demás. Es una economía apoyada en la investigación científica, con aportaciones de apoyo social y con eficiencia económica, es inteligencia colectiva que ayuda a diseñar estrategias económicas y sociales, una economía más conectada con el ser humano, más inteligente, que responda a la sociedad y no a los intereses económicos (Quiñones, 2013, 2022e). Permite hacer la economía eficiente porque estudia y entiende los problemas, busca soluciones, innova y crea para entender a los otros. De esta manera se diseñan políticas que responden a las necesidades y objetivos sociales, pero conectando a las personas para que podamos entender, donde la empatía es una herramienta de gestión social, que depende de nuestra capacidad intelectual para interactuar, conectar y entender.

La economía con inteligencia social es parte de la economía empática, integra los aspectos del género, de la equidad, de los derechos humanos, problemas ambientales, de raza, para conectar con los demás, y utilizar esas capacidades humanas para gestionar los recursos y establecer relaciones positivas, es una forma de hacer economía más eficiente, con menos recursos, pero pensando en la gente.

La clave de la economía con inteligencia social es poder innovar, poder crear y lograr empatía social, utilizando esos saberes, esos espacios intersticiales y formas de actuar para desde ahí construir. La llamamos economía con inteligencia social y empática, utilizando ese concepto para integrarlo a la economía, de manera que podamos crear una economía diferente, una economía empática, una

economía de la liberación, es lo que Eugenio María de Hostos señalaba como poder social para transformar la sociedad.

La economía desde la perspectiva dominante (neoliberal-dependiente) no habla de la sociedad, del ser humano, de las necesidades y los ciudadanos como agentes de su propio cambio, es excluyente y no fomenta la equidad. En este enfoque todo cambio se debe hacer con un proceso de planificación, donde identifiquemos los problemas y definamos la visión de país que queremos de forma transversal, como cuestiones sociales, la educación, la lucha contra la pobreza, la protección del ambiente, la ciudadanía, la cuestión de género, la cuestión de raza, la diversidad, los derechos humanos, etcétera, que se atraviesan de forma transversal.

La economía empática con inteligencia social es presentar una nueva forma de hacer la economía y construir la sociedad de forma inteligente y colectiva. La transversalidad permite poder conectar todo y eliminar o controlar esas desconexiones sociales que existen. Habla del ser humano, su bienestar y felicidad,⁷ de las conexiones geográficas, ambientales, urbanas y sociales, de género, de raza, de la cultura como un elemento importante al hacer economía, de conservar el ambiente y la salud, es atar esas consecuencias inesperadas en la economía intersticial, que busca esos espacios para llenarlos y funcionar.

La planificación transversal es diálogo social, es participación y es compromiso, se ha convertido en un proceso articulador que permite interrelacionar cada sector económico con la sociedad y el medioambiente (Quiñones, 2012; Cornejo, 2007; Magri y Oroño, 2007). Es concebir lo transversal como el enfoque para conseguir la transformación. La planificación transversal es un proceso continuo,

⁷ Similar a lo establecido en el reino de Bután que decidieron hacer una economía de la felicidad, que responda al ser humano, a la cultura, al ambiente y provea felicidad a todos. La transformación que se establecieron en el reino de Bután logro un país con prosperidad, bienestar y calidad de vida, sin perder su identidad como pueblo, pues utilizaron la preservación de la cultura y la conservación ambiental como elementos integradores, además del diálogo y la participación. http://elpais.com/diario/2009/11/29/eps/1259479614_850215.html

que establece la transversalidad como una herramienta que articula y da seguimiento a todo en la sociedad, pero que, además, es capaz de cambiar y retroalimentarse de todo lo que se hace, evaluando continuamente las acciones y políticas públicas. Crea ejes dedicados al proceso de formación de capital nacional, investigación y renovación del capital utilizando el instrumento de ejes transversales con el fin de dar un enfoque integrador de carácter interdisciplinario que recorren la totalidad de la economía con la finalidad de crear condiciones favorables para proporcionar el desarrollo local y endógeno integrándolo al desarrollo exógeno.

La planificación transversal (Quiñones, 2003, 2012, 2022b) es esa forma de ver la economía y la sociedad de manera integrada, como una gran columna vertebral o espina dorsal, que le da movimiento, fuerza, une, articula y nutre la economía y la sociedad, además de articular los diversos planes regionales, de desarrollo y crecimiento económico, social, cultural y ambiental y ayudar a desarrollar la economía con diversos movimientos de forma flexible (doblar, rotar o torcerse). Existe una relación empática y simbiótica entre todos los componentes económicos, sociales, culturales y ambientales donde cada uno es diferente y necesario. Es lo que le da articulación e integración a la economía con la sociedad, es articular el conocimiento que surgen de los diferentes aspectos de la realidad, los incorpora en el desarrollo y se convierten en ejes. Lo transversal lleva a adquirir capacidades conceptuales (conocer, hechos, información, etcétera), actitudinales (formas de ver la vida, de reaccionar, etcétera) y procedimentales (formas de hacer las cosas, metodologías, etcétera) para abordar las situaciones sociales.

Los ejes transversales interactúan interdisciplinariamente,⁸ multidisciplinariamente⁹ y transectoriales,¹⁰ por lo cual es necesario introducir cambios de mentalidad, empezando por cuestionar abiertamente los

⁸ Ver un problema desde diversas perspectivas interrelacionadas.

⁹ Abordar los temas por varios profesionales.

¹⁰ Se refiere a las autoridades que tienen influencia y sus decisiones carácter vinculante con las decisiones de otros sectores.

modelos económicos, proponiendo alternativas, de ahí la propuesta alternativa. Los ejes transversales están fuertemente vinculados con las estrategias de diálogo y participación, con investigación y desarrollo, innovación y creación, es economía del conocimiento con la comunidad, es la universidad trabajando con la gente es crear nuevos conocimientos utilizando los viejos conocimientos. Las instituciones pueden aprovechar los ejes transversales para caracterizar y definir su propia identidad, de acuerdo con las orientaciones que se deseen impartir, incorporar los ejes transversales en el modelo de desarrollo, que requiere de una planificación y de un diseño que permitan articular las diversas unidades productivas, las regiones, los productos y la simbiosis industrial-comercial, para que esta unión se haga en forma racional y coherente.

La planificación transversal del desarrollo permite articular políticas públicas de desarrollo, que favorezcan el crecimiento, y, a la vez, podemos evaluar y transformar los procesos que no cumplen o que podamos identificar como no compatibles, pero en especial permite sacarlos de las manos de los políticos de turno y dar la participación y el diálogo que los actores sociales requieren para que se apoderen del mismo y se comprometan. El elemento importante, y que es transversal, es el diálogo social (Quiñones, 2006b, 2008a) como elemento que apodera a los ciudadanos, lleva al compromiso de lo que será la economía empática. La planificación desde arriba no funciona, no logra compromiso, debemos mirar el desorden y desde ahí comenzar a planificar transversalmente, desde abajo hacia arriba, en esos espacios intersticial (Quiñones y Elías, 2007, 2021).

Enfoque alternativo, consecuencias inesperadas

Pero cómo responder a ¿cómo lograr desarrollo y crecimiento? ¿Cómo un país pequeño puede superar el problema estructural colonial, la subordinación política, la dependencia, el estancamiento económico y la descomposición social? ¿Cómo se puede enfrentar la pobreza, el desempleo, la desigualdad, la degradación ambiental, la

enajenación, la criminalidad, la adicción a la ayuda o dependencia (fondos externos, inversión externa), el patriarcado, el racismo y la desesperanza? ¿Cuál es el secreto para atraer inversión externa sin desembocar en la trampa de la remisión del excedente hacia la metrópoli? Y ¿cómo lograr romper la ideología colonial impuesta para construir ese Puerto Rico deseado?

Cuando analizamos los casos encontramos que parten de un enfoque alternativo (Quiñones, 2022b), alejándose de la ortodoxia, rompiendo fronteras disciplinarias, reconociendo la complejidad del desarrollo e integrando las herramientas de economía empática con inteligencia social y la planificación transversal (Quiñones, 2010a, b, 2012, 2013, 2014a). Es entender el desarrollo que genera crecimiento económico, más mejoras a la calidad de vida, que conlleva mejor educación, mejores condiciones de salud, mejores condiciones de empleo, mejores ingresos, mejores condiciones de desarrollo personal, mejores oportunidades de inversión / realizar negocios, viviendas seguras, espacios seguros, mayor calidad ambiental, mejores instituciones, mejor gobierno que respete los derechos humanos. Es trabajar transversalmente lo económico, lo social, lo ambiental, lo cultural y lo institucional, es darle dimensión al desarrollo para que transforme la sociedad, creando condiciones, para trabajar la pobreza, el desempleo, la desigualdad, la degradación ambiental, la enajenación, la criminalidad, la adicción a la ayuda o dependencia. Es un cambio sistémico que va a quebrantar el problema estructural, colonial, pero requiere planes de manejo cuidadoso para la liberación por etapas, para salir de la dependencia, de la mente colonizada y requiere empatía y participación horizontal de la población para decidir la agenda de desarrollo y apoderarse de la misma.

El enfoque alternativo es presentar una nueva forma de hacer economía, una economía que provea un marco de análisis crítico y a la vez polémico (nuevo marco de análisis crítico), de manera que fomente la liberación del ser humano por medio de la calidad de vida, el bienestar y el desarrollo personal y profesional, por eso no puede ser neoliberal. Es desarrollo desde otra óptica, desde las comunidades y

esos espacios económicos que se van creando donde el capitalismo no los ocupa, ya sea en la economía registrada o en la economía subterránea, donde las personas son los agentes económicos importantes, es esa economía empática con inteligencia social que genera la economía intersticial, que es otra forma de hacer economía.

El enfoque alternativo apunta en esos espacios que son llenados por la economía social y solidaria, por las cooperativas y empresas propiedad de trabajadores incluyendo la economía no reportada, paralela, escondida o informal, así como la economía invisible del trabajo doméstico y del cuidado, comercio de trueque y voluntarios, que proveen y generan solidaridad. Es estudiar estos espacios que generan movimiento económico y que van generando una fuerza de resistencia ante el capitalismo explotador que excluye y destruye las iniciativas locales. Es pensar más allá de las fronteras disciplinarias y de cuestionar los conocimientos adquiridos, retar los paradigmas dominantes, es inteligencia-social y empática. Es transgresora para reivindicar, repensar y reevaluar continuamente ideas y teorías establecidas y aceptadas; una forma de crítica para construir nuevas percepciones y hacer nuevas preguntas desde la resistencia, es esa economía intersticial.

Es el secreto para atraer inversión externa y balancear la inversión local, buscando un desarrollo que equilibre la economía endógena y la exógena con el apoyo de su gente. El enfoque alternativo estudia la economía y el proceso de desarrollo como un todo transversal a la sociedad con causas y efectos, integrando la economía empática con inteligencia-social. Esa inteligencia social mira los espacios, recoge el conocimiento, las creencias, las expectativas y la experiencia de la población local y las incorpora en los proyectos de inversión, en las políticas públicas con participación de esa población para lograr el apoyo público. Con planificación transversal que es a la inversa de abajo hacia arriba aprovechando esos espacios de la economía intersticial (hendidura o espacios entre partes) y el aparente desorden. Es transversal por sus complejidades asociadas con los mecanismos de participación, los incentivos y las consecuencias no

intencionales, es el desarrollo como la búsqueda de eslabonamientos productivos con fuerzas que generan inversión (Hirschman, 1961).

El enfoque alternativo es ofrecer participación a la comunidad como una herramienta capaz de descubrir recursos y habilidades ocultos, mal utilizados o ignorados. El desarrollo depende del acervo de ese capital social que no visibilizamos, esas creencias, actitudes que, al combinarse con los demás factores, o la inversión genera efectos que no hemos podido reconocer pero que transforman, por eso son de liberación. Los ciudadanos se convierten en los protagonistas de sus propias historias de desarrollo, esos que están en lucha continua, que son la voz de los que no tienen voz, pero que permiten que todos hablen. En ese proceso descubrimos las aportaciones no visibilizadas y valoradas de las mujeres en la construcción de ese desarrollo diferente. Es volver a lo que fue, dentro de la condición colonial, lo que generó los cambios, conversaciones, discusiones difíciles, debates informados, debate democrático con educación y conocimiento de ideas. Los cambios en las instituciones se comienzan con esos debates que recomiendan transformaciones, con ciudadanos participativos que refuerzan la democracia. Es observar la realidad, estudiar lo que se tiene para desde ahí poder construir y el cambio social, los eslabonamientos posibles de esos proyectos que también dejaban espacio a otro proceso de desarrollo.

¿Qué podemos hacer? Buscar nuevas alternativas que permitan derrotar viejos esquemas y que podamos lograr transformar la economía capitalista-neoliberal-dependiente por una nueva economía que integre aspectos sociales, ambientales, culturales y económicos de forma transversal, eso es el enfoque alternativo. Una nueva economía, donde el ser humano es central junto con el medioambiente, una economía centrándose en valores de solidaridad, con prácticas diversas, incorporando nuevas prácticas incluso en los sectores públicos y privado, donde la transversalidad incluya los ejes de género, raza, ambiente, pobreza, derechos humanos, inclusión con una mirada de igualdad, justicia y equidad.

Surgen las rutas que señalan los caminos por dónde ir, son actos de afirmación con fermentación social que tiene agendas comunes, horizontales, independientes de la política partidista y colonial. Los encontramos en diversas comunidades pequeñas, aisladas que han desarrollado redes que crean esa economía social y solidaria, donde la gente importa. Pero hay que realizar cambios de importancia en las estructuras económicas y sociales para ir transformando. Se ha realizado en algunos municipios, pero el miedo o la intervención central las destruye. Así que se prefiere actuar a la sombra y conseguir resultados inesperados que generan cambios de pensamientos dominantes, neoliberales y dependientes en movimientos solidarios y comunitarios.

Atrevemos a señalar las limitaciones del modelo colonial sería el próximo paso para buscar soluciones posibles. Reconocer la condición colonial que limita, y desde allí poder trazar cambios para entender cómo hacer una economía que responda a nuestra sociedad, al bienestar y calidad de vida, una economía descolonizada. Es superar esa realidad colonial (Fanón, 1961) y falta de autoestima e impotencia (Memmi, 1957) para pensar diferente. Debemos comenzar a retar el sistema económico y social, cambiar de paradigmas, para orientarlo a uno que propicie el desarrollo del bienestar de la sociedad. Las pequeñas acciones de proyectos económicos que se han ido gestando han creado la base para transformar esos procesos en liberadores, pero enfrentan el reto del poder hegemónico colonial y capitalista-neoliberal-dependiente. Para poder cambiar y ser creativos tendríamos que buscar poder, poder para decidir y fortalecer lo que creemos (para unos es la soberanía, otros le llaman obtener poder, o tener la capacidad para hacer algo), pero no podemos esperar, debemos actuar con ese poder en la calle, para ir creando y transformando. La herramienta está en la economía empática con inteligencia social como una nueva forma de hacer economía, de transformar la sociedad, donde exista el diálogo con compromiso, una economía que utiliza la herramienta de la planificación transversal para cambia la forma de hacer democracia.

La propuesta: Desarrollo Transversal o planificación transversal

El enfoque alternativo nos lleva al Desarrollo Transversal dentro del proceso de planificación transversal con participación activa de comunidades, que es complejo e incluye múltiples factores que deben integrarse en ejes estratégicos coherentes (Quiñones 2010a, 2007a, 2005). Se articula sobre la base de ejes longitudinales y transversales teniendo como eje vertebrador el modelo de desarrollo. Por estos trazos o ejes que transitan las personas y el conocimiento, las ideas y costumbres, así como productos vinculados e integrando diversos pisos ambientales / ecológicos, sociales, culturales, derechos humanos, género, equidad, pobreza.

Para esto sin limitarnos proponemos una matriz que analiza los ejes transversales; género, raza, medioambiente / ecología, pobreza / equidad, derechos humanos con cuatro grandes ejes de subestructura de servicios esenciales y fundamentales atados a múltiples objetivos sociales: educación, social, gobierno, economía, como modelo para comenzar a estudiar el desarrollo como proceso complejo. El modelo de planificación transversal es con la gente que mueve la rueda de la economía y le da dirección y genera capacidades (conceptos de desarrollo); procedimientos (métodos de trabajo en redes) y actitudes institucionales y de las personas frente a temas transversales, pero desde abajo hacia arriba.

Para incluir los ejes longitudinales y transversales: género, raza, medioambiente / ecología, pobreza / equidad, derechos humanos, primero hay que entenderlos y deben introducirse en la vida diaria, en una economía enfocada en la comunidad, responsable de su entorno y comprometido con la sociedad. Para eso hay que conocer las creencias y saberes que la cultura impone y entender esas interpretaciones, de ahí la economía empática con inteligencia social que permite aproximarnos a esos espacios, dialogar con ellos y entenderlos. Luego se necesita poder consolidar redes de trabajo, de grupos que actúen como redes de araña, que trabajen juntas, se

conectan y construyen confianza en un proceso largo. La integración en los cuatro grupos de subestructura: educación, sociedad, Gobierno, economía.

En **educación** incluye todo tipo de conocimiento, requiere inversión en investigación, desarrollo e innovación y todo lo de la economía del conocimiento y saberes. Para lograr que este modelo de desarrollo tenga éxito, se requiere que las instituciones universitarias sean gestores de los mismos. La herramienta fundamental de la educación y la formación es clave para transformar nuestra sociedad. Es necesario que las universidades asuman el rol social y sean los que fomenten y le den forma a esta economía empática con inteligencia social y planificación transversal para el desarrollo transversal, creando líderes que se involucren y asuman los retos, educándolos como agentes de cambios.

Fortalecer el conocimiento. La **sociedad** es todo, incluye lo social, lo cultural, el fortalecimiento de las comunidades y la participación ciudadana. La idea de autogestión y el potencial de generar empleos que fortalezcan la economía regional se logra con que las comunidades sean gestoras de empleos que garanticen productos y servicios, que creen nuevos productos y que le dé estabilidad al mercado. Es el desarrollo de proyectos del pueblo y para el pueblo. Es recuperar la comunidad, sacar la violencia, el crimen y permitir la inclusión de las poblaciones en el proceso político que crea y construye otro país, otra economía y otra sociedad.

Fortalecer la participación. En **Gobierno** incluye fortalecer el Estado / Gobierno. Fortalecer los sistemas de protección social para enfrentar los impactos de las crisis sanitarias, económicos, ambientales y sociales y fomentar la inversión social con objetivos sociales, transformar las Instituciones, crear infraestructura y protección de la infraestructura física y del medioambiente. En la economía empática, el papel del Estado, dentro del modelo capitalista mixto, es conservar su papel regulador de los mercados, debe ser el articulador de la planificación transversal del desarrollo y crecimiento económico y social, y ser el proveedor de servicios sociales básicos (salud,

educación, salud, justicia, una red de seguridad social, cuidado de niños/as y ancianos, agua y energía), pero con Gobiernos municipales transversales. Todas estas iniciativas requieren financiación y el apoyo técnico por parte del Estado, el asesoramiento a través de sus organismos, asistencia técnica, legal, formación y capacitación, ayudas y subvenciones, entre otras. Además, el Estado debe crear leyes, que favorezcan lo de aquí por encima del capital extranjero con la justificación de crear empresas endógenas; para negociar con empresas extranjeras para que sea parte del capital nacional y que se reinvierte en el país, políticas de regulaciones e impositivas que estructuran el mercado y protección ambiental. Esto es fundamental para lograr una economía justa y equitativa, que logremos crear empleos, lograr inversión y se fomente la investigación y desarrollo con una balanza de pagos favorable.

Fortalecer el Estado / Gobierno. La **economía** mixta que incluye las políticas económicas que balancean la economía endógena con la economía exógena, el capital y la protección social, laboral, cultural y ambiental, la creación de empleos y la defensa de los derechos de los trabajadores, incluso la evaluación del trabajo no reportado, doméstico y de cuidados. La concepción del trabajo es parte esencial de un proceso de liberación, trabajo realizado en condiciones de dignidad y libertad con salarios dignos y accesibles, la producción y distribución de alimento. El desarrollo transversal debe integrar las variables ingreso (compensación justa y equitativa que permita mejorar su calidad de vida), género y raza, y el trabajo como elementos importantes, así como redistribuir las riquezas y la equidad. Debemos diversificar el perfil de la producción, promover diversas industrias en Puerto Rico (Marqués, 1993, 2007) y realizar una reforma fiscal y contributiva que permita tener un Estado fuerte, planificado y con desarrollo continuo.

Fortalecer la economía endógena. Los objetivos son varios, el objetivo principal es el bienestar¹¹ y mejorar la calidad de vida. La finalidad es alcanzar un verdadero desarrollo del ser humano en todas sus dimensiones.

Al articular un modelo que integre la economía endógena con la economía exógena-externa de forma que se autoalimente con participación ciudadana en todo proceso de planificación transversal para la creación de un modelo de desarrollo que se construye a partir de los proyectos desde las comunidades.

Se requiere compromiso social y político para lograr esa acción transformadora, para ver la economía y la sociedad desde el otro lado, con una nueva interpretación, una nueva forma de hacer a partir del momento histórico en que vivimos y la integración de todos y se comparte el poder, que es economía con inteligencia-social, apoyada por la investigación científica, la eficiencia como objetivo económico, la planificación transversal como vía para alcanzarlo. Pero sobre todo debemos hacerlo reconociendo que es desde la colonia que debemos articular cambios para ir apoderando a la gente, pedir poder político para el cambio y construir ese otro Puerto Rico desde abajo hacia arriba.

La propuesta es una economía con inteligencia-social, una economía empática y de liberación. Es de liberación ya que provee participación social en la misma, entendiendo y proponiendo alternativas, gestiones pequeñas y creativas en la salud, la educación, la investigación, la diversidad, la consciencia ecológica, la cultura, la energía solar y la producción agrícola, entre otros. Esa riqueza de saberes y luchas son la resistencia que mantiene viable a Puerto Rico y van quebrando a la colonia poco a poco. Desde abajo se construye la insurrección, con ciencia, comunidad y autosuficiencia, haciendo las cosas diferentes desde esos espacios para construir las bases sociales para transformar y resistir donde los cambios se dan poco a poco.

¹¹ El bienestar social es la satisfacción conjunta de una serie de necesidades, que responden a la calidad de vida del ser humano. El bienestar social se expresa a través de los siguientes niveles: salud, educación, vivienda, bienes de consumo, desarrollo urbano, seguridad y en todos los aspectos relacionados con el medioambiente.

El agotamiento económico, el estancamiento económico, la contracción de la economía pide que articulemos políticas para promover el empleo y la inversión, fomentar la inversión en educación, investigación y desarrollo, además de generar capital.

El desarrollo debe ser dirigido hacia lograr bienestar en la sociedad, plantear cambios para construir alternativas, que debemos evaluar según criterios de planificación con objetivos medibles. Establecer diálogos sociales para articular los objetivos y metas incorporando un análisis interdisciplinario, multidisciplinario y transectoriales, por lo complejo de los cambios, para el bienestar de todos y la participación ciudadana en todas las formas. Salir de la dependencia, a través de proyectos en nuestras comunidades, para incrementar los ingresos del país y el bienestar social. Tenemos la esperanza de que, dentro de nuestra condición política, podemos cambiar y crear un modelo con esperanza, que promueva calidad de vida. Una economía empática con inteligencia social que crezca y se apodere con poder social es desarrollo transversal.

Es un llamado a que miremos de una manera más crítica nuestra propia realidad económica, política, social, ambiental y cultural y demos los pasos para salir del conflicto fiscal y económico en que se encuentra Puerto Rico. El modelo de desarrollo que debemos proponer debe integrarse de forma transversal a toda la economía del país, reconociendo a la sociedad civil como fuerza que empuja y un gobierno participante que impulse esos consensos a través de ejes temáticos (Quiñones, 2006b). Es una respuesta real y actual a los problemas sociales y económicos, es una forma de crear un gran proyecto de desarrollo, transformación y perfeccionamiento de la economía. Colocar al ser humano como el centro de toda decisión, con una economía participativa, más ecológica, más justa y más equitativa.

En la planificación transversal el eje central es el trabajo, la sociedad y la solidaridad. Una economía que mire hacia el desarrollo endógeno y local como una forma de fortalecer la economía y mejorar la calidad de vida con una nueva racionalidad productiva, integrando al capital externo, pero en alianza para fortalecer la economía regional y local.

La planificación transversal tiene unos principios que permiten articular la misma. Estos son:

- La comunidad local es capaz de liderar el proceso de cambio estructural, con la participación activa de todos los sectores de la sociedad, ese involucramiento continuo en las decisiones y en el diseño de planes, en la creación de política pública, en la evaluación de acciones y del presupuesto, en todo momento. Participación que permita hacer suyo el proyecto de país que quiere gestionar.
- El principio de la complementariedad, que reconoce que la implementación de la planificación armonizará los objetivos y líneas de acción de los diversos servicios públicos, asegurando su continuidad.
- La descentralización que permite crear capacidades de mandato descentralizadas sobre el territorio y características del área (municipios).
- Valoración de la diversidad del país, lo que lo hace único, y el valor que esa singularidad aporta. Diseñar instrumentos que permitan valorar esa singularidad.
- El desarrollo regional, que debe promover los usos apropiados de los recursos y asegurar el bienestar para las generaciones actuales y futuras.
- Diseñar políticas preventivas, que permitan actuar antes de cualquier situación para prevenir y evitar el comportamiento reactivo (de momento e improvisado). En el mismo se busca crear formas de complementación entre lo público y lo privado, que se pueda prevenir, reducir externalidades no deseables y a la vez reducir los costos asociados.
- El acceso a la información y al conocimiento de todos en la sociedad, conocimiento de calidad con información apropiada debe constituir un pilar de la toma de decisiones acertadas.

- Establecer una economía empática con inteligencia social y planificada transversalmente que organice todo el desarrollo del archipiélago, es esa economía con inteligencia-social que permite integrar al país, económica, social, cultural, ambiental y políticamente.

Conclusiones

La propuesta de desarrollo transversal es un método de intervención que incorpora a las comunidades, por medio de la participación, la planificación, fortaleciendo sus habilidades y tecnologías, creando planes participativos con objetivos claros y procesos transparentes para enfrentar y resolver los desafíos del siglo XXI. Es cambiar de paradigmas en la forma de hacer e interpretar la economía y las relaciones con los seres humanos, integrando a los grupos excluidos, en especial a las mujeres.

Es entender que la solución no es externa, la solución es nuestra, que el nuevo desarrollo busca crear una economía propia, fortalecida, creativa e innovadora. En vez de continuar remendando el modelo industrial agotado, la solución debe ser creada desde adentro (desarrollo endógeno) donde se obtienen espacios económicos diversificados que se fortalecen, construyendo herramientas eficaces que sustituyan el modelo actual, para la creación de un modelo de desarrollo que se construye a partir de los proyectos desde las comunidades.

La economía empática con inteligencia social y la planificación transversal establece las condiciones para conseguir la máxima eficiencia económica que se logra evaluando las políticas que persiguen la consecución de ciertas metas y objetivos que se consideran deseables para alcanzar el objetivo de bienestar social. Ese bienestar social es el conjunto de esos factores que una persona necesita para gozar de calidad de vida, tranquilidad y satisfacción humana. En el que se tengan

calidad y acceso a la educación y a la salud, el acceso a agua potable, a alimentos, a viviendas seguras, promoviendo la igualdad de género, la seguridad social, reduciendo la pobreza, aumentando la equidad social y económica, con un conjunto de prácticas tendientes a superar la exclusión e iniquidades y alejándonos de la dependencia son elementos importantes para lograr aumentar el bienestar y mejorar la calidad de vida y el medioambiente, además de tiempo para la cultura, los deportes, etcétera. Donde todas las personas tienen los mismos derechos humanos y las mismas oportunidades en un determinado aspecto.

El Estado tiene la función de lograr equidad para todos, diversificar la economía y corregir todas las acciones que propendan a limitarla o sea los fallos del mercado o externalidades: como la pobreza, y la dependencia.

El desarrollo transversal es un reto en un ambiente colonial como el de Puerto Rico por ser de resistencia y que fomenta la liberación del ser humano, abriendo espacios de emancipación como una alternativa real que cree una economía sólida, solidaria y un Gobierno capaz de proveer bienes y servicios. Una economía que utilice la planificación transversal como una herramienta de desarrollo, atravesando todo proceso económico, social, ambiental y lo articula.

Sin embargo, para crear ese nuevo modelo en el archipiélago de Puerto Rico se requiere una nueva filosofía para gobernar al país, desde su gente y no desde una élite económica-política. Esta nueva filosofía no afecta los servicios y las empresas/negocios, sino que utiliza de forma eficiente la riqueza para lograr objetivos sociales de equidad, justicia y buen uso de los recursos para mejorar la calidad de vida y el bienestar de la sociedad en general. Es vivir la democracia participativa donde el poder social decide su agenda que va construyendo, con alto sentido de responsabilidad colectiva de equidad, justicia y desarrollo social.

Podemos cambiar la economía desde nuestras comunidades entendiendo nuestro papel activo como agentes de cambios que se fomenta con la participación activa, crítica y creadora. Comenzamos a ver la economía desde otra perspectiva para buscar soluciones a los

problemas sociales y económicos que requieren pensamiento solidario para poder consolidar la estabilidad del desarrollo económico y social y lograr una distribución equitativa de las riquezas, así como crear empleos. La economía que crecía atrayendo inversión de afuera (exógena, foránea) se ha agotado y debemos reforzarla con una buena dosis de economía desde adentro (endógena). Una economía que crece de adentro hacia afuera y que provea el marco para que diversos modelos de empresas solidarias, como es el movimiento cooperativista, sean el enlace que potencie y fortalezca la misma.

No es una mera propuesta económica, es un modo de vivir y de ser, por eso la forma de hacer economía debe ser con una lógica solidaria, que debe adoptar la planificación transversal como una herramienta metodológica que permite diseñar la estrategia de desarrollo económico y social comunitario.

En Puerto Rico este tipo de enfoque alternativo lo encontramos en proyectos que se han gestado dentro de la filosofía de la solidaridad. Poco a poco se han llenado esos espacios intersticiales que van desde satisfacer necesidades hasta crear nuevos productos. Son espacios de resistencia, lejos del ojo del Gobierno, que van educando sobre la transformación de la sociedad y la liberación. Esa es la economía empática con inteligencia social donde la planificación transversal es la herramienta que puede articular ese proyecto de desarrollo. Tanto Hirschman (1958) como Schumacher (1973) tenían razón, hay espacios por donde comenzar el desarrollo, pero hay que encontrarlos utilizando e identificando otra forma de investigar en la economía y en espacios pequeños donde se puede dar el desarrollo, compartir el conocimiento y tener crecimiento. Para islas pequeñas se ha demostrado que se puede tener desarrollo y crecimiento económico si se sabe utilizar el potencial de las personas y la economía del conocimiento y compartir esos saberes. En el caso de Puerto Rico y su condición colonial, desde esos espacios podemos ir creando la posibilidad de desarrollo transversal que a su vez lleve a procesos de liberación y a pedir poder político para poder transformar. Educando sobre la posibilidad de que islas pequeñas pueden tener desarrollo y

crecimiento si sabes buscar alternativas en los proyectos desde las comunidades.

Comenzar un modelo de desarrollo comunitario solidario es ir reformando la democracia y la equidad para un nuevo país. Requiere voluntad política y valentía al ceder el poder al pueblo para que sea gestor de su desarrollo y que atienda los problemas reales. La autonomía que se ejerce se orienta hacia los resultados, todos se involucran, es un cambio de paradigma o filosofía, es cambiar la visión. El producto esperado es un Puerto Rico próspero, solidario, creativo, equitativo y justo.

Cuando la comunidad participa en su desarrollo libera al ser humano de la dependencia y lo posesiona como un autogestor de su destino. Es desde esos espacios que se encuentra el desarrollo transversal, que cambia la forma de entender la economía, logra bienestar para las personas y mejorar la calidad de vida, es un proceso alternativo dentro del sistema colonial. Lo encontramos en el Bosque Nacional Modelo de Puerto Rico: acueductos comunitarios, energía solar y turismo-ecología en la comunidad Toro Negro, en el mercado de mujeres del Centro Paz para la Mujer, los proyectos agrícolas, de turismo y ecología en el Centro de Microempresas y Tecnologías Agrícolas [CMTAS], la Corporación de Servicios de Salud Primaria y Desarrollo Socioeconómico EL OTOAO [COSSAO], Casa Pueblo en Adjuntas (agricultura, energía solar), Proyecto Matria (Arepa Chic), Instituto Universitario para el Desarrollo de las Comunidades [IUDC], adscrito al Departamento de Ciencias Sociales del Recinto Universitario de Mayagüez [UPRM]; y algunos grupos ambientales, además de otros proyectos exitosos en Puerto Rico (Meléndez y Medina, 1999).

Se impone un desarrollo alternativo para guiar agendas de desarrollo realista que responda a los problemas actuales y que supere el problema de deuda pública, la austeridad fiscal y la dependencia. Tenemos que proponer la creación de un modelo de desarrollo que se construye a partir de los proyectos desde las comunidades, democráticos, participativos, que integre la diversidad y a la vez reconozca los derechos humanos de las comunidades.

Bibliografía

Acosta Vilanova, Alexandra. (22 de abril de 2021). Cinco proyectos liderados por jóvenes que incentivan acciones ecoamigables en Puerto Rico. *Pulso Estudiantil*. <https://pulsoestudiantil.com/cinco-proyectos-liderados-por-jovenes-que-incentivan-acciones-ecoamigables-en-puerto-rico/>

Amin, Samir. (1977). *Desarrollo Desigual*. Bogotá: Editorial Ocho de Junio.

Balcazar, Fabricio E.. (2003). Investigación acción participativa. (iap): Aspectos conceptuales y dificultades de implementación. *Fundamentos en humanidades*, (7), 59-77. <https://www.redalyc.org/pdf/184/18400804.pdf>

Bambirra, Vania. (1979). *El Capitalismo Dependiente Latinoamericano*. México: Siglo XXI,

Barreto Velázquez, Norberto. (2012). Rexford G. Tugwell y la Segunda Guerra Mundial. En *Puerto Rico en la Segunda Guerra Mundial*. (pp. 123-154). <http://dx.doi.org/10.17613/M6WM13T2R>

Bolívar Fresnada, José L. (2007). La economía de Puerto Rico durante la Segunda Guerra Mundial; ¿Capitalismo Estatal o Economía Militar? *Op. Cit. Revista del Centro de Investigaciones Históricas*, (18), 205-260. <https://www.sscnet.ucla.edu/soc/faculty/ayala/vieques/web/01bolivar2007-2008.pdf>

Bosque Modelo de Puerto Rico. (s.f). Acueductos comunitarios. https://bosquemodelopr.org/directorio/#acueductos_com,

Bosque Nacional Modelo de Puerto Rico. Directorio de la Mesa Multisectorial. <https://bosquemodelopr.org/directorio-de-la-mesa-multisectorial/>,

Bourdieu, Pierre. (2006). *Las Estructuras Sociales de la Economía*. España: ANAGRAMA.

Cardoso, Fernando H. y Faletto, Enzo. (1998). Dependencia y Desarrollo en América Latina: Selección. Chile: *Fondo de Cultura Económica/CEPAL*, 2, 475-499. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2052/S33098N962Cvol2_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Carrión, Gonzalo. (2019). Cambio, acción humana y desarrollo en Albert O. Hirschman: reflexiones económico-filosóficas a sesenta años de *The Strategy of Economic Development*. *Iberian Journal of the History of Economic Thought*, 6(2),157-174. [https://eprints.ucm.es/id/eprint/5811/1/19-6-2\(157-174\).pdf](https://eprints.ucm.es/id/eprint/5811/1/19-6-2(157-174).pdf)

Casa Pueblo. (s. f.). Casa Pueblo Proyecto de autogestión comunitaria. <https://casapueblo.org/>

Castor, Suzy. (coord.). (1979). *Puerto Rico una crisis histórica*. México: Editorial Nuestro Tiempo. https://www.clacso.org.ar/libreria-latinoamericana/libro_detalle.php?id_libro=1319&pageNum_rs_libros=0&totalRows_rs_libros=1276

Catalá Oliveras, Francisco. (2013). *Promesa Rota: una mirada institucionalista a partir de Tugwell*. San Juan: Ediciones Callejón.

C.M.T.A.S. Yauco. (s. f.). <https://www.cmtasyauco.com/>

Comunidad Toro Negro, Inc. (s. f.). Qué hacemos. <https://www.comunidadtoronegro.org/que-hacemos>

Coordinadora Paz para la Mujer. (s. f.). <https://www.centropazparati.org/>

Coraggio, José L. (2011). *Economía social y solidaria: El trabajo antes que el capital*. Quito: Ediciones Abya-Yala. <https://www.>

coraggioeconomia.org/jlc/archivos%20para%20descargar/economiasocial.pdf

Curet Cuevas, Eliezer. (1976). *El desarrollo económico de Puerto Rico. Una estrategia para la próxima década. (Informe Echenique)*. San Juan: Editorial Universitaria, Universidad de Puerto Rico.

Dietz, James. (1997 [1989]). Cambio Institucional y Desarrollo Capitalista. En *Historia Económica de Puerto Rico*. Río Piedras: Ediciones Huracán.

Dos Santos, Teodoro. (1971) La Estructura de la Dependencia. En *Economía y Política del Imperialismo*. Bogotá: Editorial Cultura Libre.

Fanón, Frantz. (2016 [1961]). *Los condenados de la Tierra*. La Paz Bolivia: Ministerio del Trabajo, Empleo y Previsión Social. <https://www.mintrabajo.gob.bo/wp-content/plugins/pdf-viewer/stable/web/viewer.html?file=https://www.mintrabajo.gob.bo/wp-content/uploads/2021/05/Libro-No-21-Los-condenados-de-la-tierra-Frantz-Fanon.pdf>

Figuroa Miranda, Olga A.; Morales Agrinzoni, Carlos R.; Padin Bibiloni, Carlos M., y Navarro Jurado, Enrique. (2019). Desarrollo Local a través de proyectos ambientales de base comunitaria: el caso de la Ciénaga Las Cucharillas (Puerto Rico). *Revista Espacios*. 41(14), 5-15. <https://www.revistaespacios.com/a20v41n14/a20v41n14p05.pdf>

Friedman, Milton. (1966). *Capitalismo y Libertad*. Madrid: Ediciones RIALP

Instituto Universitario para el Desarrollo de las Comunidades. (IUDC). (s. f.). *Departamento de Ciencias Sociales del Recinto Universitario de Mayagüez. (UPR)*. <https://www.uprm.edu/portada/tag/instituto-universitario-para-el-desarrollo-de-las-comunidades/>

Ley 22 de 2012. Ley Para Incentivar el Traslado de Individuos Inversionistas a Puerto Rico. 17 de enero de 2012. <https://bvirtualogp.pr.gov/ogp/Bvirtual/leyesreferencia/PDF/Desarrollo%20Econ%C3%B3mico/22-2012/22-2012.pdf>

Ley 60 de 2019. Código de Incentivos de Puerto Rico. 1 de julio de 2019. <https://bvirtualogp.pr.gov/ogp/Bvirtual/leyesreferencia/PDF/60-2019.pdf> <https://www.lexjuris.com/lexlex/Leyes2019/lexl2019060.htm>

Gatto, Francisco. (noviembre de 2001). Estrategia económica regional. Los casos de Escocia y la Región de Yorkshire y Humber. CEPAL, Santiago de Chile: Naciones Unidas. https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/4870/S0110921_es.pdf

Guimon, Pablo. (29 de noviembre de 2009). El reino que quiso medir la felicidad. *El País*. http://elpais.com/diario/2009/11/29/eps/1259479614_850215.html

Hernández, Javier. (2021). Construcción social de la economía en organizaciones de la industria de servicios financieros en Chile y el Reino Unido. *Revista Economía y Política*, (33). [https://www.redalyc.org/journal/5711/571165147006/html/#:~:text=A-doptar%20un%20enfoque%20de%20construcci%C3%B3n,la%20sociedad%20\(Callon%202007\).](https://www.redalyc.org/journal/5711/571165147006/html/#:~:text=A-doptar%20un%20enfoque%20de%20construcci%C3%B3n,la%20sociedad%20(Callon%202007).)

Hirschman, Albert O. (1961). La Estrategia del Desarrollo Económico. *El Trimestre Económico*, 1331-1424.

Hurtado, Jimena. (2014). Albert O. Hirschman y la economía del desarrollo: Lecciones para el presente. *Cuadernos de Economía*, 33(62), 7-31. <https://www.redalyc.org/pdf/2821/282130698002.pdf>

Irizarry Mora, Edwin. (2011). *Economía de Puerto Rico*. México: McGraw Hill.

Magri Díaz, Altair Jesica y Oroño Motta, Abel. (2007). Experiencias innovadoras en la gestión pública: la transversalidad en la elaboración e implementación de políticas sociales y territoriales en Uruguay. *XX Concurso del CLAD sobre Reforma del Estado y Modernización de la Administración Pública “¿Cómo enfrentar los desafíos de la transversalidad y de la intersectorialidad en la gestión pública?”*. Caracas. https://eva.interior.udelar.edu.uy/pluginfile.php/27253/mod_resource/content/1/Gesti%C3%B3n%20p%C3%BAblica_MAGRI-ORO%C3%91O.pdf

Maldonado Denis, Manuel. (1969). *Puerto Rico: Mito y realidad*. Barcelona: Ediciones Península.

Marqués Velasco, René. (1993). *Nuevo Modelo Económico para Puerto Rico*. San Juan: Editorial Cultura.

Marqués Velasco, René. (2017). *Aprendizaje tecnológico, innovación y crecimiento económico: Implicaciones para Puerto Rico*. San Juan: Editorial Avance.

Massol Deyá, Arturo A. (2022). Democracia y energía: Desafiando la economía de los combustibles fósiles por un país propio. San Juan: Ediciones Callejón.

Meldolesi, Luca. (1992). Tras los bastidores de una obra maestra: Albert O. Hirschman. *El Trimestre Económico*, 59(233), 65-106 <https://www.jstor.org/stable/23398413>

Meléndez Vélez, Edwin y Medina Piña, Nilsa. (1999). *Desarrollo Económico Comunitarios: Casos Exitosos en Puerto Rico*. San Juan: Ediciones Nueva Aurora.

Memmi, Albert. (1971 [1957]). Retrato del colonizado, precedido del retrato del colonizador. Madrid. <http://ece.uprm.edu/~bvelez/site/wp-content/uploads/2013/11/retrato-del-colonizado..pdf>

Mercado de Mujeres empresarias. (s. f.). <https://www.centropazparati.org/>

MicroJuris. (s. f.). *Todo sobre PROMESA y la Junta de Supervisión Fiscal*. <https://aldia.microjuris.com/promesa/>

Organización de las Naciones Unidas para los casos de los pequeños estados insulares en desarrollo. (27-28 de septiembre de 1999). *Islas pequeñas, problemas y acciones*. <https://www.un.org/spanish/conferences/islands.htm>

North, Douglass. (1995). *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico*. México: Fondo de Cultura / Economía Contemporánea.

Naciones Unidas CEPAL. (agosto de 1992). *Equidad y Transformación Productiva: Un Enfoque Integrado*. Santiago de Chile. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/2352>

Park, Peter. (1992). Qué es la investigación acción participativa. Perspectivas teóricas y metodológicas. En María Cristina Salazar. (comp.), *La investigación acción participativa: Inicios y desarrollos*. (pp. 136-174). Madrid: Editorial Popular.

Picó, Rafael. (1960). *Como estimular el flujo de capital del exterior: La experiencia de Puerto Rico*. Presidente del Banco Gubernamental de Fomento de Puerto Rico. Guatemala. VI Reunión Técnica de los Bancos Centrales del Continente Americano.

Picó, Rafael. (1975 [1969]). *Nueva Geografía de Puerto Rico: Física, económica y social*. San Juan: Editorial Universidad de Puerto Rico.

Prebisch, Raúl. (1981). *Capitalismo Periférico, Crisis y Transformaciones*. México: FCE.

Proyecto ENLACE Caño Martín Peña. (s. f.). Entidades del Proyecto ENLACE. (<http://martinpena.org/>).

Proyecto Matria. (s. f.). <https://www.proyectomatria.org/copia-de-gaia-1>

Quiñones Domínguez, Martha. (1-3 de noviembre de 2022a). Historia económica y ambiental de la inversión militar en Puerto Rico entre 1920 al 1940 [ponencia]. *IV Congreso Internacional de Asociación de Historia del Caribe*. AHEC- UAGM, Carolina, Puerto Rico.

Quiñones Domínguez, Martha. (30 de septiembre de 2022b). Propuesta para un modelo económico alternativo [ponencia en prensa]. *Asamblea Asociación de Economistas de Puerto Rico*. Universidad de Puerto Rico, Río Piedras, Puerto Rico.

Quiñones Domínguez, Martha. (7-10 de junio de 2022c). Las relaciones integubernamentales en material fiscal y la colonia de Puerto Rico [ponencia]. *CLACSO, 9na. Conferencia Latinoamericana y Caribeña de Ciencias Sociales*. Ciudad México, México. https://conferenciacleaso.org/programa/resumen_ponencia.php?&ponencia=Conf-1-6287-27649&.

Quiñones Domínguez, Martha. (2022d). Boletín de la Asociación de Economistas de Puerto Rico, Octubre a Diciembre, No. 3 -2022, página 6-14. <https://www.economistaspr.com/single-post/bolet%C3%ADn-octubre-diciembre-2022>

Quiñones Domínguez, Martha. (mayo de 2022e). Los regalos de los dioses: el neoliberalismo y la corrupción colonial. *Claridad*. <https://claridadpuertorico.com/los-regalos-de-los-dioses-el-neoliberalismo-y-la-corrupcion-colonial/>

Quiñones Domínguez, Martha (2022e). Puerto Rico: Colonia, deudas públicas y políticas de ajustes. <https://www.calameo.com/read/002899779100e1257ec34>

Quiñones Domínguez, Martha. (14-19 de noviembre de 2016a). Cuestionar el desarrollo desde la solidaridad [ponencia]. *Tercer*

Congreso de la Sociedad Mesoamericana de Economía Ecológica. COSMEE, Recinto Universitario de Mayagüez. (RUM), Universidad de Puerto Rico, Mayagüez, Puerto Rico. <https://www.calameo.com/read/00289977904ec8f1f9ad7>

Quiñones Domínguez, Martha. (2016 b). Crisis fiscal o crisis de la colonia. *Red Betances*. <https://www.redbetances.com/home/51-en-portada/2344-2016-01-13-00-08-19.html>

Quiñones Domínguez, Martha. (4 de julio de 2014a). Desarrollo comunitario solidario. *80 grados*. <https://www.80grados.net/desarrollo-comunitario-solidario/>

Quiñones Domínguez, Martha. (2014a). Desarrollo comunitario solidario. *El Cucubano*, 23(89).

Quiñones Domínguez, Martha. (2014b). Entre bono, deuda y chatarra el futuro económico de Puerto Rico. *El Hostosiano*. 10(29). <https://www.calameo.com/books/000347595c76599feafd3>

Quiñones Domínguez, Martha. (marzo de 2014c). Matar el cáncer de la corrupción para tener crecimiento económico. *80 grados*. <https://www.80grados.net/matar-el-cancer-de-la-corrupcion-para-tener-crecimiento-economico/>

Quiñones Domínguez, Martha. (Enero de 2014d). El problema de Puerto Rico es estructural. *Red Betances y Claridad*. <https://www.redbetances.com/home/51-en-portada/2138-martha-g-quino-nes-dominguez-minh.html>

Quiñones Domínguez, Martha. (8 de abril de 2013). Economía inteligente ante el reto de la crisis fiscal [conferencia]. Universidad Sagrado Corazón, Santurce, Puerto Rico. <https://www.calameo.com/read/00289977904ec8f1f9ad7>

Quiñones Domínguez, Martha. (3 al 5 de julio de 2012). La Planificación transversal en el Desarrollo Local [ponencia]. VII

Encuentro Internacional de Contabilidad, Finanzas y Auditorías y el II Administración Pública para el Desarrollo. La Habana, Cuba. <https://www.calameo.com/read/00289977904ec8f1f9ad7>

Quiñones Domínguez, Martha. (1 al 5 de marzo de 2010a). La colonia en crisis: Implicaciones de la crisis económica para el desarrollo, la dependencia como alternativa frente a la necesidad de un Nuevo Modelo Económico y Social [ponencia]. *XII Encuentro Internacional de Economistas sobre Globalización y Problemas del Desarrollo.* La Habana, Cuba.

Quiñones Domínguez, Martha. (27 de noviembre de 2009a). La corrupción. *El Vocero.* <http://www.vocero.com/blog.php?id=612>

Quiñones Domínguez, Martha. (4 de enero de 2010c). Desarrollo Endógeno. (primera parte). *El Vocero.* <http://www.vocero.com/blog.php?id=667>

Quiñones Domínguez, Martha. (27 de enero de 2010b). Desarrollo Endógeno. (segunda parte). *El Vocero.* <http://www.vocero.com/blog.php?id=686>

Quiñones Domínguez, Martha. (12 -16 de julio de 2009b). Independencia / Dependencia: El caso de Puerto Rico [ponencia]. *21 Congreso Mundial de Ciencias Políticas.* Santiago de Chile, Chile. <http://docplayer.es/15163059-Independencia-y-dependencia-factores-economicos-y-politicos-martha-quinones-dominguez-ph-d.html>

Quiñones Domínguez, Martha. (2 de marzo de 2009c). Crisis fiscal en Puerto Rico. [ponencia] *XI Encuentro Internacional de Economistas sobre Globalización y Problemas del Desarrollo.* La Habana, Cuba.

Quiñones Domínguez, Martha. (6 al 9 de abril de 2008a). Comunicación social: el trinomio sociedad civil-participación-comunicación

en redes [ponencia]. *XX Encuentro Nacional AMIC*. Universidad Autónoma de Nuevo León, Nuevo León México.

Quiñones Domínguez, Martha. (3 al 7 de marzo de 2008b). La relación colonial de Puerto Rico y sus limitaciones para el desarrollo económico [ponencia]. *X Encuentro Internacional de Economistas sobre Globalización y Problemas del Desarrollo*, La Habana, Cuba. <https://www.calameo.com/read/0028997794bfd0302af24>

Quiñones Domínguez, Martha. (4 – 8 de marzo de 2007). La pobreza tiene cara de mujeres [ponencia]. *IX Encuentro Internacional de Economistas sobre Globalización y Problemas del Desarrollo*. La Habana, Cuba.

Quiñones Domínguez, Martha. (2006a). Surge un Nuevo Puerto Rico. En *Puerto Rico ¿Autodeterminación huracanada? El engaño de Estados Unidos a la ONU*. Madrid: CAPRE.

Quiñones Domínguez, Martha. (2006b). Pobreza, desempleo y vulnerabilidad social en Puerto Rico. En *Puerto Rico ¿Autodeterminación huracanada? El engaño de Estados Unidos a la ONU*. Madrid: CAPRE.

Quiñones Domínguez, Martha. (2 de septiembre de 2005). Desarrollo local y empleos dignos [ponencia]. *Congreso de Economistas de Latinoamérica y del Caribe en México*. Ciudad de México, México.

Quiñones Domínguez, Martha. (2003). *Economía Empática, Economía con Inteligencia-Social para una sociedad en crisis. Cuando la Economía es rescatada para la Sociedad*. Arecibo: Ediciones IVAMAR. <https://www.calameo.com/read/00289977904ec8f1f9ad7>

Quiñones Domínguez, Martha y Elías Rodríguez, Iván. (2021). Nos llevan por la ruta equivocada. *Social Watch*. <https://www.socialwatch.org/es/node/18597>

Quiñones Domínguez, Martha y Elías Rodríguez, Iván. (junio – septiembre de 2007). Planificación Participativa. *EcoDiálogos*, 3, 4-15 y *Ecos de Plazuela*. (pp. 6).

Red CONUCOS. (s. f.). <https://www.uprpuerto.rico.edu/decanato-de-academicos/tecnologia-agricola/redconucos/>

Rius, Gabriel y Katz, Gabriel. (2004). ¿Qué imitar de las economías pequeñas exitosas? Sobre la necesidad de una política y una legislación de competencia. *Documento de trabajo/FCS-DE; 8/04*. Universidad de la República, Departamento de Ciencias Sociales, Departamento de Economía, Uruguay.

Rivas Rivera, Naisha. (23 de noviembre de 2019). Toro Negro: La comunidad que apostó al sol. A *Cuentas Gotas*. <https://revistaacg.com/2019/11/23/en-ciales-primera-comunidad-solar-en-puerto-rico/>

Robinson, Joan. (1979). *Aspectos del Desarrollo y el Subdesarrollo*. México. FCE.

Rubalcaba Bermejo, Luis. (2011). *Crisis, Económica y Construcción Social: Claves desde una antropología económica*. Madrid: Ediciones Encuentro, S.A.

Santana Rabell, Leornaldo. (1982). Rexford G. Tugwell y las raíces políticas e ideológicas de la planificación en Puerto Rico. *Revista de Administración Pública*, 15(1), 87-109. <https://revistas.upr.edu/index.php/ap/article/view/385>.

Schumacher, Ernst F. ([1973] 2011). *Lo pequeño es hermoso* [Small Is Beautiful: A study of economics as if people mattered]. (Trad. Óscar Margenet). Madrid: Ediciones Akal. https://www.akal.com/libro/lo-pequeno-es-hermoso_34584/

Sen, Amartya. (2000). *Desarrollo y Libertad*. Bogotá: Editorial Planeta.

Solano Cornejo, David R.F. (2007). La transversalidad y transectorialidad en el sector público [Concurso, mención honorífica]. En *Debate: Estado, Administración Pública y Sociedad. ¿Cómo enfrentar los desafíos de la transversalidad y de la intersectorialidad en la gestión pública?* Caracas: Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo. (CLAD).

Torres Guzmán, Sandra. (28 de octubre de 2022). PUERTO RICO: Comunidades de Utuado crean su propia clínica de salud tras la falta de acceso a servicios básicos en la zona de la montaña. *RimixRadio*. <https://rimixradio.com/puerto-rico-comunidades-de-utuado-crean-su-propia-clinica-de-salud-tras-la-falta-de-acceso-a-servicios-basicos-en-la-zona-de-la-montana/>

Villamil, José J. (Comp.). (1979). *Planificación y desarrollo en países pequeños*. Buenos Aires: Ediciones SIAP.

Definiciones:

Análisis SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities y Threats). (3 de enero de 2012). ONU Mujeres. Recuperado el 21 de junio de 2023, de <https://www.endvawnow.org/es/articles/1180-analisis-swot.html?next=1181>

Capital humano. (s. f.). En *Significados.com*. Recuperado el 21 de junio de 2023, de <https://www.significados.com/capital-humano/>

Empatía. (s. f.). En *Significados.com*. Recuperado el 21 de junio de 2023, de <https://www.significados.com/empatia/>

Propensión de los consumidores mileniales de adoptar comportamientos éticos orientados hacia el desarrollo sostenible

Estudio empírico de Puerto Rico

Beatriz Rivera Cruz y Silvia López-Paláu

Introducción

La globalización de las economías es una estrategia financiera de la que todos los países forman parte de forma voluntaria o involuntaria. Dada la naturaleza polarizante del fenómeno, este no tiene el mismo efecto en todos los países, lo que resulta en exclusión y una enorme desigualdad entre naciones y poblaciones. De esta forma, la globalización de la economía ha resultado en la globalización de la enfermedad, de la violencia en todas sus manifestaciones y de los riesgos a la vida y su diversidad, en vez de, por ejemplo, la mundialización de la salud, que es un objetivo deseable y urgente. La estructura del modelo económico global ha mermado la capacidad de los Gobiernos nacionales actuales de garantizar la sustentabilidad y el uso racional de los recursos para su distribución equitativa y actividades de justicia social. Stiglitz (2014) argumenta que un sistema económico global, que no puede brindar ganancias a la mayoría de sus ciudadanos y en el cual una proporción creciente de la población es

cada vez más vulnerable es, fundamentalmente, un sistema económico fracasado. El capitalismo y sus políticas neoliberales constituyen un sistema estructuralmente injusto, violento, deshumanizante e incapaz de promover el bienestar y desarrollo personal y colectivo, atentando contra la vida y su diversidad.

Sin embargo, más que un problema económico, nos enfrentamos a un problema claramente ético y, en la medida en que afecta la vida, bioético. Según avanza el deterioro ambiental, las opciones de recuperación se van reduciendo, recordándonos que la extinción es definitiva y para siempre (Zahedi y Gudynas, 2008). Hay un consenso emergente y creciente sobre la necesidad de cambio en las políticas de crecimiento para así lograr un desarrollo que sea sostenible en cuanto a sus aspectos medioambientales, sociales y económicos. Así, el desarrollo sostenible es definido como aquel desarrollo capaz de satisfacer las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades (Brundtland, 1987). García Alonso et al. (2001) argumentan que tal enfoque integrador, intersectorial, transdisciplinario y participativo resulta en múltiples formas de colaboración, entre las que se destacan el comercio justo y el consumo responsable junto a la soberanía alimentaria.

A pesar del reconocimiento general de la importancia del desarrollo sostenible y sus movimientos de comercio justo, el consumo responsable y la soberanía alimentaria como un fenómeno social, el interés por su análisis e investigación es relativamente reciente entre los académicos latinoamericanos. En Puerto Rico el movimiento de comercio justo y consumo responsable es muy escaso e incipiente. Solo hay un establecimiento comercial dedicado a la venta de productos de comercio justo. No obstante, hay un creciente número de establecimientos que incluyen productos orgánicos, ecológicos y de comercio justo en sus inventarios tradicionales. También, están creciendo las iniciativas de mercados agrícolas periódicos en los que, cada cierto tiempo, los agricultores venden directamente al consumidor sus productos orgánicos y ecológicos. Aunque hay varias páginas

electrónicas dedicadas a difundir o debatir ideas o iniciativas sobre el desarrollo sostenible, el comercio justo o el consumo responsable, no hay estudios académicos y empíricos que hayan investigado estos movimientos y sus manifestaciones en Puerto Rico. De igual forma, estos temas se tratan de forma muy limitada, si se tratan, en los planes de estudio de administración de empresas. Esto representa un gran reto para las escuelas de negocios las cuales tienen un rol crucial en la formación de futuros contadores, administradores y empresarios que tendrán que lidiar con estos retos éticos imposterables, lo cual requiere una revisión curricular profunda y continua.

Si bien es palpable un interés creciente en estos temas, hay un gran vacío en cuanto a explicar el grado de conocimiento y actitud de los estudiantes universitarios pertenecientes a la generación de los mileniales ante dichas tendencias y más aún desde una perspectiva ética. Los mileniales son jóvenes consumidores nacidos entre el 1985 y el 1999, que tienen la particularidad de ser la primera generación nacida en un mundo con una economía globalizada e interdependiente (Prendergast, 2007). Son caracterizados en muchas instancias como individuos con conciencia social, cultural y ambiental (Rivera-Cruz y Huertas, 2007; Sheahan, 2005) y receptivos a los conflictos éticos (López-Fernández, 2020). Por ello, existe la necesidad imperiosa de desarrollar modelos teóricos que expliquen el proceso de formación de consumidores éticos e instrumentos de medición cuantitativos acordes.

Este estudio exploratorio ausculta el grado de conocimiento de los participantes sobre el desarrollo sostenible e iniciativas acordes, tales como el comercio justo, el consumo responsable y la soberanía alimentaria y la inquietud ética que estos asuntos le causan, si alguna, combinando elementos del Modelo de Toma de Decisiones Éticas de Rest (1986) y la Teoría de la Disonancia Cognitiva de Festinger (1957). Además, explora diversas etapas de intención hacia un comportamiento ético partiendo de la adaptación de Freestone y McGoldrick (2008) del Modelo Transteórico de Cambio Intencional de Prochaska and Di Clemente (1984).

Objetivos

En esa dirección, este estudio pretende aportar a la comprensión de este fenómeno explorando el efecto del conocimiento y la inquietud ética en la intención de comportamientos éticos acordes con el desarrollo sostenible. Los objetivos específicos son:

1. Calcular el Índice de Conocimiento de los participantes sobre el desarrollo sostenible, el comercio justo, el consumo responsable y la soberanía alimentaria.
2. Calcular el Índice de Inquietud Ética de los participantes sobre el desarrollo sostenible, el comercio justo, el consumo responsable y la soberanía alimentaria.
3. Identificar diferencias significativas entre el Índice de Conocimiento y de Inquietud Ética de los participantes diferenciando la reacción cognitiva de la afectiva.
4. Determinar la propensión de adoptar comportamientos característicos de las diferentes fases del modelo de etapas de cambio y calcular un índice de propensión para cada etapa.
5. Determinar el efecto del Índice de Conocimiento y de Inquietud en las intenciones de acciones de cada etapa.

Importancia del estudio

Este estudio contribuye a la investigación de la ética de varias maneras y es importante desde la perspectiva teórica tanto como práctica. El estudio propone un modelo en el que por primera vez se considera como variable la inquietud ética y su influencia en la intención de cambio de comportamiento. El modelo propuesto ofrece varias ventajas sobre los modelos de toma de decisiones existentes. Primero, tiene componentes similares a los propuestos en modelos previos,

pero incluye una nueva conceptualización de las relaciones entre los mismos, integrando elementos de la teoría de la disonancia cognoscitiva y el modelo transteórico de cambio de comportamiento. Tales elementos son parte de teorías ya maduras que han sido ampliamente validados a través del tiempo y aquí se integran dándole un giro innovador a viejas propuestas adaptándolas a los nuevos tiempos. Segundo, presenta la toma de decisiones como un proceso que incluye elementos cognitivos y afectivos. Tercero, en el aspecto metodológico el estudio desarrolla un instrumento de medición capaz de medir de forma confiable el índice de conocimiento, inquietud ética y propensión de los individuos a actuar de forma ética.

Los resultados obtenidos en este estudio tienen implicaciones prácticas importantes. Por ejemplo, proveen evidencia de la necesidad de revisar los contenidos, enfoques y paradigmas incluidos en los planes de estudio de las escuelas de negocio para propiciar el estudio de los desafíos éticos que enfrentarán los contadores y administradores de cara a un futuro cada vez más incierto y complejo. Ello plantea la importancia de desarrollar y fortalecer la capacidad de los estudiantes no solo para lidiar con las presiones del entorno desde una perspectiva ética, si no para soñar un mundo mejor y trabajar con tesón por lograrlo.

Revisión de literatura

Desarrollo sostenible y movimientos sociales afines

En los años ochenta se predicó la ideología del libre mercado en Estados Unidos y el Reino Unido. El Fondo Monetario Internacional [FMI] y el Banco Mundial impusieron dichas ideas a los países pobres que necesitaban con desesperación sus préstamos y subvenciones (Stiglitz, 2002). Las élites políticas prometieron que las reformas neoliberales traerían una prosperidad sin precedentes, pero solo lo hicieron para quienes forman parte del 1 % más rico de la población

mundial (Stiglitz, 2016). De igual forma, los Gobiernos no compiten en igualdad de condiciones en el comercio internacional. Lo usual es que se produzca en el Norte, gracias a subvenciones agrarias en manos de grandes empresas, vendiendo por debajo del precio de costo y haciendo competencia desleal a la producción autóctona en el Sur, o se produce a gran escala en los países del Sur, aprovechándose de unas condiciones laborales precarias y una legislación medioambiental inexistente, y vendiendo, luego, su mercancía en el Norte a un precio competitivo. De cualquier forma, todos los acuerdos han beneficiado a los países más ricos en detrimento de los más pobres, acrecentando la brecha entre los unos y los otros.

En Latinoamérica y el Caribe, treinta años de implantación de esas ideologías han dejado a grandes sectores viviendo en la pobreza, con una creciente desigualdad y con sus recursos naturales gravemente degradados (Zahedi y Gudynas, 2008). Ello causado por multinacionales dedicadas a la agricultura industrial, la extracción de minerales, petróleo y madera, hidroeléctricas, entre otras, bajo el manto protector de los gobiernos. No solo se han creado problemas económicos y ambientales, también se han creado grandes problemas sociales. Por ejemplo, la movilidad social ascendente es en la actualidad más un mito que una realidad, mientras que la movilidad descendente y la vulnerabilidad es una experiencia ampliamente compartida en estos países y también en Estados Unidos (Stiglitz, 2014a). También se ha tendido a la invisibilización de los pueblos indígenas y comunidades campesinas con una larga tradición de relación armoniosa y sostenible con la naturaleza.

La ideología de desarrollo predominante que ha prevalecido por las últimas tres décadas sobre el desarrollo ha estado basada en la postura utilitarista y materialista de aprovechar los recursos naturales al máximo. El medioambiente ha sido considerado como una canasta ilimitada e inagotable de recursos para satisfacer las necesidades y deseos crecientes de la humanidad. La naturaleza ha sido valorada de acuerdo con su utilidad para los humanos y no por su valor intrínseco. Estas visiones antropocéntricas postulan al ser humano

como centro e insisten en el saber científico-técnico como única fuente de resolución de los problemas ambientales sin permitir que la sensibilidad, la afectividad o la ética invadan la esfera pública (Zahedi y Gudynas, 2008). De igual modo, la visión productivista tradicional de libre mercado niega la reflexión ética bajo la creencia de que el propio mercado generará las soluciones sin la intervención del Estado u otros actores sociales.

El comercio justo es un movimiento que busca aplicar criterios éticos a las reglas del juego del comercio internacional en vez de seguir la lógica capitalista de minimizar los costos para obtener mayores ganancias. Su objetivo principal es asegurar unas condiciones comerciales seguras y estables para los productores desfavorecidos de los países en desarrollo (Ozcaglar-Toulouse et al., 2006) para que puedan trabajar de forma digna y mejorar sus métodos de producción. Un producto elaborado bajo la marca del comercio justo supone haber seguido una serie de consignas esenciales, tales como no recurrir a mano de obra esclava, respetar los derechos de las mujeres y los niños, ser sostenible para el medio ambiente, reducir los costos de intermediación y, lógicamente, haber sido adquirido por su justo valor de acuerdo con el trabajo realizado. El comercio justo es, desde una perspectiva de oferta, la otra cara de la moneda de lo que, desde una perspectiva de demanda, es el consumo responsable (Servera et al., 2012).

El consumidor responsable es aquel que considera aspectos éticos, sociales y del entorno natural en sus decisiones de compra y consumo (Thogersen, 2007; Gigliotti, 2009; Román y Munuera, 2005; Low y Davenport, 2005). Harper y Makatouni (2002) señalan que ser un consumidor responsable significa comprar productos que no sean dañinos para el ambiente o la sociedad. Ellos toman en consideración los criterios tradicionales de decisión de compra, pero añaden otros aspectos éticos como la calidad de los bienes, dónde y cómo han sido fabricados o quién se beneficia con su compra. Incluye transacciones tan sencillas como comprar huevos de gallinas libres o tan complejas como boicotear productos elaborados mediante mano de

obra infantil o esclava. Los consumidores responsables están dispuestos a pagar entre un diez y un veinte por ciento más, por el mismo nivel de calidad, si tienen garantías de las repercusiones sociales de su acto de compra.

Berry y McEachern (2005) sugieren que el sector de consumidores éticos está en crecimiento, y se cuenta con algunas características de este grupo de consumidores en la región de Latinoamérica (Bezençon y Blili, 2011). García Alonso, Buendía Martínez y Coque Martínez (2001) aportan como dato adicional que el perfil más representativo del consumidor justo son las mujeres de clase media y media-alta, por debajo de los treinta y cinco años, lo que las ubica en la generación de los mileniales. A este grupo lo han caracterizado por su conciencia cultural, social y ambiental (Sheahan, 2005), su lealtad a la familia, amigos, comunidad y a sí mismos en vez de a corporaciones (Hira, 2007) y su comunicación en redes y rápido intercambio de información gracias a los avances tecnológicos. Palmer (2008) alega que la generación de los mileniales es tres veces más grande que la generación X. Boyd (2010) encontró que en ocasiones la principal preocupación de los mileniales es su auto gratificación y en otras es el mejoramiento social.

Por su parte, la Asociación de campesinas y campesinos, Vía Campesina Internacional lanzó el concepto de Soberanía Alimentaria en la Cumbre Mundial sobre la Alimentación de 1996 definiéndose como el derecho de los pueblos, comunidades y países a definir sus propias políticas agrícolas, pastoriles, laborales, de pesca, alimentarias y agrarias que sean ecológica, social, económica y culturalmente apropiadas a sus circunstancias exclusivas. Esto incluye el derecho real a la alimentación y a la producción de alimentos, lo que significa que todos los pueblos tienen el derecho de tener alimentos y recursos para la producción de alimentos seguros, nutritivos y culturalmente apropiados, así como la capacidad de mantenerse a sí mismos y a sus sociedades. (*Vía Campesina*, 2011).

La soberanía alimentaria propone que las aspiraciones, necesidades y formas de vida de aquellos que producen, distribuyen y

consumen los alimentos en el centro de los sistemas alimentarios y de las políticas alimentarias están por encima de las demandas de los mercados y las grandes empresas multinacionales. Da prioridad a la producción y consumo local de alimentos. Promueve el derecho de los países de proteger a sus productores locales de las importaciones baratas y a controlar la producción. Busca garantizar que los derechos de uso y gestión de tierras, territorios, agua, semillas, ganado y biodiversidad estén en manos de quien produce alimentos y no del sector empresarial. La soberanía alimentaria es una de las respuestas más potentes a las actuales crisis alimentaria, de pobreza y climática.

En resumen, la literatura ha ido acumulando estudios que exponen que hay un número creciente de consumidores conscientes de los diversos conflictos éticos generados por el sistema económico imperante que incluyen lo mismo la degradación ambiental que la mano de obra esclava y un largo etcétera de inquietudes. Cowe y Williams (2009) argumentan que los consumidores están muy conscientes de los asuntos éticos y muchos están listos para poner su dinero donde está su moral.

Modelo toma de decisiones éticas

Desde los años ochenta los investigadores han dedicado bastante esfuerzo en proponer modelos del proceso de toma de decisiones éticas (Rest, 1986; Trevino, 1986; Brommer et al., 1987; Ferrell y Gresham, 1985; Ferrell et al., 1989; Hunt y Vitell, 1986; Dubinsky y Loken, 1989; Jones 1991; y López-Paláu, 2000, 2001, 2006, 2008) estableciendo diversas estructuras y variables. El modelo más simple ha sido el propuesto por Rest (1986) que consiste en cuatro pasos: (1) reconocimiento del dilema ético; (2) juicio moral; (3) intención de actuar, y (4) comportamiento. En el primero, el individuo reconoce que está ante un dilema ético. En el segundo paso el individuo utiliza una gama de estrategias para determinar las alternativas éticas y no éticas. En el tercer paso el individuo decide cómo va a actuar. Este paso está

basado en la teoría del comportamiento razonado desarrollado en la psicología social por Ajzen y Fishbein (1980) y Fishbein y Ajzen (1975). Según esta teoría, el comportamiento real está altamente correlacionado a la intención de actuar de forma tal que puede ser razonablemente predicho por la mera intención de acuerdo con ciertas condiciones establecidas por la teoría. En el último paso se ejecuta la alternativa seleccionada.

Teoría de la disonancia cognitiva

La teoría de la disonancia cognoscitiva pertenece a la categoría de teorías acción-opinión, las cuales resultan un tanto contrarias a la intuición. La aparente contradicción se debe a que parece más lógico que nuestras acciones sean el resultado de nuestras creencias y actitudes y no su causa. Esta teoría fue desarrollada por Festinger (1957) estableciendo como idea central que, sea por su propia naturaleza o aprendido mediante la socialización, las personas prefieren tener sus conocimientos cónsonos unos con otros. Tales conocimientos pueden ser una actitud, una emoción, un comportamiento, un valor, etcétera. La teoría tiene tres planteamientos principales. Primero, los humanos son sensitivos a las inconsistencias entre las acciones y las creencias. Segundo, cuando la persona reconoce la inconsistencia se produce disonancia y va a estar motivado a resolverla. La disonancia es definida como un estado de tensión psicológica desagradable. Tercero, la disonancia puede resolverse de una de tres formas: (1) cambiando la creencia; (2) cambiando el comportamiento, o (3) cambiando la percepción de la acción.

Modelo transteórico de etapas de cambio

Prochaska y Di Clemente (1984) conciben el modelo para ayudar a profesionales de la salud a entender cómo los fumadores pueden dejar de fumar, proponiendo así el modelo transteórico formalmente. El modelo surge para explicar la intención de cambio

de comportamiento proponiendo que dichos cambios ocurren en una serie de fases incrementales. Propone cinco etapas de cambio: precontemplación, contemplación, preparación, acción y mantenimiento. Estas etapas han sido validadas para explicar el cambio de diversos comportamientos (Prochaska et al., 1992a, 1992b, 1993, 1994a, 1994b; Rossi et al., 2001, Migneault et al., 1999; Abraham et al., 2008) ganando una amplia aceptación en los campos de la psicología y la psiquiatría.

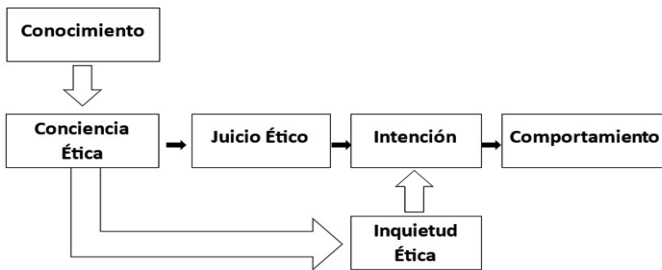
Frestone y McGoldrick (2008) adaptan el modelo para examinar las motivaciones de los individuos para comportarse como consumidores responsables. A esos efectos definen la etapa de precontemplación como aquella en la que los individuos no le dan mucho pensamiento al asunto ético particular y es muy probable que no esté inclinado a tomar ninguna acción. En la fase de contemplación el individuo está más consciente del asunto en cuestión y comienza a mostrar algunos signos de inquietud y se abre a nueva información. En la etapa de preparación la persona comienza a motivarse y su actitud hacia el cambio se va haciendo más positiva. Se va convenciendo de que algo hay que hacer. En la etapa de acción la persona cambia el comportamiento ejecutando pequeñas o grandes acciones. En la fase de mantenimiento el individuo sigue creyendo que vale la pena mantener la acción respecto al asunto ético.

Marco teórico

Este estudio propone un modelo de toma de decisiones que adapta, integra y renueva diversos componentes del Modelo de Rest (1986), la Teoría de la Disonancia Cognitiva de Festinger (1957) y el Modelo Transteórico de Etapas de Cambio de Prochaska y Di Clemente (1984), según se presenta en la Figura 1. El modelo aquí propuesto complementa el modelo de los cuatro pasos de Rest (1986) añadiendo dos variables adicionales: el conocimiento y la inquietud ética. Este estudio examina solo la relación de estas dos variables

y la variable intención (ver Figura 1). Partiendo del primer paso del modelo de Rest (1986) aquí proponemos que los individuos requieren conocer el problema para tener la posibilidad de identificar un conflicto ético. Se espera que cuanto más conocimiento se tenga sobre un asunto más alta podrá ser su concientización ética. Esta identificación del conflicto ético afecta entonces la intención a través del juicio ético. El modelo aquí propuesto integra la teoría de la disonancia de Festinger (1957) por analogía, argumentando que el nuevo conocimiento no es suficiente para producir un cambio de comportamiento si no va acompañado de un estado de disonancia o inquietud, en este caso en vez de cognitiva o psicológica, de índole moral. Es decir, el nuevo conocimiento tiene que producir un estado de tensión moral desagradable que solo puede resolverse mediante el cambio de comportamiento. En resumen, la intención de adoptar comportamientos éticos afines al desarrollo sostenible y los movimientos sociales acordes va a estar definida por el conocimiento que el individuo tenga sobre el tema y la inquietud ética que este pueda causarle.

Figura 1. Modelo propuesto sobre el efecto del conocimiento y la inquietud ética en la intención de adoptar comportamientos éticos cónsonos con el desarrollo sostenible



Fuente: elaboración propia

Por último, la definición de la intención incorpora el Modelo Transteórico de Etapas de Cambio partiendo de los lineamientos de Frestone y McGoldrick (2008). Se presupone que la intención de cambiar un hábito hacia otro más ético se hará en etapas y no en un único acto. En este estudio se utilizan solo tres de las etapas, y una de ellas se divide en dos, para diferenciar la fuerza de su orientación hacia el desarrollo sostenible y sus movimientos, definiéndolas como:

1. *Contemplación* – El individuo tiene cierto grado de conocimiento sobre el tema y el conflicto ético le causa cierto grado de inquietud moral. En esta etapa es posible que aumente su interés sobre el tema y busque más información sobre los asuntos que le comienzan a inquietar, pero no desarrolla ninguna intención de cambiar su comportamiento.
2. *Preparación* – El individuo comienza a reflexionar y a cambiar su actitud hacia el asunto, pero todavía no toma ninguna acción particular.
3. *Acciones individuales* – La persona comienza a tomar acciones individuales dirigidas a resolver o mitigar el conflicto ético.
4. *Acciones colectivas* – La persona comienza a tomar acciones dirigidas a influenciar a otros y a actuar de forma coordinada con otros para mitigar el conflicto ético.

El modelo propone que mientras más aumente el conocimiento de las personas sobre el tema y más inquietud ética le cause el mismo, más alta será la probabilidad de que avance en las etapas de cambio, alcanzando el cambio de comportamiento. Las acciones se dividieron en dos etapas dependiendo de si son acciones limitadas a la persona o si son acciones que implican a otras personas. Se presume que la participación en acciones colectivas muestra una orientación mayor hacia el desarrollo sostenible y sus movimientos sociales. Se examinarán las siguientes hipótesis generales:

H₁: El índice de conocimiento de un conflicto ético está positivamente correlacionado con la propensión de adoptar comportamientos éticos orientados al desarrollo sostenible en cada una de las etapas de cambio.

H₂: El índice de inquietud ética está positivamente correlacionado con la propensión de adoptar comportamientos éticos orientados al desarrollo sostenible en cada una de las etapas de cambio.

H₃: El sexo, la capacidad adquisitiva y la edad de los participantes están correlacionados con la propensión de adoptar comportamientos éticos orientados al desarrollo sostenible en cada una de las etapas de cambio.

Metodología

Instrumento

Se les solicitó a los participantes que indicaran su nivel de conocimiento sobre treinta aseveraciones relacionadas con el desarrollo sostenible, el comercio justo, el consumo responsable y la soberanía alimentaria. Se utilizó una escala con polos contrarios desde 0 % para *No sé nada* hasta 100 % para *Lo sé todo*. En esa misma sección, en una segunda columna se les solicitó a los participantes que indicaran el nivel de inquietud ética que le causaban las mismas treinta aseveraciones en una escala con polos contrarios desde 0 % para *No me inquieta* hasta 100 % para *Me inquieta*. En la segunda sección se les solicitó a los participantes que indicaran la probabilidad de que realizaran cuarenta acciones en las próximas dos semanas. Se utilizó una escala con polos contrarios desde 0 % hasta 100 % de probabilidad de ejecutar la acción. La última sección consta de varias preguntas para recoger información demográfica.

Pruebas estadísticas

Se determinaron los índices de conocimiento e inquietud ética para los cuatro temas examinados y los índices de probabilidad de acción de cada etapa de cambio. Se realizaron pruebas de confiabilidad para los índices calculados. Además, se realizaron regresiones jerárquicas para determinar la relación entre los índices de conocimiento e inquietud ética y la propensión de los participantes a actuar en cada etapa. También, se realizaron pruebas t para identificar diferencias significativas entre el conocimiento y la inquietud ética sobre las treinta aseveraciones examinadas y un análisis descriptivo de las variables examinadas.

Resultados

Composición de la muestra

La muestra total consistió de doscientos diez estudiantes de administración de empresas. Tres cuartas partes de los participantes estaban cursando su tercer año universitario o más. 38 % de los encuestados fueron hombres. Alrededor del 95 % de la muestra tiene entre dieciocho y treinta y cinco años, lo que los hace pertenecientes a la generación de los mileniales. Alrededor de dos terceras partes de los participantes considera que tiene un poder adquisitivo de medio a bajo.

Confiabilidad

La Tabla 1 que se incluye en el Apéndice presenta los coeficientes Cronbach's Alpha para los índices calculados en este estudio. Doce de los quince índices calculados resultaron en valores entre 0,91 y 0,97. Los otros tres alcanzaron valores por encima de 0,75. Ello refleja una alta confiabilidad y exceden por mucho el límite de 0,70

generalmente aceptado y defendido por Nunally y Berstein (1994) como el mínimo deseable.

Nivel de conocimiento e inquietud ética

La Tabla 2 que se incluye en el Apéndice muestra el promedio obtenido de las evaluaciones a cada una de las premisas de los índices de conocimiento e inquietud ética ordenados de más a menos conocimiento sobre los temas presentados y los índices correspondientes. Los resultados muestran que el nivel de conocimiento de los participantes sobre los temas tratados es bastante limitado. Menos de la mitad de las premisas obtuvieron promedios mayores de 50 %, que sería la respuesta neutra que reflejaría un conocimiento regular sobre el tema (ni poco, ni demasiado). Las premisas con los promedios más altos, aunque no llegan al 70 %, están relacionados con el consumo responsable. Los participantes parecen tener cierto conocimiento sobre el consumo responsable y algunos aspectos del desarrollo sostenible. Los valores altos de desviación estándar que se informan en la tabla implican que hay una mayor dispersión de los datos, lo que no afecta el análisis descriptivo aquí presentado.

En términos del índice de inquietud ética solo cuatro premisas obtuvieron valores sobre el 70 % y todas están relacionadas al desarrollo sostenible, siendo al parecer la preocupación principal de los participantes sobre los temas expuestos. No obstante, todas las premisas, excepto una, obtuvieron valores mayores de 50 % inclinándose hacia sentir cierta inquietud ética, aunque más débil que fuerte.

La Tabla 3 que se incluye en el Apéndice presenta las diferencias entre el Nivel de Conocimiento y la Inquietud Ética ordenadas desde la diferencia más significativa hasta la menor. Cuatro premisas del desarrollo sostenible y dos de la seguridad alimentaria obtuvieron las diferencias más altas y significativas entre el nivel de conocimiento y el de inquietud ética. En todas las premisas, excepto siete, los participantes tienen más inquietud que conocimiento sobre el

tema. En las que no hay diferencias significativas entre el nivel de conocimiento y la inquietud ética, están las relacionadas mayoritariamente con el consumo responsable, que se encuentran entre las que más conocen los participantes, y dos del comercio justo.

Índices de intenciones

La Tabla 4 que se incluye en el Apéndice presenta los promedios obtenidos en las premisas utilizadas para calcular los índices de intenciones agrupadas por cada etapa de cambio (Contemplativa, Preparación, Acciones Individuales, Acciones Colectivas). Los resultados muestran que los promedios más altos se obtuvieron en acciones relacionadas con las etapas de preparación y de acciones individuales. Los más bajos se obtuvieron en acciones de la etapa contemplativa y de acciones colectivas.

Las acciones de la etapa de preparación con puntajes más altos se refieren a acciones de cambios de actitudes personales para ser más responsables. Las acciones individuales que los participantes tienen más probabilidad de realizar en un futuro inmediato están relacionadas con moderar el consumo y cambiar algunos hábitos alimentarios. Cultivar sus propios alimentos, hacer composta o boicotear productos y compañías no éticas son las acciones que los participantes tienen menor intención de realizar. Ninguna alternativa de acción obtuvo un valor menor a 50 % reflejando que los participantes al menos podrían considerar realizarlas.

Resultados de las hipótesis

Se ejecutaron regresiones jerárquicas para las variables dependientes de intenciones de cada etapa y el índice de intención general. Este método permite que los incrementos en la varianza puedan ser atribuidos a cada serie de variables independientes. De esta forma, el efecto de cada variable añadida es claro. Las pruebas estándares *F* se utilizaron para determinar la significancia de cada variable a la

varianza Y. En las regresiones se siguió el siguiente orden de entrada de las variables: (1) los índices de conocimiento de cada tema; (2) los índices de inquietud ética de cada tema, y (3) sexo, edad y capacidad adquisitiva. El coeficiente de determinación R^2 prueba el poder explicativo de la ecuación de regresión, mientras que el R^2 ajustado permite las comparaciones entre modelos con diferentes variables independientes. Los coeficientes betas estandarizados permiten comparaciones entre ellos, así como el poder explicativo relativo de la variable dependiente. La Tabla 5 que se incluye en el Apéndice presenta los coeficientes Beta ajustados (β) resultantes de las regresiones. También incluye los resultados de dos regresiones del índice de intención general como variable dependiente, utilizando en un modelo las variables independientes antes mencionadas y en el otro los índices de conocimiento e inquietud ética generales.

Los resultados muestran que los índices de conocimiento e inquietud ética sobre el desarrollo sostenible son mucho mejores predictores de las intenciones generales que los índices generales, mejorando significativamente el poder explicativo del modelo. En cada modelo, las variables independientes capturan del ocho al veintinueve por ciento de la varianza de la variable dependiente correspondiente. El modelo con más poder explicativo resultó ser el de las intenciones en la etapa de Preparación, seguido del de la etapa de acciones individuales, el de la de contemplación, concluyendo con el de las acciones colectivas.

Primera Hipótesis (H_1): El índice de conocimiento de un conflicto ético está positivamente correlacionado a la propensión de adoptar comportamientos éticos orientados al desarrollo sostenible en cada una de las etapas de cambio.

Los resultados de cuatro de los cinco modelos de regresión proveen evidencia sobre la correlación entre el índice de conocimiento sobre el desarrollo sostenible y la intención de actuar en cada una de las etapas, excepto la de preparación que se correlaciona con el índice de conocimiento sobre consumo responsable. Las variables independientes de cada modelo tienen coeficientes betas estandarizados

positivos y significativos, excepto en la etapa de preparación que hay un coeficiente negativo. Estos hallazgos proveen evidencia de apoyo a la primera hipótesis sugiriendo que mientras más conocimiento tenga una persona sobre un conflicto ético más alta será la probabilidad de que adopte un comportamiento ético al respecto, o viceversa. No obstante, contrario a lo esperado, la correlación entre el nivel de conocimiento y la intención de actuar desaparece por completo cuando se entra al modelo la variable de la inquietud ética (excepto en la etapa de preparación), lo que sugiere que el conocimiento se convierte en inquietud ética creando una correlación más fuerte con la intención de actuar éticamente. Contrario a la primera hipótesis los índices de conocimiento sobre el comercio justo y la soberanía alimentaria no tuvieron correlación significativa con la variable dependiente en ninguno de los modelos.

Segunda Hipótesis (H_2): El índice de inquietud ética está positivamente correlacionados con la propensión de adoptar comportamientos éticos orientados al desarrollo sostenible en cada una de las etapas de cambio.

En el segundo paso de las regresiones jerárquicas se añadieron los índices de inquietud ética para determinar su impacto en la intención de adoptar comportamientos éticos orientados al desarrollo sostenible en cada una de las etapas de cambio. Este paso resultó en un aumento significativo de los coeficientes de determinación ajustados en todos los casos proveyendo apoyo a la segunda hipótesis. Los coeficientes Beta ajustados sugieren que los individuos tienden a actuar éticamente para resolver una inquietud ética que provoca un estado desagradable de tensión moral, según propuesto en el modelo de toma de decisiones aquí examinado. Es importante notar sin embargo que solo el índice de inquietud sobre desarrollo sostenible tuvo correlaciones significativas en todos los modelos. El índice de inquietud sobre soberanía alimentaria obtuvo un Beta ajustado negativo en la etapa de preparación. Dicha relación negativa contradice la segunda hipótesis. Los índices de inquietud sobre los otros dos temas no fueron significativos en ningún modelo.

Tercera Hipótesis (H_3): El sexo, la capacidad adquisitiva y la edad de los participantes están correlacionados con la propensión de adoptar comportamientos éticos orientados al desarrollo sostenible en cada una de las etapas de cambio.

En el tercer paso de las regresiones jerárquicas se añadieron las tres variables personales para determinar su impacto en la intención de adoptar comportamientos éticos orientados al desarrollo sostenible en cada una de las etapas de cambio. Este paso resultó en un ligero aumento de los coeficientes de determinación ajustados en todos los casos, pero ninguna de las variables examinadas resultó con coeficientes Beta significativos. Por lo tanto, los resultados no proveen evidencia de apoyo a esta hipótesis. Este resultado contradice estudios previos en otros países, que hallaron que las mujeres milleniales son más propensas a convertirse en consumidoras responsables y apoyar los movimientos sociales cónsonos con el desarrollo sostenible.

Análisis de los resultados

Los resultados apoyan parcialmente las primeras dos hipótesis, pero no la tercera. La primera hipótesis plantea una relación entre el nivel de conocimiento de un conflicto ético y la intención de adoptar comportamientos éticos y la segunda lo propio con el índice de inquietud ética. Los resultados apoyan el planteamiento principal del modelo teórico aquí propuesto de que el individuo no tendrá intención de actuar éticamente si el conocimiento adquirido sobre un posible conflicto no se convierte en una inquietud ética, definida como un estado desagradable de tensión moral. A raíz de los hallazgos de este estudio, se puede argumentar que el conocimiento sobre un conflicto ético es un antecedente necesario para crear la suficiente disonancia moral que provoque la intención de cambiar el comportamiento. Esto provee evidencia de que la sustentación teórica para integrar la teoría de la disonancia cognitiva de Festinger (1957) al modelo

de toma de decisiones de Rest (1986) es adecuada y relevante en la actualidad.

De igual forma, la sustentación teórica para integrar el modelo transteórico de las etapas de cambio de Prochaska y Di Clemente (1984) al modelo aquí propuesto resultaron igualmente apoyadas por la evidencia de este estudio. Este es un hallazgo importante para otros investigadores, ya que provee evidencia de que los cambios de comportamientos no ocurren en un solo acto, sino que es un proceso de varias fases. Estos resultados abren una nueva posibilidad para explicar las intenciones de actuar de forma ética.

Tomados en conjunto los resultados de este estudio sugieren que los participantes tienen un conocimiento bastante limitado sobre el desarrollo sostenible y marcadamente deficiente de los movimientos sociales asociados a este: comercio justo, soberanía alimentaria y consumo responsable. Por ello, parece ser que los participantes están comenzando a convertir el conocimiento sobre el desarrollo sostenible en inquietud ética resultando en que las intenciones de adoptar comportamientos más acordes con el desarrollo sostenible están entre las etapas de preparación y la de acciones individuales.

En cuanto a los demás conflictos parecen estar más en una etapa precontemplativa en la que todavía no tienen el conocimiento y mucho menos la inquietud ética para considerar cambios de hábitos. De igual forma los resultados sugieren que el grado de conocimiento e inquietud ética que tienen actualmente sobre los temas tampoco los sitúa en la última etapa del cambio cuando se coordinan y concatenan las acciones propias con las del colectivo, ejerciendo así sus prerrogativas ciudadanas. Estos resultados apuntan a la deseabilidad de que las escuelas de negocios reevalúen su función formadora para incluir en sus modelos educativos temas éticos primordiales y urgentes que los contadores y administradores del siglo XXI deben, no solo conocer, sino contribuir a su resolución.

Conclusiones

Este estudio logró los cinco objetivos propuestos. Primero, se calcularon los índices de conocimiento de los participantes sobre el desarrollo sostenible, el comercio justo, el consumo responsable y la soberanía alimentaria, reflejando un conocimiento bastante escaso de los temas. Segundo, se calcularon los índices de inquietud ética sobre los temas tratados encontrando que los participantes tienen una inquietud ética moderada sobre el desarrollo sostenible y muy débil respecto a los demás asuntos. Tercero, se identificaron diferencias significativas entre el índice de conocimiento y de inquietud ética de los participantes diferenciando la reacción cognitiva de la afectiva. Cuarto, se determinó la propensión de adoptar comportamientos característicos de las diferentes fases del modelo de etapas de cambio y calcular un índice de propensión para cada etapa, encontrando que los participantes están entre las etapas de preparación y acciones individuales en cuanto al desarrollo sostenible y en la etapa precontemplativa en los otros asuntos éticos abordados en este estudio. Quinto, este estudio propuso y examinó un modelo de toma de decisiones novel, en el que se integraron elementos de la teoría de la disonancia cognoscitiva y el modelo transteórico de las etapas de cambio. Se encontró evidencia de apoyo para dos de las tres hipótesis propuestas. Este estudio identificó que el conocimiento es un antecedente necesario, pero no suficiente para lograr cambios de comportamientos. Es necesario que el conocimiento se convierta en una inquietud ética para que la intención de cambio surja y avance en las diferentes etapas del cambio de comportamiento hasta lograr el mismo.

Todo estudio confronta ciertas limitaciones que deben ser informadas. Dado que la muestra no fue seleccionada aleatoriamente, los resultados no pueden, y no han sido, generalizados a la población. Independientemente de los avances logrados en la investigación de la ética aún quedan muchas preguntas por responder. Siguen siendo

una alta prioridad los estudios enfocados hacia entender el proceso de toma de decisiones éticas de los individuos que puedan explicar y predecir el comportamiento. Este estudio abre nuevas avenidas de investigación. Es necesario validar el instrumento de medición aquí utilizado en otros contextos.

Además, hay que desarrollar nuevas metodologías educativas para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la ética en las facultades de administración de empresas conducentes a capacitar a los estudiantes a construir una sociedad que propicie el desarrollo pleno de los individuos. Es importante que se revisen los contenidos de los cursos de administración de empresas para incorporar la discusión de los conflictos éticos del modelo de desarrollo y sistema económico tradicional y las soluciones emergentes. Este estudio ha puesto de manifiesto que si las escuelas de negocio latinoamericanas quieren formar contadores y administradores éticos, tienen que repensar las metodologías educativas para lograrlo. A la luz de los resultados de este estudio los profesores como formadores de los profesionales del mañana, no podemos ser meros transmisores de conocimiento, pues, aunque necesario, no es lo que logrará el cambio de comportamiento. Son las vivencias educativas en comunidades de aprendizaje abiertas y democráticas las que propiciarán que los estudiantes puedan convertir el conocimiento en la inquietud ética que resulte en un cambio de comportamiento para el bien individual y colectivo. La ausencia de la ética en los contenidos, enfoques y acercamientos de los cursos de las escuelas de negocios es el principal desafío que enfrentamos en la formación de los futuros contadores y administradores. En este estudio hemos señalado importantes temas que urgen ser tratados en nuestras aulas con la esperanza de que podamos aportar desde nuestras profesiones a la construcción de un mundo más justo, equitativo y solidario. Este estudio pretende ser una humilde contribución en esa dirección.

Bibliografía

Abraham, Charles y Michie, Susan. (2008). A taxonomy of behavior change techniques used in interventions. *Health Psychology*, 27 (3), 379-387.

Ajzen, Icek. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 1792-11.

Ajzen, Icek y Fishbein, Martin. (1980). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*. Reading: Addison-Wesley.

Bezençon, Valéry y Blili, Sam. (2011). Segmenting the market through the determinants of involvement: *The case of fair trade*. *Psychology and Marketing*, 28 (7), 682-708.

Berry, Hannah y McEachern, Morven. (2005). Informing ethical consumers. En R. Harrison, T. Newholm, y D. Shaw (eds.), *The ethical consumer* (pp. 69-87). London: Sage Publications.

Brommer, Michael; Gratto, Clarence; Gravander, Jerry, y Tuttle, Mark. (1987). A behavioral model of ethical and unethical decision-making. *Journal of Business Ethics*, 6, 265-280.

Brundtland, Gro Harlem. (1987). Prefacio del presidente. Nuestro Futuro Común. Informe de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y el Desarrollo. https://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf

Boyd, Stephani. (2010). The Millennials Refuse to Be Ignored! An Analysis of How the Obama Administration Furthers the Political Engagement of a New Generation. *International Journal of Public Participation*, 4 (1), 31-42.

Cowe, Roger y Willams, Simon. (2009). Who are the ethical consumers? *Ethical Consumerism Report*. The Cooperative Bank. <https://tinyurl.com/y3ap97xz>

Díaz, Alejandro. (2009). La ética de la virtud y la bioética. *Revista Colombiana de Bioética*, 4 (1), 93-128. https://www.redalyc.org/pdf/1892/Resumenes/Abstract_189214300005_2.pdf

De Pelsmacker, Patrick, Janssens, Wim y Mielants, Caroline. (2005). Valores del consumidor y creencias, actitudes y comportamiento de compra respecto al comercio justo. *Revista Internacional de Marketing Público y No Lucrativo*, 2 (2), 50-69.

De Pelsmacker, Patrick; Janssens, Wim; Sterckx, Ellen, y Mielants, Caroline. (2006). Fair-trade beliefs, attitudes and buying behaviour of Belgian consumers.

Doran, Caroline. (2009). The role of personal values in fair trade consumption. *Journal of Business Ethics*, 84 (4), 549-563.

Dubinsky, Alan y Loken, Barbara. (1989). Analyzing ethical decision-making in marketing. *Journal of Business Research*, 19, 83-107.

Ferrell, Odies, y Gresham, Larry. (1985). A contingency framework for understanding ethical decision-making in marketing. *Journal of Marketing*, 49 (verano), 87-96.

Ferrell, Odies, Gresham, Larry y Fraedrich, John. (1989). A synthesis of ethical decision models for marketing. *Journal of Macromarketing*, 9, 55-64.

Festinger, Leon. (1957). *A theory of cognitive dissonance*. Evanston: Row, Peterson.

Freestone, Oliver y Mcgoldrick, Peter. (2008). Motivations of the ethical consumer. *Journal of Business Ethics*, 79 (4), 445-467.

Fishbein, Martin y Ajzen, Icek. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*. Reading: Addison-Wesley.

François-Lecompte, Agnes y Roberts, James. (2006). Developing a measure of socially responsible consumption in France. *Marketing Management Journal*, 16 (2), 50-66.

García Alonso, J. Vidal; Buendía Martínez, Inmaculada, y Coque Martínez, Jorge. (2001). La ética en las relaciones comerciales dentro de un entorno globalizado. *Distribución y consumo*, 11 (56), 23-34. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=168900>.

Hira, Nadira. (15 de mayo de 2007). Attracting the twentysomething worker. *CNN Money News*. https://money.cnn.com/magazines/fortune/fortune_archive/2007/05/28/100033934/

Hunt, Shelby y Vitell, Scott. (1986). A general theory of marketing ethics. *Journal of Macromarketing*, 6 (primavera), 5-16.

Jones, Thomas. (1991). Ethical decision-making by individuals in organizations: An issue-contingent model. *Academy of Management Review*, 16, 366-95.

Low, Will y Davenport, Eileen. (2005). Has the medium (roast) become the message? The ethics of marketing fair trade in the mainstream. *International Marketing Review*, 22 (5), 494-511. <https://tinyurl.com/uekzbrxs>

Migneault, Jeffrey; Velicer, Wayne F.; Prochaska, James O., y Stevenson, John. (1999). Decisional balance for immoderate drinking in college students. *Substance Use & Misuse*, 34 (10), 1325-1346. <https://doi.org/10.3109/10826089909029387>

Nunnally, Jum y Berstein, Ira. (1994) *Psychometric Theory*, (3.^a ed.). Nueva York: McGraw-Hill.

López-Fernández, Andrée. (2020) Price sensitivity versus ethical consumption: a study of Millennial utilitarian consumer behavior. *Journal of Marketing Analytics*, 8, 57-68. <https://doi.org/10.1057/s41270-020-00074-8>

López-Paláu, Silvia. (6-7 de octubre de 2000). Multidimensional ethics scale usefulness to explain and predict ethical evaluations and intentions of Latin American accountants [Presentación en conferencia]. Artículo presentado en Conferencia ABO, Chicago.

López-Paláu, Silvia. (2001). Ethical evaluations, intentions and orientations of accountants: Evidence from a cross-cultural examination. *International Advances in Economic Research*, 7 (3), 351-364.

López-Paláu, Silvia. (2006). *Culture Effects in the Ethical Decision-Making Process of Latin American Accountants* [Tesis de doctorado]. University of Texas-Pann American. ProQuest Dissertations Publishing.

López-Paláu, Silvia. (2008). Fundamentos Morales de las Evaluaciones Éticas de los Contadores. *Forum Empresarial*, 13 (1), 3-33. <https://www.redalyc.org/pdf/631/63111252002.pdf>

Ozcaglar Toulouse, Nil; Shiu, Edward y Shaw, Deirdre. (2006). In search of fair trade: ethical consumer decision making in France *International Journal of Consumer Studies*, 30 (5), 502-514. <https://doi.org/10.1111/j.1470-6431.2006.00532.x>

Palmer, Daniel. (2008). Cracking the Gen-Y culinary code. *Australian Food News*. <http://www.ausfoodnews.com.au/2008/11/05/cracking-the-gen-y-culinary-code.html#>.

Prendergast, Gerard y Tsang, Alex. (2019). Explaining socially responsible consumption. *Journal of Consumer Marketing*, 36 (1), 146-154. <https://doi.org/10.1108/JCM-02-2018-2568>

Prochaska, James y DiClemente, Carlo. (1984). *The transtheoretical approach: Crossing traditional boundaries of therapy*. Homewood: Dow Jones-Irwin.

Prochaska, James y DiClemente, Carlo. (1992a). *Stages of Change in the Modification of Problem Behaviors*. Newbury Park, Sage.

Prochaska, James y DiClemente, Carlo. (1992b). In search of the structure of change. En Yechiel Klar, Jeffrey D. Fisher, Jack M. Chinsky y Arie Nadler (eds.), *Self-Change: Social Psychological and Clinical Perspectives* (pp. 87-114). Nueva York: Springer-Verlag.

Prochaska, James. (1993). Working in harmony with how people change naturally. *The Weight Control Digest*, 249, 252-255.

Prochaska, James. (1994a). Strong and weak principles for progressing from precontemplation to action on the basis of twelve problem behaviors. *Health Psychology*, 13, 47-51.

Prochaska, James y Norcross, John. (1994). *Changing for Good*. Nueva York: William Morrow and Company, Inc.

Rest, James. (1986). *Moral development: Advances in theory and practice*. Nueva York: Praeger.

Rivera-Cruz, Beatriz y Huertas, Maribel. (2007). Millennials: Challenges and Implications to Higher Education. The Millennial Student: A National Symposia. <https://frn.hosting.nyu.edu/programs/national-symposia/>

Román, Sergio y Munuera, Jose Luis. (2005). Determinants and consequences of ethical behaviour: An empirical study of salespeople. *European Journal of Marketing*, 39 (5-6), 473-495. <https://doi.org/10.1108/03090560510590674>

Rossi Sussan et al.. (2001). Validation of decisional balance and situational temptations measures for dietary fat reduction in a

large school-based population of adolescents. *Eating Behavior*, 2 (1), 1-18.

Santacoloma, Luz. (2011). Análisis comparado de las condiciones de producción de dos asociaciones de productores de fruta del Occidente de Colombia para su participación en proyectos de comercio justo. *RIAA*, 2 (2), 77-87

Servera, David; Fayos Gardó, Teresa; Arteaga Moreno, Francisco Javier, y Gallarza Granizo, Martina. (2012). La motivación de compra de productos de comercio justo: propuesta de un índice de medición por diferencias sociodemográficas. *Cuadernos de Administración*, 25 (45), 63-85.

Sheahan, Peter. (2005). *Generation Y: Thriving and surviving with generation Y at work*. Prahan: Hardie Grant Books.

Stiglitz, Joseph. (2002). El malestar en la Globalización. Madrid: Santillana.

Stiglitz, Joseph. (2014a) Reconstructing Macroeconomic Theory to Manage Economic Policy NBER Working Paper, (20517).

Stiglitz, Joseph. (25 de octubre de 2014b). La era de la vulnerabilidad. *El País*. https://elpais.com/economia/2014/10/24/actualidad/1414164066_235530.html

Stiglitz, Joseph y Guzman, Martin. (2014). Pseudo-wealth and Consumption Fluctuations,

Columbia University Working Paper, presented at the World Congress of the IEA.

Stiglitz, Joseph. (18 de marzo de 2016). La nueva brecha generacional. *El País*. https://elpais.com/economia/2016/03/18/actualidad/1458301386_778679.html

Trevino, Linda. (1986), Ethical Decision Making in Organizations: A Person-Situation Interactionist Model. *Academy of Management Review*, 11, 601-617.

Thøgersen, John. (2007). Social norms and cooperation in real-life social dilemmas. *Journal of Economic Psychology*, 29, 458-472.

Vía Campesina. (2011). *La voz de las campesinas y de los campesinos del mundo*. <https://umoya.org/2016/01/26/la-voz-de-las-campesinas-y-de-los-campesinos-del-mundo/>

Zahedi, Kaveh y Gudynas, Eduardo. (2008). Ética y desarrollo sostenible. América Latina frente al debate internacional. En Gottsbacher, M. y Simone Lucatello, S. (comps.), *Reflexiones sobre la ética y la cooperación internacional para el desarrollo: Los retos del siglo XXI* (pp. 273-292). México: Instituto Mora.

Apéndice

Tablas

Tabla 1. Promedios y coeficientes de confiabilidad de los índices calculados

Índices	Cronbach Alpha
Índice de intención de la etapa contemplativa	0,95
Índice de intención de la etapa de preparación	0,75
Índice de intención de la etapa acciones individuales	0,91
Índice de intención de la etapa acciones colectivas	0,93
Índice intención general	0,96
Índice conocimiento comercio justo	0,93
Índice conocimiento consumo responsable	0,88
Índice conocimiento desarrollo sostenible	0,78
Índice conocimiento soberanía alimentaria	0,90
Índice conocimiento general	0,94
Índice inquietud comercio justo	0,97
Índice inquietud consumo responsable	0,94
Índice inquietud desarrollo sostenible	0,91
Índice inquietud soberanía alimentaria	0,94
Índice inquietud general	0,97

Tabla 2. Conocimiento e inquietud ética sobre comercio justo, consumo responsable, desarrollo sostenible y soberanía alimentaria

Premisas	Conocimiento		Inquietud ética	
	Promedio	D. Est.	Promedio	D. Est.
Comercio Justo				
Estrategia para aliviar la pobreza y propiciar el desarrollo sostenible	49,7	30,9	55,1	37,0
Promueve activamente mejores prácticas medioambientales	47,7	33,2	57,7	38,4
Permite una producción socialmente justa y responsable	46,7	33,4	53,3	38,1
Valora y recompensa debidamente el trabajo de la mujer,	45,7	34,2	60,6	39,1

Premisas	Conocimiento		Inquietud ética	
	Promedio	D. Est.	Promedio	D. Est.
Da oportunidad a productores en desventaja en el comercio convencional	44,4	31,5	52,4	35,1
Se mantienen relaciones basadas en la solidaridad, la confianza y el respeto mutuo	44,1	32,5	54,9	38,8
Los productores trabajan en un entorno seguro y saludable	44,0	32,9	54,8	37,4
Utilizan técnicas honestas de publicidad y mercadeo	41,4	31,8	51,1	35,3
Siguen estándares más altos en calidad y empaquetado del producto	39,6	31,6	52,8	35,9
El precio justo se acuerda a través de diálogo y la participación	39,0	32,5	55,3	36,2
La participación de niños no afecta adversamente su bienestar	36,9	33,7	66,2	35,3
Las organizaciones de CJ generan conciencia sobre el CJ	36,3	32,7	47,7	35,3
Índices de Conocimiento e Inquietud Comercio Justo	43,0	24,8	55,2	31,6
Consumo responsable				
Distingue entre sus necesidades y los deseos generados por la publicidad	66,8	28,9	58,9	37,2
Está motivado por su postura ética	62,2	31,4	55,3	38,1
Mantiene su compromiso con el medioambiente (reduce, recicla, reusa)	61,5	30,7	60,3	38,7
Minimiza el consumo y evita el despilfarro	60,1	32,7	58,8	38,6
Está interesado por el origen del producto y a quién beneficia y a quien se beneficia con su compra	57,6	32,5	54,9	36,7
Paga un sobreprecio por la misma calidad si hay un valor ético social agregado	55,8	31,6	61,8	34,9
Consideran dónde y cómo se ha fabricado el producto	54,9	32,8	54,0	37,0
Índices de Conocimiento e inquietud consumo responsable	59,8	24,0	57,6	31,7
Desarrollo sostenible				
Los problemas ambientales de Latinoamérica incluyen bosques, deforestación, pérdida de biodiversidad, contaminación de agua, tierra y aire, los cuales se están agravando con el uso de agroquímicos	59,6	30,6	83,1	27,2
Los bosques tropicales han perdido 80% de su superficie	56,3	31,8	81,6	27,8
Definición desarrollo sostenible	54,6	32,8	65,5	36,0

Premisas	Conocimiento		Inquietud ética	
	Promedio	D. Est.	Promedio	D. Est.
Los transgénicos y el glifosato causan daños a la salud y	46,3	35,0	74,2	31,2
76 países han perdido ya todos sus bosques primarios y otros 11 están en vías	43,8	30,4	81,6	28,2
Índices de Conocimiento e inquietud desarrollo sostenible	52,1	23,4	77,0	26,2
Soberanía alimentaria				
La producción, distribución y el consumo de alimentos se basa en la sostenibilidad medioambiental, social y económica	50,2	31,7	61,7	37,6
Definición seguridad alimentaria: Es el derecho de los pueblos, comunidades y países a definir sus propias políticas agrícolas, pastoriles, laborales, de pesca, alimentarias y agrarias que sean ecológica, social, económica y culturalmente apropiadas a sus circunstancias	50,1	31,9	63,7	38,3
Respetar el derecho de alimentación y nutrición de los consumidores	49,6	32,3	59,3	39,9
Da prioridad a las economías y a los mercados locales y nacionales	48,9	32,8	60,1	38,3
Promueve comercio transparente, que garantiza ingresos dignos	48,3	32,1	61,8	37,6
Se opone a la mercantilización y las patentes de los bienes comunes	40,1	31,0	65,2	33,9
Índices de Conocimiento e inquietud soberanía alimentaria	47,9	26,0	47,9	26,0
Índices de Conocimiento e inquietud generales	50,8	18,9	59,4	20,9

Premisas	Conocimiento		Inquietud ética	
	Promedio	D. Est.	Promedio	D. Est.
Comercio Justo				
Estrategia para aliviar la pobreza y propiciar el desarrollo sostenible	49,7	30,9	55,1	37,0
Promueve activamente mejores prácticas medioambientales	47,7	33,2	57,7	38,4
Permite una producción socialmente justa y responsable	46,7	33,4	53,3	38,1
Valora y recompensa debidamente el trabajo de la mujer	45,7	34,2	60,6	39,1
Da oportunidad a productores en desventaja ...	44,4	31,5	52,4	35,1
Se mantienen relaciones basadas en la solidaridad, la confianza y ...	44,1	32,5	54,9	38,8
Los productores trabajan en un entorno seguro y saludable	44,0	32,9	54,8	37,4

Utilizan técnicas honestas de publicidad y mercadeo	41,4	31,8	51,1	35,3
Siguen estándares más altos en calidad y empaquetado del producto	39,6	31,6	52,8	35,9
El precio justo se acuerda a través de diálogo y la participación	39,0	32,5	55,3	36,2
La participación de niños no afecta adversamente su bienestar	36,9	33,7	66,2	35,3
Las organizaciones de C) generan conciencia sobre el C)	36,3	32,7	47,7	35,3
Índices de Conocimiento e Inquietud Comercio Justo	43,0	24,8	55,2	31,6
Consumo responsable				
Distingue entre sus necesidades y los deseos ...	66,8	28,9	58,9	37,2
Está motivado por su postura ética	62,2	31,4	55,3	38,1
Mantiene su compromiso con el medioambiente ...	61,5	30,7	60,3	38,7
Minimiza el consumo y evita el despilfarro	60,1	32,7	58,8	38,6
Está interesado por el origen del producto y a quién beneficia ...	57,6	32,5	54,9	36,7
Paga un sobrepago por la misma calidad si hay un valor ético ...	55,8	31,6	61,8	34,9
Consideran dónde y cómo se ha fabricado el producto	54,9	32,8	54,0	37,0
Índices de Conocimiento e inquietud consumo responsable	59,8	24,0	57,6	31,7
Desarrollo sostenible				
Los problemas ambientales de Latinoamérica incluyen ...	59,6	30,6	83,1	27,2
Los bosques tropicales han perdido 80% de su superficie	56,3	31,8	81,6	27,8
Definición desarrollo sostenible	54,6	32,8	65,5	36,0
Los transgénicos y el glifosato causan daños a la salud y ...	46,3	35,0	74,2	31,2
76 países han perdido ya todos sus bosques primarios ...	43,8	30,4	81,6	28,2
Índices de Conocimiento e inquietud desarrollo sostenible	52,1	23,4	77,0	26,2
Soberanía alimentaria				
Producción de alimentos se basa en la sostenibilidad ...	50,2	31,7	61,7	37,6
Definición seguridad alimentaria	50,1	31,9	63,7	38,3
Respeto el derecho de alimentación y nutrición de los consumidores	49,6	32,3	59,3	39,9

Da prioridad a las economías y a los mercados locales y nacionales	48,9	32,8	60,1	38,3
Promueve comercio transparente, que garantiza ingresos dignos	48,3	32,1	61,8	37,6
Se opone a la mercantilización y las patentes de los bienes comunes	40,1	31,0	65,2	33,9
Índices de Conocimiento e inquietud soberanía alimentaria	47,9	26,0	47,9	26,0
Índices de Conocimiento e inquietud generales	50,8	18,9	59,4	20,9

Tabla 3. *Diferencias entre el nivel de conocimiento y la inquietud ética*

Premisas	Diferencias de los promedios	Significancia
76 países han perdido ya todos sus bosques primarios y otros 11 están en vías	38,4	,000
La participación de niños (si la hubiera) no afecta adversamente su bienestar	29,1	,000
Los transgénicos y el glifosato causan daños a la salud y deterioran	28,1	,000
Los bosques tropicales han perdido 80% de su superficie	25,5	,000
Se opone a la mercantilización y las patentes de los bienes comunes	25,3	,000
Los problemas ambientales de Latinoamérica incluyen la degradación de tierras y bosques, deforestación, pérdida de biodiversidad, contaminación de agua, tierra y aire, los cuales se están agravando con el uso de agroquímicos	23,6	,000
El precio justo se acuerda a través de diálogo y la participación	15,9	,000
Valora y recompensa debidamente el trabajo de la mujer,	14,6	,000
Definición soberanía alimentaria: Es el derecho de los pueblos, comunidades y países a definir sus propias políticas agrícolas, pastoriles, laborales, de pesca, alimentarias y agrarias que sean ecológica, social, económica y culturalmente apropiadas a sus circunstancias	13,7	,000
Promueve el comercio transparente, que garantiza ingresos dignos para todos	13,4	,000
Siguen estándares más altos en calidad y empaquetado del producto	13,3	,000
La producción de alimentos se basa en la sostenibilidad medioambiental, social y económica	11,4	,000
Las organizaciones de CJ generan conciencia sobre el CJ	11,3	,001
Definición desarrollo sostenible: Es la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades	11,0	,001

Premisas	Diferencias de los promedios	Significancia
Da prioridad a las economías y a los mercados locales y nacionales	10,9	,001
Los productores trabajan en un entorno seguro y saludable	10,6	,002
Utilizan técnicas honestas de publicidad y mercadeo	9,5	,004
Se mantienen relaciones basadas en la solidaridad, la confianza y el respeto mutuo.	10,6	,005
Respeto el derecho de alimentación y nutrición de los consumidores	9,5	,007
Promueve activamente mejores prácticas medioambientales	9,8	,009
Distingue entre sus necesidades y los deseos generados por la publicidad	8,2	,015
Da oportunidad a productores en desventaja en el comercio convencional	7,9	,016
Está motivado por su postura ética	7,2	,028
Paga un sobreprecio por la misma calidad si hay un valor ético social agregado	5,8	,057
Permite una producción socialmente justa y ambientalmente responsable	6,4	,069
Es una estrategia para aliviar la pobreza y propiciar el desarrollo sostenible	5,1	,119
Está interesado por el origen del producto y a quién se beneficia con su compra	2,7	,417
Mantiene su compromiso con el medioambiente (reduce, recicla, reúsa)	1,4	,676
Minimiza el consumo y evita el despilfarro	1,2	,733
Consideran dónde y cómo se ha fabricado el producto	1,1	,739

Tabla 4. Análisis descriptivo de las intenciones

Acciones	Promedio	D. Est.
Etapa contemplativa		
Investigar sobre:		
reciclaje y otros temas ambientales	73,7	32,0
los organismos genéticamente modificados (transgénicos)	70,0	32,9
los materiales o ingredientes de los productos antes de comprarlos	69,0	31,2
la procedencia de los productos que consumo	65,6	32,3
el proceso de elaboración de los productos antes de comprarlos	62,4	33,3
Índice etapa contemplativa	68,1	29,4
Etapa de preparación		
Estar más consciente de las consecuencias de mis actos	87,2	21,6
No juzgar a las personas por lo que tienen o dejan de tener	87,0	26,3
Distinguir entre necesidades reales y deseos de comprar	84,0	24,5
Encontrarles nuevos usos a cosas viejas	78,0	27,0
No estar pendiente de las modas	61,5	37,5
Índice etapa de preparación	79,6	19,8
Etapa de acciones individuales		
Reciclar	86,2	25,0
Añadir alimentos saludables a mi dieta	84,3	23,9
Leer las etiquetas de los alimentos antes de comprarlos	82,5	26,3
No desechar artículos cuando todavía funcionan	81,1	28,2
Reducir el consumo de agua (ej. cerrar la pluma en lo que se lava los dientes)	80,9	30,2
Comprar: productos locales	80,9	23,7
Eliminar o disminuir el consumo de comida chatarra	80,8	26,7
Dejar de comprar y consumir productos tóxicos, dañinos o no saludables	78,5	29,6
Reducir el consumo de productos plásticos	74,5	28,5
Dejar de comprar y consumir productos elaborados con mano de obra infantil	74,4	35,8
Dejar de comprar y consumir productos elaborados con mano de obra esclava	73,0	35,8
Comprar: productos de comercio justo	72,1	29,2
Usar bolsas de tela para transportar la compra	70,8	32,7
Tomar agua del grifo en vez de en botellas plásticas	67,0	37,2
Comprar en mercados agrícolas, cooperativas y pymes locales	66,7	32,0
Reducir el consumo de petróleo y derivados (energía, gasolina, plásticos, etc.)	66,3	33,7

Moderar mi consumo de aparatos electrónicos	63,1	34,0
Comprar alimentos orgánicos	62,8	34,8
Cultivar algunos de mis alimentos (en el patio, techo, balcón, etc.)	60,8	38,6
Hacer composta en la casa	51,0	37,1
Acciones	Promedio	D. Est.
Índice etapa de acciones individuales	72,9	19,0
Etapa de acciones colectivas		
Apoyar movimientos civiles pro ambiente	73,9	29,5
Apoyar movimientos civiles pro desarrollo sostenible	73,5	30,8
Dialogar con amigos y familiares sobre consumo responsable	72,3	29,2
Apoyar movimientos civiles pro soberanía alimentaria	71,4	30,4
Apoyar movimientos civiles pro comercio justo	71,0	30,5
Dialogar con amigos y familiares sobre el desarrollo sostenible	70,5	30,2
Dialogar con amigos y familiares sobre la soberanía alimentaria	68,4	31,9
Dialogar con amigos y familiares sobre comercio justo	66,3	33,1
Aumentar mi participación en asuntos ciudadanos	63,9	32,2
Boicotear productos y compañías no éticas	55,7	36,2
Índice Etapa de Acciones Colectivas	68,7	24,6
Índice de Intención General	72,2	19,3

Tabla 5. Coeficientes ajustados (β) y de determinación resultantes de la regresión de las intenciones por etapa de cambio

Variable Dependiente: Intenciones en Etapa de Contemplación			
	Paso 1	Paso 2	Paso 3
Índice Conocimiento Comercio Justo			
Índice Conocimiento Consumo Responsable			
Índice Conocimiento Desarrollo Sostenible	0,194		
Índice Conocimiento Soberanía Alimentaria			
Índice Inquietud Comercio Justo			
Índice Inquietud Consumo Responsable			
Índice Inquietud Desarrollo Sostenible		0,325	0,337
Índice Inquietud Soberanía Alimentaria			
Sexo			
Edad			
Capacidad Adquisitiva			
ΔR^2	0,038	0,097	0,014
R^2	0,038	0,135	0,148
R^2 Ajustado	0,032	0,111	0,110

Variable Dependiente: Intenciones en Etapa de Preparación			
	Paso 1	Paso 2	Paso 3
Índice Conocimiento Comercio Justo			
Índice Conocimiento Consumo Responsable	0,199	0,162	0,171
Índice Conocimiento Desarrollo Sostenible			
Índice Conocimiento Soberanía Alimentaria			
Índice Inquietud Comercio Justo			
Índice Inquietud Consumo Responsable			
Índice Inquietud Desarrollo Sostenible		0,413	0,433
Índice Inquietud Soberanía Alimentaria		-0,150	-0,163
Sexo			
Edad			
Capacidad Adquisitiva			
ΔR^2	0,04	0,152	0,015
R^2	0,04	0,192	0,206
R^2 Ajustado	0,034	0,169	0,171
Variable Dependiente: Intenciones en Etapa de Acciones Individuales			
	Paso 1	Paso 2	Paso 3
Índice Conocimiento Comercio Justo			
Índice Conocimiento Consumo Responsable			
Índice Conocimiento Desarrollo Sostenible	0,187		
Índice Conocimiento Soberanía Alimentaria			
Índice Inquietud Comercio Justo			
Índice Inquietud Consumo Responsable			
Índice Inquietud Desarrollo Sostenible		0,404	0,417
Índice Inquietud Soberanía Alimentaria			
Sexo			
Edad			
Capacidad Adquisitiva			
ΔR^2	0,035	0,148	0,017
R^2	0,011	0,183	0,200
R^2 Ajustado	0,030	0,160	0,164
Variable Dependiente: Intenciones en Etapa de Acciones Colectivas			
	Paso 1	Paso 2	Paso 3
Índice Conocimiento Comercio Justo			
Índice Conocimiento Consumo Responsable			
Índice Conocimiento Desarrollo Sostenible	0,187		
Índice Conocimiento Soberanía Alimentaria			
Índice Inquietud Comercio Justo			

Variable Dependiente: Intenciones en Etapa de Preparación			
	Paso 1	Paso 2	Paso 3
Índice Inquietud Consumo Responsable			
Índice Inquietud Desarrollo Sostenible		0,404	0,417
Índice Inquietud Soberanía Alimentaria			
Sexo			
Edad			
Capacidad Adquisitiva			
ΔR^2	0,00	0,060	0,024
R^2	0,00	0,060	0,085
R^2 Ajustado	0,00	0,040	0,049
Variable Dependiente: Intenciones Generales			
	Paso 1	Paso 2	Paso 3
Índice Conocimiento Comercio Justo			
Índice Conocimiento Consumo Responsable			
Índice Conocimiento Desarrollo Sostenible	0,173		
Índice Conocimiento Soberanía Alimentaria			
Índice Inquietud Comercio Justo			
Índice Inquietud Consumo Responsable			
Índice Inquietud Desarrollo Sostenible		0,401	0,422
Índice Inquietud Soberanía Alimentaria			
Sexo			
Edad			
Capacidad Adquisitiva			
ΔR^2	0,030	0,135	0,019
R^2	0,030	0,165	0,183
R^2 Ajustado	0,025	0,141	00,147
Variable Dependiente: Intenciones Generales			
	Paso 1	Paso 2	Paso 3
Índice Conocimiento General	0,158		
Índice Inquietud General		00,201	,208
Sexo			
Edad			
Capacidad Adquisitiva			
ΔR^2	,025	0,032	0,011
R^2	0,025	0,057	0,065
R^2 Ajustado	0,020	0,047	0,044

Mapas de ruta para planificar el desarrollo en Puerto Rico

El Cuadro de Mando Integral (CMI) y los indicadores de desarrollo y progreso social^{1,2}

Rosario Rivera-Negrón

“What gets measured, gets done.”

Peter Drucker

Introducción

Las mejores prácticas indican que el desarrollo económico debe ser guiado por una estrategia bien definida como parte de un plan de desarrollo más amplio que incluya componentes sociales y medioambientales (Swinburn et al., 2006). Buena parte de lo que sucede con las economías regionales es el resultado de las complejas interacciones

¹ Adaptación del Capítulo 5 de la disertación doctoral “Planificación y Medición del Desarrollo Socioeconómico en PR: El Cuadro De Mando Integral y los Indicadores de Progreso y Desarrollo como Herramientas de Planificación Estratégica”, conducente al grado de Doctor del Departamento de Economía y Estadística de la Universidad de León, Castilla y León, España. 28 de enero de 2016. Escrito bajo la tutela de la Dra. Cristinia Hidalgo.

² Programa General, Departamento de Ciencias Sociales. Universidad de Puerto Rico, Cayey.

entre numerosos actores que no se comprenden lo suficiente entre sí como para permitir una estrategia de planificación bien informada y delineada (Osama, 2006). Esto, en conjunto con la inhabilidad de medir el éxito o el fracaso de las estrategias de desarrollo económico, niega la posibilidad de afinar, adaptar y aprender de dichas estrategias y, por ende, fomentar el progreso y el bienestar social.

No solo se trata de emprender un proceso de planificación del desarrollo económico, sino también llevar a cabo la implementación, evaluación y justificación de los planes propuestos. Un elemento fundamental en la planificación estratégica del desarrollo es el adoptar un sistema de métricas de desempeño que ayude precisamente a presentar una historia coherente sobre la estrategia de desarrollo económico delineada para el país y sus impactos económicos, sociales y medioambientales.

Durante décadas, la economía de Puerto Rico ha carecido de una política pública de desarrollo económico y social planificada y ordenada, enmarcado en la ausencia de planes estratégicos de corto, largo y mediano plazo y en la incapacidad de las administraciones políticas de articular dicha visión.

El problema económico y social de Puerto Rico en la actualidad se puede sintetizar en la siguiente cita del Director de Política Pública del Centro para la Nueva Economía de Puerto Rico, Sergio Marxuach: “Puerto Rico tiene un problema y es que no tenemos un plan estratégico de desarrollo económico. [...] **Aquí lo que falta es la ejecución de un plan coherente** (énfasis suplido)” (Hernández, 2011, pp. 14-16).

Solo el plan de industrialización Operación Manos a la Obra, concebido en los años cincuenta como el modelo de desarrollo económico que transformaría la economía de Puerto Rico, constituye una aproximación histórica al paradigma de planificación estratégica. Lo que ha faltado es el aspecto global, integral y holístico del proceso: el diseño deliberado y consciente de una estrategia abarcadora que recoja el propósito colectivo del país (Negrón, 1987). Eso, en conjunto con el estado delicado del sistema de estadísticas económicas del

país,³ ha dificultado articular cualquier intento de reactivación de la economía.

En este artículo discutiremos algunas experiencias internacionales sobre cómo se han utilizado las nuevas visiones de la planificación estratégica del desarrollo económico a nivel nacional y local integrando las agendas estratégicas, así como la inclusión de indicadores de progreso económico y bienestar social en dichas agendas como complemento en el diseño de un mapa de ruta estratégica que sirva de metodología para la elaboración de un plan estratégico de desarrollo económico para Puerto Rico a la altura del Siglo XXI.

Planificación estratégica para el desarrollo: apuntes

La planificación estratégica es una actividad de gerencia organizacional utilizada para fijar prioridades, enfocar la energía y los recursos, fortalecer las operaciones, asegurar que los empleados y demás *stakeholders* trabajen hacia objetivos comunes, establezcan acuerdos alrededor de resultados esperados, y evalúen y ajusten la dirección de la organización en respuesta a un ambiente siempre cambiante.⁴ Una planificación estratégica efectiva articula no solo hacia dónde se dirige la organización y las acciones necesarias para lograr sus objetivos, sino cómo la organización sabrá si ha alcanzado el éxito.

Existen un sinnúmero de marcos teóricos y metodologías para la planificación estratégica. Aun cuando no existen reglas absolutas respecto al marco correcto, la mayoría de ellos sigue un patrón similar y comparten atributos similares. Muchos giran alrededor de unas etapas básicas:

1. Análisis o evaluación, donde se desarrolla el entendimiento sobre la ambientes internos y externos del momento.

³ *The Associated Press* (17 de marzo de 2009). Sin estadísticas fiables el país. .

⁴ "The Basics of Strategic Planning". Balance Scorecard Institute-Strategy Management Group.

2. Formulación de la estrategia, donde se desarrolla una estrategia de alto nivel y se comienza a documentar un plan estratégico organizacional básico.
3. Ejecución de la estrategia, donde el plan de alto nivel se traduce en un plan operacional e ítems de acción.
4. Evaluación o sostenimiento / fase de manejo, donde se da un proceso continuo de refinamiento y evaluación del desempeño, cultura, comunicaciones, reporte de datos y otros asuntos *de gerencia estratégica*.

La gerencia estratégica es una colección exhaustiva de actividades y procesos continuos que utilizan las organizaciones para coordinar sistemáticamente y alinear los recursos y acciones con la misión, visión y estrategia a lo largo de la organización. Las actividades de gerencia estratégica transforman un plan estático en un sistema que provee retroalimentación al proceso de toma de decisiones y permite la evolución y crecimiento del plan a medida que las circunstancias de la organización van cambiando. El plan estratégico es el documento utilizado para comunicar a la organización los objetivos organizacionales, las acciones que se necesitan para alcanzar tales objetivos y todos los elementos críticos que se desarrollan el ejercicio de planificación. Su más reciente evolución lo es la agenda estratégica, la cual comprende un mapa estratégico y un Cuadro de Mando Integral [CMI], como explicaremos más adelante.

Las teorías de planificación estratégica se desarrollaron y transformaron en herramientas microeconómicas por investigadores y estudiosos que perfeccionaron este instrumento y su metodología (Elizalde, 2003). El concepto de planificación estratégica, como se conoce actualmente, surge en los ochenta en la Escuela de Negocios de la Universidad de Harvard y fue aplicado en primer lugar en la empresa privada con el propósito de alcanzar un alto grado de competitividad en el mercado. Hoy día, esta herramienta ha servido para elaborar planes de desarrollo económico (nacionales y regionales)

que utilizan métodos participativos, trabajan las debilidades y fortalezas de un territorio y trazan los lineamientos estratégicos para que sean economías competitivas.

El Cuadro de Mando Integral [CMI] como herramienta estratégica de planificación y desarrollo económico: experiencias internacionales

Uno de los mecanismos de planificación estratégica de reciente adopción en la planificación del desarrollo económico es el Cuadro de Mando Integral, siendo la Confederación Industrial de Brasil el primer grupo panempresarial en crear una agenda estratégica en el año 2004. Otros países como la República de Botswana le siguieron en el año 2005 (Ribeiro-Coutinho y Mangels, 2007).⁵ El CMI es un “modelo de negocio que ayuda a las organizaciones a transformar la estrategia en objetivos operativos, de forma que se potencie la consecución de resultados de negocio a través del alineamiento estratégico de los comportamientos de las personas claves en la compañía. Kaplan y Norton (1992) desarrollaron el CMI desde una perspectiva estratégica como marco para la acción ya que este permite vincular la visión y la estrategia con las acciones diarias. El CMI se origina en 1992 producto de un artículo de los expertos David Norton y Robert Kaplan publicado en el *Harvard Business Review*. Kaplan y Norton argumentaban que existía una predominancia de métricas financieras para medir el desempeño organizacional. Entendieron que era necesario medir dicho desempeño de una manera más balanceada que tomara en cuenta las dimensiones adicionales que son críticas para el éxito de una empresa. El CMI original utilizaba cuatro dimensiones, llamadas perspectivas de desempeño, para evaluar

⁵ En el 2005 Botswana creó la Agenda Estratégica Nacional para alcanzar su Visión 2016, enmarcando el Plan de Desarrollo Nacional para el cual cada uno de los veintiséis ministerios de Gobierno diseñó su propio mapa estratégico y los enlaces verticales con la estrategia nacional.

el desempeño de la empresa: financiera, consumidores, procesos internos y crecimiento y aprendizaje. A partir de ese momento, el CMI ha pasado por grandes transformaciones evolucionando de un sistema de indicadores de desempeño a un sistema de comunicación que provee una conciencia estratégica y, últimamente, a ser el punto focal de la planificación estratégica de la organización y de las actividades de medición de desempeño (Osama, 2006).

Han surgido diversos mecanismos de gobernanza y muchos Gobiernos han adoptado prácticas orientadas a resultados, tal es el caso de la agenda estratégica y el CMI. Como una variante del marco clásico del CMI, la agenda estratégica comprende un mapa estratégico y un CMI. Las agendas estratégicas tienen mayor potencial de promesa para el desarrollo social y económico de naciones emergentes y en vías de desarrollo. Esto es porque se identifica una visión social y su correspondiente conjunto de objetivos a largo plazo, ‘*targets*’ y acciones en un marco que puede ser creado tanto desde dentro del Gobierno como desde afuera por una coalición de interesados (*stakeholders*).

Nicolau et al. (s. f.) presentan un intento de adaptar la visión del CMI hacia la preparación de las empresas rumanas para lograr la consecución de la estrategia de desarrollo sustentable de la Unión Europea. El Consejo Europeo de Lisboa estableció en su momento un nuevo objetivo estratégico para las décadas futuras: hacer de la Unión Europea [UE] la economía del conocimiento más competitiva y dinámica del mundo, capaz de lograr crecimiento económico sustentable como más y mejores trabajos, y una mayor cohesión social” de cara al 2010. Debido a que el desarrollo sustentable es una de las prioridades de la Unión Europea, dicha estrategia demanda de un enfoque integrado en el cual los objetivos económicos, sociales y ambientales sean alcanzados de forma simultánea. La estrategia de desarrollo sustentable de la UE está fundamentada en el principio de que los efectos de las políticas económicas, sociales y ambientales deben ser evaluados de forma coordinada y deben tomarse en consideración dentro del proceso de toma de decisiones. El Consejo Europeo identificó una serie de objetivos y medidas dentro de los cuatro

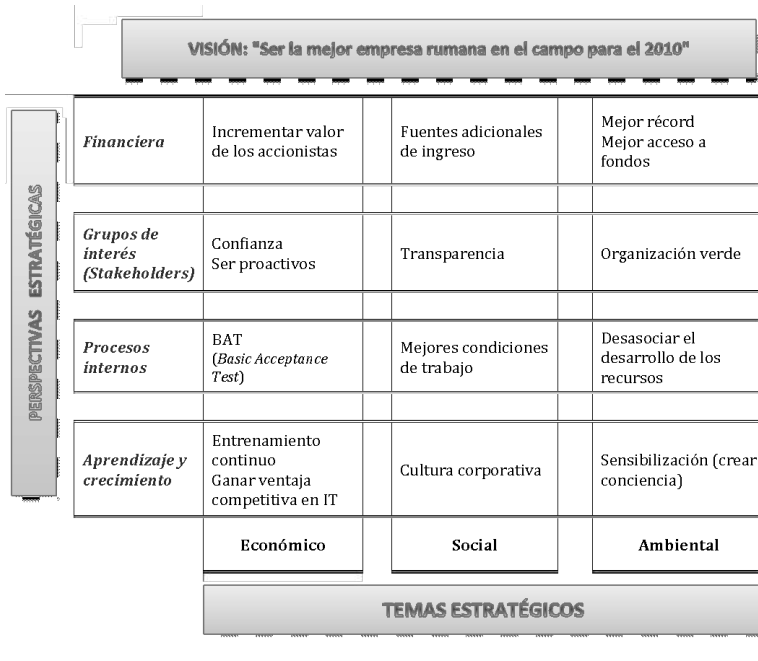
dominios prioritarios de la política futura de desarrollo de la UE: (1) disminución del efecto del cambio climático; (2) un compromiso de desarrollo sustentable; (3) salud pública; y (4) un manejo más responsable de los recursos naturales. A la luz de esta estrategia, los autores nos indican la importancia de repensar la estrategia de desarrollo económico, pues ya no es posible continuar utilizando soluciones parciales a problemas específicos de acuerdo a como estos ocurran, por lo que una estrategia coherente debe ser implementada. Los autores entonces proponen la implementación del CMI como sistema de apoyo integrado para el desarrollo sustentable de las compañías industriales en Rumanía de cara a la consecución de los objetivos ambientales en la política de desarrollo de la UE. Las compañías rumanas enfrentaban el reto, y la oportunidad, de transformar sus estructuras obsoletas, ya que la Estrategia de Lisboa tenía intenciones de transformar la UE en un plazo de tiempo corto en la economía de conocimiento más avanzada e innovadora en el mundo. Debido a que los documentos oficiales de la UE mencionan el CMI como la principal herramienta gerencial y vector de comunicación,⁶ los autores llevan a cabo el estudio conducente a investigar el conocimiento de los altos ejecutivos y gerentes rumanos sobre el CMI, sus prácticas gerenciales, la cultura corporativa y su apertura a nuevas técnicas de gerencia para evaluar el potencial de adopción e implementación. El CMI propuesto por los autores sugiere evaluar las perspectivas presentadas por el CMI clásico a lo largo de los tres temas concernientes al desarrollo sustentable y proponen el desarrollo de un mapa estratégico como el representado en la Figura 1.

Aunque es un estudio corto, para propósitos de nuestra investigación ofrece dos puntos valiosos importantes: (1) la vinculación de una sistema gerencial / decisional estratégico coherente con la consecución de los objetivos estratégicos de desarrollo económico sustentable, y (2) en términos procesales, sienta las bases para elaborar

⁶ "European Environmental Agency Strategy, 2004-2008". Copenhagen, Dinamarca. 2003.

un CMI básico pero que, al incluir los tres pilares del desarrollo económico sustentable (temas estratégicos), puede ser aplicado a la hora de diseñar una estrategia de desarrollo económico a nivel nacional.

Figura 1. Mapa estratégico



Fuente: interpretación de la autora con datos de Nicolau et al. (s. f.).

Un artículo más amplio sobre el uso del CMI para medir la estrategia de desarrollo económico fue el realizado por Osama (2006), donde destacó el reto de encontrar medidas accionables y significativas para medir el desempeño de las estrategias y políticas de desarrollo económico. Además de planificar una estrategia o política de desarrollo económico, es importante la implementación de los planes, evaluar continuamente los esfuerzos y justificarlos demostrando el valor a las comunidades. Para que esto sea posible, plantea Osama, es

necesaria la instauración o adopción de un sistema de medición de desempeño bien definido y que provea ideas creíbles, significativas y accionables sobre el éxito o fracaso de las estrategias de desarrollo económico que desarrollemos. Según el autor, uno de los principales problemas al momento de la implementación de una estrategia de desarrollo es la medición. La elección de las métricas correctas es importante, pero lo es aún más el reconocimiento de la dificultad de construir un marco o estructura general dentro del cual las métricas seleccionadas deben ser organizadas para presentar una historia coherente sobre la estrategia de desarrollo de un país, región o comunidad en particular. Para poder construir tal estructura el autor plantea necesario responder una serie de preguntas medulares:

1. ¿Qué se constituye como éxito en el desarrollo económico y cómo debe medirse?
2. ¿Son suficientes las métricas simples o deben desarrollarse medidas compuestas más complejas?
3. ¿Cómo deben ser organizadas dichas métricas en un sistema de medida que provea una guía a de acción a los protagonistas claves del desarrollo?
4. ¿Cómo la información que se extraiga de tal sistema de medida de desempeño debe ser utilizada?
5. ¿Cómo han de ser balanceadas las distintas métricas? (indicadores líderes versus indicadores de rezago, medidas cualitativas versus medidas cuantitativas, etcétera).

Tales respuestas continúan siendo un reto y minan la exitosa implementación de las más cuidadosas estrategias. En un estudio sobre organizaciones de desarrollo económico conducido por la Universidad de Brigham Young en el 2004 citado por Osama, solo 20 % de los profesionales entrevistados indicaron que las medidas de desempeño eran efectivas en incrementar la conciencia sobre los resultados de los programas de desarrollo y el ajuste de estrategias. La falta de

una utilidad percibida sobre medidas de desempeño puede explicarse, dice Osama, en parte por la ausencia de un marco organizativo que transforme todas las métricas de desempeño (data) en guías exhaustivas y accionables (información), y lleve a aprender sobre la economía del país o región y las multifacéticas relaciones entre los distintos actores de la economía (conocimiento). A menudo los desarrolladores de política pública y económica fallan en entender las relaciones intrincadas entre los varios actores políticos, económicos y sociales que intervienen entre sus acciones y sus resultados.

La evaluación del desempeño debe, por consiguiente, generar conocimiento a medida que consume información e iterativamente mejora nuestro entendimiento de cómo nuestras economías responden a nuestras acciones. Para lograr este sistema comprensivo de medición de desempeño y ejecución, el autor propone la aplicación del CMI y el uso de sus dimensiones de desempeño organizacional. Según el planteamiento de Osama, esta aplicación será adoptada por organizaciones de desarrollo económico (públicas o privadas), de acuerdo a su estructura organizativa. Osama hace especial énfasis en la accionabilidad, y nos lanza la advertencia de lo que parece ser una práctica no-saludable en muchas organizaciones públicas y privadas al adoptar un CMI cuyo único resultado son fases meramente declarativas que no son capaces de traducir las estrategias en acciones concretas. El punto focal de su trabajo es la definición y aplicación de los conceptos del CMI básico a la arquitectura particular de la organización que bien podría ser, en el caso de Puerto Rico, una organización no gubernamental [ONG] multisectorial o el Departamento de Desarrollo Económico y Comercio (creado en 1994), que es el ente gubernamental encargado de implantar y supervisar la ejecución de la política pública sobre el desarrollo económico de Puerto Rico en los diversos sectores productivos. La estructura genérica del CMI propuesta por Osama provee a nuestra investigación un referente práctico para utilizar el CMI como herramienta integral de desarrollo de estrategias, monitoreo e implementación, al definir cada

uno de los componentes desde la perspectiva de una organización de desarrollo económico.

Un estudio interesante sobre aplicabilidad del CMI al aspecto de desarrollo desde la perspectiva de una región específica lo fue Banda-Cheuquepán (2005). En su tesis de maestría en Desarrollo Rural de la Universidad Austral de Chile, el investigador aplicó los principios del CMI con el objetivo de identificar la hipótesis de planificación⁷ subyacente a un plan a nivel comunal, especialmente en planes relacionados al desarrollo rural, para poner a prueba y verificar la pertinencia y coherencia de los objetivos que se planteen en dicho plan de desarrollo. El estudio se abordó desde una perspectiva exploratoria y descriptiva fundamentada en el estudio de casos. Se revisó la aplicación del CMI en tres localidades cuyas características en común son la administración de un Gobierno local y la puesta en marcha de planes de desarrollo utilizando el CMI como sistema de gestión estratégica. Su planteamiento principal es que, según la experiencia internacional, es posible trasladar la experiencia de gestión de valor en el desarrollo de ventajas competitivas de una empresa a las estrategias de desarrollo rural. El autor presenta el concepto de valor en una estrategia de desarrollo postulando la analogía entre los actores de una organización privada y los que se relacionan en un Gobierno local:

1. Inversionistas \Rightarrow Electores: buscan maximizar el valor de su participación en empresa / Gobierno y esperan un uso adecuado de los recursos invertidos.
2. Clientes \Rightarrow Comunidad: buscan un producto / servicio valorado por su calidad, condiciones de atención, oportunidad de entrega y, en general, por la satisfacción de necesidades.

⁷ “Cuando las personas son competentes y conocen la estrategia, entonces llevan adelante procesos eficientes y eficaces para atender la demanda de bienes y servicios de excelencia a través de los cuales se generan los rendimientos esperados para incrementar el valor económico de las inversiones”. (Kaplan y Norton, 2004, *Strategy Maps*. Harvard Business School Press).

3. Empleados de la empresa \Rightarrow Funcionarios de Gobierno: buscan valoración por medio de reconocimientos, clima laboral adecuado y oportunidades de desarrollo personal y profesional.

Banda-Cheuquepán plantea a partir de esta comparación que el valor es creado en función de las personas y sus decisiones; por lo tanto, el modelo que se debe utilizar para la gestión de valor de la organización debe reflejar las causas y efectos de tales decisiones. Para lograr este fin, pues, el modelo a aplicar es el CMI tal como lo hicieron las tres localidades en el estudio de casos. Las tres experiencias examinadas fueron: (1) Ayuntamiento de Sant Cugat del Vallés, España; (2) Ayuntamiento de Charlotte (Carolina del Norte), Estados Unidos, y; (3) Estado de San Luis de Potosí, México. Para cada uno de los casos se revisó la relación causa-efecto entre las perspectivas de los CMI's en los tres casos analizados. Esta experiencia luego sería aplicada para definir las perspectivas que pudieran ser aplicables a estrategias de desarrollo rural en el caso de estudio propuesto por el autor relativo al "Plan de Articulación de Programas y Recursos de Desarrollo Económico" del Departamento de Desarrollo Rural de la Municipalidad de Negrete en Chile. Partiendo de los objetivos específicos del plan (que data del 2004) y de los estudios de caso previamente mencionados, el autor propuso unas perspectivas específicas (beneficio a la comunidad, gestión económica-financiera, procesos internos, y aprendizaje y conocimiento) para la Municipalidad de Negrete bajo las cuales se ordenaron los objetivos específicos del plan y se logró definir la hipótesis de planificación subyacente al Plan de Articulación, lo que permitió la construcción del CMI para el caso bajo estudio. Su aportación principal para nuestra investigación es la metodología en dos vertientes: (1) para el propósito de nuestro estudio la metodología ha de ser exploratoria y descriptiva en esencia, y; (2) como metodología a explorar para el desarrollo de un CMI para el caso de Puerto Rico, antes y durante el proceso de propuesta del modelo de desarrollo económico y su correspondiente plan estratégico.

A continuación, examinamos tres casos de adopción del Cuadro de Mando Integral como mapa estratégico para dirigir sus esfuerzos de planificación del desarrollo económico: Barbados, Ciudad del Cabo y la ciudad de Charlotte.

Barbados

Un caso muy cercano a Puerto Rico por su posicionamiento geográfico y características diversas es Barbados. Como una de las economías caribeñas más exitosas y desarrolladas, Barbados desarrolló en el 2005 un Plan Estratégico Nacional. Brenda Pope, socia de la firma KPMG-Barbados, en un artículo de marzo de 2011 examina el desarrollo exitoso del CMI o mapa estratégico para adelantar (ejecutar) la visión de país desarrollada en el plan nacional de Barbados y los resultados exitosos que han tenido en la ejecución de los objetivos estratégicos en términos económicos, sociales y de competitividad (Pope, 2011). Según Pope, en años recientes un número de países, incluyendo Brasil y Filipinas, ha utilizado la agenda estratégica del CMI como nuevos mecanismos de gobernanza. Dicha agenda estratégica identifica una visión social con su correspondiente conjunto de objetivos de largo plazo, metas y acciones que envuelven una amplia gama de actores sociales que colectivamente articulan esa visión común y definen un sistema para manejar y medir el progreso y fijar responsabilidades. En el caso de Barbados, el Plan Estratégico Nacional 2005-2025 establece la visión que se ha fijado para el 2025: “Una sociedad completamente desarrollada que es próspera, socialmente justa y globalmente competitiva”. Dicho plan estratégico no solo identifica los objetivos y estrategias necesarias para alcanzar esa visión, sino que provee metas e indicadores detallados para medir el progreso y el desempeño durante el “viaje” de desarrollo (Pope, 2011).

El Plan Nacional incluye un CMI implícito que toma la forma de Matriz de Planificación y recoge los seis objetivos estratégicos nacionales (Espíritu de la Nación; Nueva Gobernanza; Construyendo

el Capital Social; Infraestructura Física y Ambiente; Prosperidad y Competitividad; La Marca Global de Barbados) con sus respectivos *targets* y estrategias, y cuatro objetivos sectoriales (Sector Económico; Sector Social; Sector de Infraestructura y Ambiente; Sector de Gobernanza) empotrados en los seis objetivos estratégicos nacionales. El flujograma estratégico de la Matriz se define y resume en el mapa estratégico o CMI que permite resaltar el foco y la importancia que el país ha puesto en las bases críticas de desarrollo que sostienen los procesos y actividades necesarios para que Barbados continúe el viaje de desarrollo para alcanzar sus objetivos de largo plazo al 2025. Pope resume los logros concretos recientes de este proceso estratégico para Barbados y la consecución de sus objetivos: (1) el Programa de Desarrollo de la ONU lo coloca al tipo de los países en vías de desarrollo por su alto Índice de Desarrollo Humano; (2) es el país #43 en el Índice de Competitividad Mundial 2010-11 del *World Economic Forum* (de una posición #50 en el 2007-2008); (3) Transparencia Internacional coloca a Barbados en los primeros veinte países libres de corrupción a nivel mundial; (4) identificado como uno de los mejores cien lugares del mundo para vivir y trabajar. Sin embargo, Pope puntualiza que hay áreas críticas de desarrollo cuyo foco necesita ser renovado para mejorar su desempeño si Barbados quiere retener su liderazgo en la región caribeña. Finalmente, Pope destaca que Barbados ha logrado articular mediante su Plan Estratégico Nacional y el mapa estratégico que se deriva de este y lo complementa los resultados que el país desea, así como los *drivers* de tales resultados.

Ciudad del Cabo - Suráfrica

El caso de Ciudad del Cabo en Suráfrica es un tanto diferente, pues su propuesta de una estrategia de desarrollo económico más que un plan es un documento inicial de discusión elaborado por la Gerencia de Desarrollo Económico y Turismo en el 2001 para ser presentado ante el Comité Ejecutivo del Concilio de la Ciudad. Contrario al caso de Barbados, cuyo CMI está implícito en el Plan Nacional, Ciudad del

Cabo propone como herramienta estratégica, e incluye de forma explícita, una serie de CMI claramente definidas, los cuales se integran en un CMI general. El documento servirá a los efectos de contribuir en los siguientes aspectos: (1) en una estrategia futura de desarrollo para la Ciudad; (2) en un Plan de Desarrollo Integrado a cinco años; (3) en el plan de negocios y presupuesto del 2001-2002. Dicho documento de trabajo expone que, aunque Ciudad del Cabo está experimentando un crecimiento por encima del promedio, enfrenta serios retos para controlar el alto y creciente desempleo y la pobreza. Para enfrentar el reto de diseñar una visión estratégica de desarrollo económico, el Concilio adopta una visión corporativa y propone cuatro temas estratégicos para alcanzar la visión:

1. Proveer liderazgo.
2. Construir competitividad global.
3. Asegurar oportunidades económicas para todos.
4. Proveer un ambiente empresarial *amigable*.

La estrategia es entonces delineada a lo largo de una serie de CMI provisionales propuestos los cuales fueron desarrollados para la ciudad como un todo y para cada uno de los conglomerados funcionales principales: (1) apoyo sectorial; (2) apoyo empresarial; (3) turismo; (4) mercadeo de inversión; (5) desarrollo de propiedad. Cada CMI está configurada según el método básico propuesto por Kaplan-1996 con una visión definida, enfocado en las cuatro perspectivas estratégicas (Financiera, Clientes, Procesos Internos, Comunicación y Aprendizaje), con sus correspondientes objetivos estratégicos por tema, métrica para cada uno, metas específicas y las correspondientes iniciativas para lograr dichas metas. El Concilio explica que adoptar el enfoque del CMI le proveerá a la Ciudad una serie de ventajas como herramienta de planificación estratégica y manejo de desempleo entre las cuales menciona las siguientes: (1) el enlace de la estrategia con manejo de implementación y desempeño; (2) el ciclo

de cuatro pasos del CMI⁸ pareo perfectamente con el ciclo anual del Plan de Desarrollo Integrado del Gobierno local; (3) basado en resultados y enfocado en los actores del proceso; (4) permite a las unidades de “negocio” (re)alinear y (re)enfocar. Finalmente, el documento de trabajo resalta que aun cuando el enfoque del CMI es y ha sido efectivo en la experiencia de otros países o regiones requiere de un serio compromiso en tiempo, recursos y esfuerzo para que sea exitoso. Según el Concilio, al recomendar la adopción del CMI u otro sistema similar de manejo de desempeño, su implementación exitosa necesitará de un compromiso corporativo y gerencial de todos los actores con el CMI, y de un mayor y constante debate y consenso dentro del proceso de cambio de la Ciudad.

Charlotte - Carolina del Norte, EE. UU.

La Ciudad de Charlotte (Carolina del Norte, EE. UU.) provee una experiencia singular para el caso de Puerto Rico. La Ciudad de Charlotte ha tenido una larga tradición de medición de desempeño, siendo la primera en instituir la Gerencia por Objetivos⁹ [MBO, por sus siglas en inglés] en 1972. En 1994, la Ciudad comenzó la implementación del CMI, un modelo de gerencia de desempeño que, como habíamos indicado previamente, reta a las organizaciones a evaluar su éxito y logros a través de cuatro perspectivas diferente: financiera, consumidores, procesos internos, y aprendizaje y crecimiento. Desde entonces ha sido reconocida como el primer Gobierno en utilizar el modelo CMI en el mundo, y el que por más tiempo lo ha utilizado.

La Oficina de Presupuesto es responsable de administrar el proceso de planificación estratégica, cuyo acercamiento adoptado por la ciudad consiste en:

⁸ Ciclo del CMI: clarificar y traducir la visión y la estrategia, comunicar y enlazar, planificar y fijar metas, retroalimentación estratégica y aprendizaje.

⁹ Teoría de gerencia desarrollada por Peter Drucker en 1954, fundamentada en un sistema de gerencia en el cual la/el gerente y las/los empleadas/os trabajan en conjunto para desarrollar las áreas de responsabilidad para las/los empleadas/os.

1. Identificar la estrategia organizacional basada en las áreas focales del consejo de la ciudad.
2. Transmitir y comunicar la estrategia a través del CMI.
3. Implementar la estrategia de acuerdo con el Plan Operacional Estratégico.

Eagle (2004) en su artículo discute la evolución del desarrollo de estrategias y medición del desempeño de la ciudad con énfasis en las lecciones aprendidas luego de más de diez años de utilizar el modelo de CMI. La misma, desarrollada para el sector privado en un esfuerzo por crear un balance entre las medidas de desempeño organizacional y los resultados financieros —entre otros factores críticos para el éxito— fue adaptada por el sector público y por numerosos Gobiernos locales para diversos propósitos.

La historia de Charlotte estuvo caracterizada por la constante innovación, desde implementar y utilizar el CMI hasta enfrentar los más recientes retos de enlazar las estrategias de la Ciudad con la asignación de sus recursos fiscales y humanos. Luego de muchos años de llevar a cabo un proceso de reestructuración, se hizo patente la necesidad de un sistema de gerencia de desempeño más estratégico y orientado a resultados. La Ciudad estaba lista para ir más allá de medir meros *outputs* en dirección a un sistema que pudiera proveer datos accionables sobre eficiencia y efectividad. De igual manera, buscaron que sistema de gerencia de desempeño facilitara la transformación a un Gobierno enfocado por una misión, es decir, enfocado en definir objetivos estratégicos en función de los resultados para la comunidad. Charlotte adoptó el CMI como herramienta para mover la Ciudad en esta dirección.

El uso del CMI se benefició de los esfuerzos previos de la ciudad para mejorar su proceso de fijación de prioridades. El Consejo de la Ciudad definió cinco temas, los cuales llamaron “áreas de enfoque”, a saber: (1) seguridad de la comunidad, (2) desarrollo de vivienda y comunitario, (3) reestructuración del Gobierno, (4) transportación

y (5) desarrollo económico. Las áreas de enfoque se han mantenido sin cambios mayores desde 1990. El Consejo también tomó un paso adelante al crear los mecanismos institucionales para asegurar que los objetivos de cada área pudieran ser alcanzados. El equipo líder utilizó el plan estratégico de la Ciudad como fundamento para lo que se convertiría eventualmente en el CMI y que incluiría dieciséis objetivos designados bajo la sombrilla estratégica de “Crecimiento Smart”. De esta manera las medidas de desempeño serían utilizadas para fomentar el progreso de la ciudad hacia la consecución de los dieciséis objetivos.

La experiencia de Charlotte con el CMI sugiere que pueden identificarse tres claves para articular la existencia de este tipo de acercamiento estratégico: (1) Debe haber apoyo a la estrategia, (2) la estrategia debe ser operacionalizable, y (3) la estrategia debe ser comunicada. Podemos añadir una cuarta clave que, a nuestro entender, es más importante aún: establecer la conexión entre estrategia y asignación de recursos es fundamental tanto para la consecución de la estrategia desde las organizaciones de servicio público envueltas, para desarrollar un presupuesto fiscal efectivo como para lograr los objetivos económicos y sociales reflejados en la política pública de la ciudad.

Debido al impacto acumulativo de la incertidumbre en la economía y las reducciones presupuestarias, es aún más importante que nunca que los recursos limitados con los que cuenta el Gobierno sean asignados de tal manera que puedan maximizarse para cumplir con tales objetivos. El CMI, entonces, se convierte en una herramienta crítica para desarrollar las peticiones presupuestarias destinadas a este esfuerzo de política pública.

Implementar la planificación estratégica no es tarea fácil, pero debe ser uno de los factores más importantes para determinar como la agencia del servicio público responde a las necesidades del colectivo social y se prepara para el futuro. Una lección importante es que los Gobiernos no deben esperar hasta haber diseñado el sistema de

gerencia perfecto para empezar a institucionalizar su estrategia organizacional a lo largo y ancho.

En sus inicios, la ciudad de Charlotte publicaba continuamente en su sitio web (<http://charmeck.org/city/charlotte/Budget/Pages/default.aspx>) todos sus reportes presupuestarios y de desempeño operacional y organizacional para beneficio de sus ciudadanos e incluía su plan estratégico de inversión comunitaria a cinco años. Actualmente, los publica en el nuevo sitio web de la ciudad (<https://charlottenc.gov/budget/Pages/planning.aspx>).

Indicadores de desarrollo y bienestar como guías planificación estratégica: el Índice de Progreso Social en Paraguay, Colombia y Michigan

El Índice de Progreso Social [SPI] es el primer modelo integral para medir el desempeño de las sociedades que no incluye el Producto Interno Bruto [PIB] ni otras variables económicas, pero las complementa. El mismo parte de la premisa de que un crecimiento económico enfocado en las condiciones de vida de las personas, que sea inclusivo y sostenible, debe ser la meta por seguir por parte de las sociedades enfocadas en el bienestar de sus ciudadanos. A esos efectos el SPI propone “un modelo de medición holístico que está siendo utilizado por líderes de Gobierno, empresas y sociedad civil, para acelerar el progreso hacia sociedades con mejores niveles de bienestar humano”, Porter et al., (2015) en *Índice de Progreso Social 2015-Ciudades Colombia*).

A continuación, revisamos tres ejemplos de adopción del SPI como política pública para medir el desarrollo y progreso social, a nivel nacional (Paraguay), local (ciudades Colombia) y estatal (Michigan).

Paraguay

Paraguay se convirtió en el año 2014 en el primer país en el mundo en adoptar oficialmente el Índice de Progreso Social como una medida de desempeño nacional, usando la información del Índice para evaluar las necesidades sociales de sus ciudadanos, y para informar y monitorear las decisiones de gasto e inversión social.

Además, a través del Grupo Impulsor del Índice de Progreso Social en Paraguay, el economista Michael Porter colaboró en la revisión del Plan Nacional de Desarrollo [PND] Paraguay 2030, y en septiembre del año 2013 comenzaron a desarrollar actividades con el equipo de Gobierno y del Grupo Impulsor con el objetivo de acompañar el proceso para la implementación del PND Paraguay 2030 y su monitoreo a través del Índice de Progreso Social¹⁰.

En términos del SPI, Paraguay ocupa el lugar veintisiete de cincuenta países en ser evaluado en la versión del 2013 de SPI y ocupa el lugar treinta y cinco en términos del PIB per cápita. Su desempeño total en progreso social es mucho mejor de lo esperado a nivel de desarrollo económico.

Al desagregar la puntuación del SPI para Paraguay, el análisis muestra que aun con la oportunidad que representa el crecimiento económico que está experimentando Paraguay, no es suficiente para el progreso social. Tanto el Gobierno como los negocios y la sociedad civil necesitan trabajar juntos para adelantar el progreso social de Paraguay. Adoptando una estrategia de desarrollo balanceada que combine crecimiento económico con progreso social, Paraguay podría percibir un progreso rápido en los próximos años. A estos efectos, el 5 de septiembre 2013 la delegación del SPI, bajo el liderazgo del Prof. Michael Porter, se reunió con el presidente Horacio Cartes y siete de sus ministros para discutir las oportunidades que el SPI sugerían que Paraguay debía aprovechar para lograr un progreso social rápido. Así Paraguay pasa a ser el oficialmente el primer país

¹⁰ Paraguay en el Índice de Progreso Social. <http://www.informepresidencial.gov.py/paraguay-en-el-indice-de-progreso-social>

del mundo en adoptar el SPI como medida formal de su progreso nacional.

La red paraguaya conocida como el Comité Contraparte Local, es el grupo de organizaciones comprometidas a utilizar el SPI para transformar las prioridades de política pública de Paraguay e incluye las siguientes organizaciones:

- Gabinete Social del Gobierno Paraguayo.
- Asociación Cristiana de Empresas.
- DENDE (Desarrollo en Democracia).
- Fundación Paraguaya.
- Fundación Bertoni.
- Universidad Católica-MBA Program.
- Fundación Avina.
- Federación de Producción, Industria y Comercio de Paraguay [FEPRINCO].

La nueva administración del presidente Horacio Cartes vino a darle continuidad a la iniciativa del presidente Federico Franco¹¹ de adoptar el SPI como la medida de éxito de algunos programas gubernamentales, según se desprende del memorando de entendimiento firmado por el presidente Franco y el Imperativo en abril del año 2013, previo a las elecciones uruguayas.

A estos efectos, el 23 de diciembre de 2014 el presidente Cartes firmó el Decreto 2794 presentando el Plan de Desarrollo Nacional [PND] 2030 que, al ser aprobado por el Congreso, estaría guiando el desarrollo de Paraguay por los próximos quince años. El PND delineaba una serie de pasos y objetivos concretos que dirigirán la

¹¹ El presidente Federico Franco asumió la presidencia de facto en el 2012 luego de la destitución por Juicio Político del presidente Fernando Lugo. Horacio Cartes asume la presidencia en agosto de 2013.

política económica, social e internacional del país. Este plan fue producto de un proceso de consulta que inició en noviembre del año 2013 en el taller de “Socialización y Definición de prioridades del Plan de Gobierno del Paraguay”, organizado de manera conjunta por instituciones públicas y privadas. El taller contó con la participación de más de cuatrocientos actores de diversos sectores del Gobierno, sociedad civil, eclesial, empresarial, campesinos y académicos. Un elemento clave del plan para reformas amplias es la manera innovadora en que el país medirá y monitoreará su desarrollo: el SPI. Según uno de los principales portavoces del progreso social en Paraguay, Raúl Gato de la Fundación Avina, la aspiración era evolucionar de una visión pura de gasto presupuestario a una de medir el progreso social que tales inversiones del gasto generan en la población.

Este ambicioso plan utilizaría el SPI para guiar formalmente las inversiones sociales del país. El mismo surgió de un amplio consenso social sobre la visión del futuro del país. Envolvió líderes de todo el país incluyendo activistas sociales, académicos, empresarios y políticos. El Presupuesto de Gobierno para el 2015 ha sido diseñado con las doce prioridades identificadas en el Plan de Desarrollo Nacional 2030, y ya ha sido discutido y aprobado por el Congreso Nacional. El Plan de Desarrollo Nacional fue un “evento único en la historia” de Paraguay y contempla que

[p]ara monitorear la eficiencia del gasto público y el efecto que el mismo está generando en la población, se utilizará la metodología propuesta por el Índice de Progreso Social. Esta metodología mide exclusivamente resultados en temas sociales y ambientales, de manera multidimensional, lo que ofrecerá un completo panorama del avance del progreso social en el país y lo pondrá en un adecuado contexto internacional. (Plan Nacional de Desarrollo Paraguay 2030, 2014)¹²

¹² Sección G: Seguimiento y Evaluación. Plan Nacional de Desarrollo Paraguay 2030, diciembre 2014.

Colombia

En septiembre del 2015, la Red de Progreso Social Colombia¹³ presentó el Índice de Progreso Social Ciudades como una herramienta práctica y flexible para obtener los datos críticos que permitan monitorear el progreso de las ciudades colombianas en el desafío de lograr el nuevo Objetivo de Desarrollo Sostenible de la ONU: “crear espacios urbanos inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles hacia el 2030”. El objetivo fundamental es invertir en el progreso social tal que se haya logrado de manera exitosa asegurar una mejor calidad de vida para los habitantes de las ciudades colombianas en los próximos quince años. Este esfuerzo es promovido por Fundación Corona, Fundación Avina, Compartamos Con Colombia, Deloitte, Llorente y Cuenca, Social Progress Imperative, Red Colombiana de Ciudades Como Vamos y la Escuela de Gobierno de la Universidad de los Andes.

El SPI Ciudades fue el primer Índice de Progreso Social aplicado a ciudades en específico, en este caso diez ciudades de Colombia que abarcan alrededor de diecisiete millones de habitantes. Las ciudades comprometidas con el esfuerzo de Progreso Social Colombia incluyen: Barranquilla, Bogotá, Bucaramanga, Cali, Cartagena, Ibagué, Manizales, Medellín, Pereira y Valledupar.

Se esperaba que el Índice de Progreso Social Ciudades permitiera generar diagnósticos accionables para cada una de las diez ciudades colombianas. La riqueza de la información generada por el SPI Ciudades (informe completo, metodología, base de datos y resultados) puede ser accesada en el sitio web de la Red de Ciudades Como Vamos (<http://redcomovamos.org/>). La Red de Progreso Social Colombia espera que los involucrados en el desarrollo urbano se apropien de los datos, aporten al debate sobre las agendas necesarias para el progreso social y promuevan acciones para que las ciudades colombianas

¹³ La Red de Progreso Social se constituyó en el año 2014 como resultado del Séptimo Foro Urbano Mundial celebrado en Medellín.

cumplan con el Objetivo #11¹⁴ de Desarrollo Sustentable de las Naciones Unidas hacia el 2030.

Michigan

El estado de Michigan sirvió en el año 2015 como el primer estado en utilizar oficialmente el SPI en los EE. UU. Michigan entró en un acuerdo con el Imperativo para alinear el marco de la Agenda Urbana Estatal con el marco del SPI. La iniciativa es apoyada de manera colaborativa por Deloitte LLP, la Universidad de Detroit Mercy, y la fundación Pasión en Filantropía. Esta red de colaboración es única en su clase en los Estados Unidos¹⁵ y pudo ser articulada gracias a un fuerte liderazgo político, el apoyo de la comunidad empresarial, emprendedores sociales, académicos e instituciones de la sociedad civil en todo Michigan. Tales organizaciones utilizarían el marco del SPI para recopilar datos y desarrollar un modelo relevante para los ciudadanos de Michigan, y que de igual manera sirva como modelo de colaboración para otros estados y ciudades de Estados Unidos. Esta iniciativa fue posible gracias al esfuerzo colaborativo de Marrk Davidoff, MP de Deloitte LLP, quien también presidía el *Mackinac Policy Conference*, en conjunto con el director de la Oficina de Iniciativas Metropolitanas y Urbanas del estado de Michigan, Harver Hollins, y representantes del Imperativo quienes anunciaron el lanzamiento de la nueva medida de progreso y bienestar social.

El gobernador Rick Snyder, quien comenzó su primer término en el año 2011 presentó un plan de 10 puntos conocido como *Reinventando Michigan*, de los cuales uno de ellos es la restauración de ciudades. Aun entendiendo lo crítico que resulta la creación de empleos y nuevas empresas para el proceso de restauración urbana, Hollins reconoció que dicho objetivo de restauración pudiera enfrentar otros

¹⁴ “Conseguir que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles” (UNDP).

¹⁵ *Michigan selected as first U.S. state for deployment of new Social Progress Index* – Press Release, Deloitte and Social Progress Imperative, May 2015.

retos tales como la transportación, servicios de salud, criminalidad, cuidado diurno y educación. A esos efectos, las estrategias de crecimiento para todos los ciudadanos requerirían indicadores tanto sociales como económicos que ayuden a crear un mejor panorama que asista a la solución efectiva de los problemas que aquejen al colectivo. El SPI les permitiría a los líderes identificar y priorizar sistemáticamente para desarrollar y ejecutar soluciones que amplifiquen los esfuerzos para restaurar las ciudades de Michigan. Los hallazgos del SPI en Michigan estarían disponibles al público en un informe completo a finales del año 2015.

Conclusiones, reflexiones y lecciones finales

Históricamente, las propuestas para transformar el modelo económico de Puerto Rico han carecido de un proceso claro de planificación y medición del desarrollo. El resultado ha sido una crisis económica permanente con poca o ninguna certeza de dirección y transparencia. Así las cosas, la administración pública exige, pues, utilizar técnicas gerenciales como la planificación estratégica pues es la forma más práctica de afrontar el cambio continuo y acelerado de las circunstancias del país y los retos que enfrenta. No se trata solo de planificar el futuro económico, social y ambiental del país lo cual es de suma importancia, sino trazarlo como parte de un mapa de ruta, con objetivos y un destino claro, para lo cual es imperativo contar con un sistema efectivo y funcional de indicadores de medición del desempeño que pueda proveer una visión creíble, significativa y accionable sobre el éxito de nuestras estrategias de desarrollo económico.

La documentación revisada evidencia la existencia de mecanismos de gobernanza orientados a resultados que muchos Gobiernos han adoptado, como el Cuadro de Mando Integral. El CMI provee mayor potencial de promesa para el desarrollo social y económico de naciones emergentes y en vías de desarrollo, lo cual representa un

ejemplo para Puerto Rico dado sus características y situación económica actual, y una oportunidad de construir un modelo dirigido a la recuperación. Esto es porque se identifica una visión social en conjunto con objetivos a largo plazo, *targets* y acciones en un marco que puede ser creado tanto desde dentro del Gobierno como desde afuera por una coalición de sectores o actores interesados.

El evaluar los casos más específicos de experiencias aplicables a Puerto Rico en la adopción del CMI como instrumento de planificación estratégica del desarrollo nos enseña la importancia de contar con un plan estratégico de desarrollo económico y sus respectivos indicadores de medición y desempeño para coordinar y ordenar los destinos económicos y sociales del país.

El reto más importante que enfrentan estas propuestas iniciales es el esfuerzo que tendrá que llevarse a cabo para articular el consenso necesario y el entendimiento del liderato político del país sobre la necesidad de adoptar nuevos paradigmas de planificación para el desarrollo y medidas de desempeño económico y social que aporten transparencia y rendición de cuentas, pero sobre todo coagular la voluntad política de todos los sectores y actores para caminar hacia objetivos macrosociales y macroeconómicos comunes. Este reto parte de unas transformaciones culturales colectivas de gran envergadura.

Las experiencias con el uso del CMI y el SPI como herramientas de planificación estratégica y medición del desarrollo y el progreso social pueden servir de punto de partida para emprender un proceso coherente y planificado para Puerto Rico. La importancia de desarrollar una agenda estratégica no pasa desapercibida y Ribeiro-Coutinho y Mangels identifican cuatro razones por las cuales un Gobierno debe construir una agenda estratégica para planificar el desarrollo económico:

1. Para desarrollar una visión de largo plazo, objetivos, metas e iniciativas para las generaciones del presente y el futuro, y mantener al Gobierno enfocado en dichas prioridades estratégicas.

- a. Las agendas estratégicas pueden proveer una perspectiva de largo plazo sobre programas sociales y económicos, mientras que reducen la probabilidad de discontinuidad de una administración a la otra
2. Para servir de marco para monitorear el desempeño del Gobierno y, para organizaciones no gubernamentales, mantener la presión sobre las autoridades para mejorar sus resultados.
 - a. La agenda estratégica puede servir de herramienta para monitorear el desempeño del Gobierno. Las métricas más comunes son el Índice de Desarrollo Humano, el coeficiente GINI y el crecimiento del PIB. Utilizando el CMI, la sociedad no solo puede monitorear sus resultados, sino que también puede identificar cuales tipos de iniciativas están teniendo éxito.
3. Para crear medios democráticos para desarrollar una plataforma política común que pueda ser incorporada en los programas gubernamentales de los oficiales electos.
4. Para proveer un mecanismo para alinear los diferentes *stakeholders*, construir consenso político, y coordinar esfuerzos de cabildeo.

Por el lado de los indicadores de progreso, la adopción del SPI a nivel nacional, local y estatal provee el ejemplo concreto de cómo integrar las nuevas medidas de bienestar económico y social desarrolladas en los últimos años como parte de ese esfuerzo de planificación estratégica.

Los “defectos” más comunes de los programas gubernamentales —falta de transparencia, poca o ninguna responsabilidad por resultados, y discontinuidad política— crean una fórmula que provoca ineffectividad y en muchos casos corrupción y mal manejo de los recursos públicos. Aun cuando se puede alcanzar cierto progreso en programas de desarrollo económico y social el cambio es lento

y puede deshacerse tan pronto como en el próximo ciclo electoral, lo cual ha sido la historia continua en el caso de Puerto Rico. Los ciudadanos reclaman y cuestionan cada vez más la capacidad y habilidad de los oficiales electos para implementar y manejar las numerosas y complicadas soluciones económicas y sociales. Aquellos llamados a desarrollar política pública en ocasiones no entienden las complejas relaciones entre los distintos actores políticos, sociales y económicos que intervienen en las acciones y resultados de sus acciones como administradores públicos, por lo cual la planificación estratégica y un buen sistema de indicadores para la medición del desempeño generará el conocimiento y mejorará iterativamente el entendimiento de cómo nuestras economías responden a nuestras acciones.

Bibliografía

Aibar Guzmán, Cristina. (2003). Modelos de indicadores para la gestión pública: el cuadro de mando integral. *Auditoría Pública*, 30 (junio), 14-23.

Banda Cheuquepán, Freddy. (2007). El cuadro de mando integral en planes de desarrollo rural: una amplificación para construir una hipótesis de planificación en la comuna de Negrete. *Horizontes Empresariales*, 6 (1), 49-59. <http://www.ubiobio.cl/miweb/web-file/media/42/version%206/elcuadro.pdf>

Barajas Alonso, Ángel y Sánchez Fernández, Patricio. (2009). The Balanced Scorecard of Public Investment in Sport: Proposal for Change. *Rivista Di Diritto Ed Economia Dello Sport*, 5 (1), 89-107. http://www.atlas-sport.com/_pdf/1352293733151648.pdf

Bee, Ed y Kolzow, Dave. (2009). *The Balanced Scorecard: A New Framework for Managing the Economic Development Organization*. Los Ángeles: Taimérica Management Company. <http://www.taimerica.com/publication/view/the-balanced-scorecard/>

Benítez Hernández, Luis y Marazzi Santiago, Mario. (25 de septiembre de 2015). Roadmap for the Modernization of Puerto Rico's National Accounting [ponencia]. *XXXII Conferencia y Asamblea Anual de la Asociación de Economistas de PR*. San Juan, Puerto Rico.

Bureau of Economic Analysis. (2011). *Evaluation and Improvement of Puerto Rico's National Economic Accounts*. Washington, D. C. [http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Metodolog%C3%ADas/Evaluation%20and%20Improvement%20of%20Puerto%20Rico's%20National%20Economic%20Accounts%20\(September%202011\).pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Metodolog%C3%ADas/Evaluation%20and%20Improvement%20of%20Puerto%20Rico's%20National%20Economic%20Accounts%20(September%202011).pdf)

Canoy, Marcel y Lerais, Frédéric. (2007). Beyond GDP Conference: Overview paper for the Beyond GDP Conference. En *Beyond GDP Measuring progress, true wealth, and the well-being of nations*. Bruselas: Bureau of European Policy Advisers, European Commission. <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=b80c50903a4577da94054e1b8c3aac1c9d370550>

Deloitte y Social Progress Imperative. (2015). Michigan selected as first U.S. state for deployment of new Social Progress Index. *PR Newswire Press Release* <https://www.prnewswire.com/news-releases/michigan-selected-as-first-us-state-for-deployment-of-new-social-progress-index-300089464.html>

Eagle, Kenneth. (2004). *Translating Strategy: Public Sector Applications of the Balanced Scorecard*. Chicago: Government Finance Review.

Elizalde Hevia, Antonio. (2003). *Planificación Estratégica Territorial y Políticas Públicas para el Desarrollo Local*, (29). ILPES-CEPAL. <https://hdl.handle.net/11362/7285>

Executive Committee Bosberaad. (2001). *Towards an economic development strategy for the city of Cape Town*. Cape Town.

Goga, Soraya; Murphy, Ian Fergus; Swinburn, Gwen. (2006). *Desarrollo económico local: un instructivo para el desarrollo y la implementación de las estrategias y planes de acción de desarrollo económico local*. Washington, D. C.: World Bank Group. <http://documents.worldbank.org/curated/en/836691468142503631/Desarrollo-economico-local-un-instructivo-para-el-desarrollo-y-la-implementacion-de-las-estrategias-y-planes-de-accion-de-desarrollo-economico-local>

García Vilchez, Emilio J. (2007). El cuadro de mando integral para el desarrollo de una estrategia de sostenibilidad. *Revista Técnica Industrial*, (268), 58-65.

González, Joanisabel. (28 de febrero de 2014). Errados los estimados económicos de la Isla. *El Nuevo Día*. <https://www.pressreader.com/puerto-rico/el-nuevo-dia1/20140228/281917360998450>

Hernández, Yanira. (21 de abril de 2011). La clave es crear empleos. *El Nuevo Día*. <https://www.elnuevodia.com/noticias/locales/notas/la-clave-es-crear-empleos/>

Kaplan, Robert S. y Norton, David. (1992). The Balanced Scorecard: Measures that Drive Performance. *Harvard Business Review*, 70 (1), 71-79. <https://hbr.org/1992/01/the-balanced-scorecard-measures-that-drive-performance-2>

Marazzi Santiago, Mario. (25 de septiembre de 2015). “Roadmap for the Modernization of Puerto Rico’s National Accounting”.

XXXII Conferencia y Asamblea Anual de la Asociación de Economistas de PR. San Juan.

Negrón Díaz, Santos. (1987). Taller Puerto Rico: Hacia el Próximo Siglo. En *Planificación Estratégica y Desarrollo Económico en PR: Fundamentos de una Estrategia* (p. 13). San Juan.

Nicolau, Margareta et al. (s. f.). *The Balanced Scorecard-Strategic Tool for Sustainable Development of Enterprises*. Bucarest: National Research and Development Institute for Industrial Ecology.

Osama, Athar. (2006). Using a Balanced Scorecard to Measure Your Economic Development Strategy. *Economic Development America*, (Fall), 4.

Pope, Brenda. (2011). The Balanced Scorecard for Barbados: Strategies for Success. *Business Barbados*. <http://businessbarbados.com/trending/barbados-economy/the-balanced-scorecard-for-barbados-strategies-for-success/>

Porter, Michael E., Stern, Scott y Artavia Loría, Roberto. (2013). *Social Progress Index 2013*. Washington, D. C. <http://www.social-progressimperative.org/publications>

Primera Hora. (26 de julio de 2008). Economista denuncia falta de estadísticas trimestrales. <https://www.primerahora.com/noticias/puerto-rico/notas/economista-denuncia-falta-de-estadisticas-trimestrales/>

Primera Hora. (17 de marzo de 2009). A ciegas, sin estadísticas fiables el país. <https://www.primerahora.com/noticias/puerto-rico/notas/a-ciegas-sin-estadisticas-fiables-el-pais/>

Ribeiro Coutinho, André y Mangels, Mathias. (2007). Strategic Agendas: A New Tool for Economic and Social Development. *Harvard Business Review*, (September), 5.

Swinburn, Gwen; Goga, Soraya y Murphy, Fergus. (2006). *Desarrollo económico local: un instructivo para el desarrollo y la implementación de las estrategias y planes de acción de desarrollo económico local*. Washington, D. C.: World Bank Group. <http://documents.worldbank.org/curated/en/836691468142503631/Desarrollo-economico-local-un-instructivo-para-el-desarrollo-y-la-implementacion-de-las-estrategias-y-planes-de-accion-de-desarrollo-economico-local>

El diseño de lo deseable

Proposición del marco normativo fundamentado en una política industrial verde para el desarrollo económico endógeno y sostenible de Puerto Rico¹

Emilie V. Viqueira Keller

Introducción. Aquellos cambios

Puerto Rico, 2023. El penúltimo cambio en la estructura productiva que ocurrió en la economía de Puerto Rico fue durante la administración del gobernador Rexford Tugwell, entre 1941 y 1946. El planificador y economista institucionalista centró la estrategia de desarrollo económico de Puerto Rico en una endógena, sostenible, diversificada y concatenada entre sectores productivos (eslabonamientos intersectoriales), con el propósito de satisfacer las necesidades de los puertorriqueños; es decir, una estrategia de desarrollo económico orientada “hacia adentro” y centrada “en la utilización de los recursos internos del país” (Irizarry Mora, 2011, p. 54). La política económica adoptada por Tugwell por cortos cinco años, junto

¹ Agradecimiento encarecido a la Dra. Martha Quiñones Domínguez, miembro de la Junta de directores de la Asociación de Economistas de Puerto Rico, por la invitación que me extendiera a participar en el libro de ensayos escritos por mujeres economistas puertorriqueñas. Agradezco además a la Dra. Clara García Fernández-Muro, al Dr. Edwin Irizarry Mora, al Dr. Francisco Catalá Oliveras y al Dr. Ricardo Fuentes Ramírez por sus críticas constructivas en favor del desarrollo de este ensayo.

a las reformas administrativas y agrarias de su Gobierno, provocó cambios socioeconómicos favorables a las condiciones de vida de la población. Así, dio paso a la creación de la *zapata institucional* de las décadas subsiguientes.

El último cambio en la estructura productiva que ocurrió en la economía de Puerto Rico fue en el 1948 con el programa de desarrollo industrial Operación Manos a la Obra y el apoyo de la Ley de Incentivos Industriales del 1947, y fue de 180 grados relativo a los años de Tugwell; comenzó la “industrialización por invitación” orientada hacia lo exógeno (“hacia afuera”). “El objetivo explícito sería la atracción del capital manufacturero de Estados Unidos por medio del establecimiento de fábricas en suelo puertorriqueño que orientarían la producción al mercado de exportación” (Irizarry Mora, 2011, p. 63).

La historia de la economía de Puerto Rico está suficientemente analizada para afirmar que los cambios intencionados por los Gobiernos de los Estados Unidos y de Puerto Rico a mediados del siglo pasado provocaron beneficios directos por las siguientes dos décadas (1950-1970), como la creación de cientos de miles de empleos, alza en los indicadores macroeconómicos, la capacitación de empleados de alta productividad tecnológica y gerencial y acceso a multiplicidad de bienes de consumo, entre otros. También, la nueva estrategia del 1948 provocó: 1) transición acelerada hacia la monoindustrialización; 2) enclave del sector de la manufactura con capital foráneo; 3) abandono del sector agrícola; 4) aumento en las importaciones de bienes de consumo (y de capital) desde los EE. UU.; 5) utilización del petróleo como factor principal para la generación de energía; y 6) producción foránea para la exportación. En busca de crecimiento económico, aquellos con el poder decisonal han insistido en la implementación de algunos principios neoliberales, como las *economías de cascadas* (*Trickle Down Economics*); la privatización de los servicios esenciales como promotora de eficiencias productivas y acumulación de riquezas; la inserción en los mercados globales; y la “liberalización” del comercio como mecanismo regulador de eficiencia distributiva.

La política económica impuesta tuvo como fin ulterior beneficiar al capital foráneo a través de exenciones contributivas e incentivos, y a lo largo del proceso, de manera residual, el crecimiento económico nacional; es decir, un escenario temporal de *ganancia-ganancia* para todos. No obstante, en el mediano (1970) y largo plazo, la política económica careció, y carece, de herramientas para provocar desarrollo productivo endógeno y sostenible y crecimiento económico sostenido. A la altura del primer cuarto del siglo XXI, los indicadores macro y socioeconómicos retratan la disfuncionalidad de la economía de Puerto Rico.

El diagnóstico

Una pregunta justa a considerar es si, al presente, bajo las condiciones existentes, la economía de Puerto Rico precisa de un cambio en su estructura productiva que fomente el desarrollo endógeno y sostenible; que propicie las condiciones para la diversificación de su economía, con los debidos eslabonamientos intersectoriales; que resulte en aumentos en la producción nacional puertorriqueña y en más y mejores empleos; que se inserte en las cadenas globales de valor y que participe en el movimiento mundial de economías verdes en búsqueda del balance del ecosistema social-político-económico-ambiental.

La estructura productiva de Puerto Rico está constituida por ocho sectores industriales principales: agrícola; comercio; finanzas, bienes raíces y seguros; manufactura; Gobierno; servicios; construcción; y transportación, recreación, entretenimiento, utilidades, almacenamiento e informática. El sector de la manufactura es el de mayor aportación al Producto Interno Bruto (PIB) (48 %) y al Ingreso Interno Neto (51 %).² Del total del Ingreso Interno Neto del sector de

² El móvil del traslado de la manufactura extranjera a Puerto Rico ha sido con la intención de generar empleos, “desarrollo material” y capacitar a la mano de obra y a la clase gerencial. Sin embargo, estudios “confirman la inexistencia de una correlación

la manufactura también se destaca que el 7 % pertenece a compensación a empleados y el 93 % a los ingresos procedentes de la propiedad. La razón de ingresos procedentes de la propiedad del sector de la manufactura sobre el Ingreso Nacional Neto³ procedente de la propiedad es 1,40, evidencia de la fuga de ingresos en el sector manufacturero. Los sectores de servicios, comercio y Gobierno son los mayores empleadores (35 %, 24 %, 18 % respectivamente); el sector de “finanzas, bienes raíces y seguros” es el segundo de mayor aportación al PIB, sin embargo, sugiere un rendimiento a base de la especulación y de lo intangible.

Tabla 1. Rendimiento de los sectores industriales de Puerto Rico al año fiscal 2021

Sector Industrial	Aportación al PIB ⁴	Aportación al empleo	Ingreso Interno Neto
Agrícola	1%	1%	1%
Manufactura	48%	10%	51%
Construcción	1%	5%	1%
Comercio	8%	24%	8%
Finanzas, Bienes Raíces y Seguros	22%	4%	19%
Transportación y otros	5%	3%	3%
Servicios	11%	35%	11%
Gobierno	5%	18%	6%

Fuente: Informe Económico al Gobernador. Año fiscal 2021. Tablas – Apéndice Estadístico. Tabla 9 – Producto Bruto y Producto Interno Bruto por sector industrial principal; Tabla 33 – Número de personas empleadas por sector industrial principal; Tabla 11 – Distribución funcional del ingreso por sector industrial principal. Junta de Planificación. Gobierno de Puerto Rico.

entre incentivos otorgados y empleo creados o aumento en la competitividad de la economía puertorriqueña” (Irizarry Mora, 2011, p. 65).

³ El Ingreso Interno Neto se produce en el país, independientemente de su tenencia; el Ingreso Nacional Neto le pertenece a los puertorriqueños y se queda en el país, independientemente dónde se produzca.

⁴ Incluye “error estadístico” de 1 %.

La estructura productiva de Puerto Rico responde al modelo de la dependencia: subordinación económica y política a intereses comerciales extranjeros. La relación hegemónica ha resultado en escasa productividad y dependencia económica y política. La dependencia ascendente de las transferencias unilaterales de los EE. UU. hacia Puerto Rico ha provocado la desmotivación hacia el trabajo formal. Por ejemplo, la participación laboral promedio⁵ entre los años 2012 al 2021 apenas alcanza un 41 % con una tasa de desempleo promedio para el mismo período del 12 %. Con relación al traslado del capital foráneo a suelo puertorriqueño, el Gobierno de Puerto Rico ha perdido la oportunidad, década tras década, de capturar rentas para la reinversión nacional, lo cual ha provocado que tanto la producción como una alta porción de la generación de los ingresos nacionales esté en función del capital absentista. También, nuestra economía se ha tornado dependiente del capital foráneo para la generación de empleos. Tan es así que, desde mediados de la década del setenta, el sector del Gobierno se tornó en el primer empleador; hoy lo sustituye el sector de servicios, aunque su productividad laboral es relativamente baja en comparación con el índice de costo de vida, que lo sitúa entre los más altos de los Estados Unidos. Para sanar la ausencia de producción nacional de bienes de consumo, las importaciones se aproximan a un 90 %, lo que hace de la economía puertorriqueña una excesivamente abierta (Coeficiente de Comercio Exterior [CCE] sobre 2.00) y altamente consumista. Como muestra adicional del impacto del capital absentista en el país, la brecha entre el PIB y el Producto Nacional Bruto [PNB] es de 31 %, evidencia los desbalances sistémicos de la estructura productiva del país.

En cuanto a la diversidad de la oferta de mercados esenciales, en Puerto Rico dominan los oligopolios como la banca, la telefonía móvil, las comunicaciones, la gasolina y el gas licuado, los alimentos

⁵ Informe Económico al Gobernador (2021). Tabla 32 - Estado de empleo de las personas de dieciséis años de edad y más: años fiscales 2012-2021. Junta de Planificación de Puerto Rico.

básicos y otros como la industria de la televisión y de las tiendas por departamentos, representativo de la falta de diversificación en la producción nacional. No se pueden escapar la creciente polarización de los ingresos, con un Coeficiente Gini de 0,56 (*Revista Diálogo*, 2018) ni la reducción de la tasa de crecimiento del PNB real de las últimas tres décadas del siglo XX, hasta caer en terreno negativo en los años 2000. Como resultado directo, la economía de Puerto Rico ha sufrido la pérdida de su riqueza nacional, el endeudamiento (impagable) y la bancarrota del sector público junto a un sistema contributivo que ha perdido su progresividad.

Resultantes de los problemas sistémicos de la estructura productiva del país, se pueden nombrar algunos indicadores socioeconómicos que presentan deterioro en la calidad de vida: emigración poblacional (pérdida de más de 600 000 personas desde comienzos del siglo XXI); privatización junto al deterioro, encarecimiento e inaccesibilidad de los servicios y bienes esenciales; economía informal insospechadamente gigante; deserción escolar; analfabetismo funcional en alza; destrucción ambiental; corrupción e impunidad; populismo y demagogia.

Planes y estudios... veis, te lo dije

Estamos saturados de análisis y estudios que demuestran que la estructura productiva del país no rinde el propósito ulterior del bienestar social en balance con el entorno natural. Desde la década del sesenta, ya se pronunciaban estudios que levantaban bandera roja, con intención de provocar cambios y evitar la ya evidenciada estagnación secular.

En aras de acumular bienes de capital puertorriqueño, infraestructura y capital social para alcanzar desarrollo económico y ampliar la base productiva multisectorial y heterodoxa del país “[h]ay que ahorrar parte de lo producido y dedicar ese ahorro a la creación de capital” (Baquero, 1963). El señalamiento en el año 1963 del

economista puertorriqueño Jenaro Baquero sirve como evidencia del “Veis, te lo dije”.⁶ Desde el comienzo de Operación Manos a la Obra se ha perdido la oportunidad de capturar rentas generadas por el capital foráneo, convertido en capital ausentista.

Entre 1973 y 1975, la economía de Puerto Rico sufrió la primera recesión a causa del colapso del mercado del petróleo a nivel mundial. En el 1976, el economista y Premio Nobel James Tobin advirtió sobre la existencia de debilidades estructurales que se manifestaban en la disminución de la productividad de la mano de obra y del capital, la dependencia de transferencias financieras y recursos provenientes de los EE. UU., la disminución en los ahorros internos, el aumento en la brecha entre la producción interna y la producción perteneciente a manos puertorriqueñas, la pérdida de empleos y la baja en los niveles de ingresos (Tobin, 1976). Tobin, desde donde esté, seguramente dirá “Veis, te lo dije”.

Ha habido un torrente de estudios, análisis, planes de desarrollo económico y avisos de cautela. Se podría pensar que la harta cantidad de documentos generados sobre la economía de Puerto Rico es resultado, cuatrienio tras cuatrienio, de la inquietud y la preocupación sobre el rendimiento de la estructura productiva de la economía. “Puerto Rico ha sufrido un estancamiento en su desarrollo económico en los últimos veinte años”, dicho en el *Nuevo Modelo de Desarrollo Económico* (1994). También, desde hace ya algún tiempo, se podían leer afirmaciones como: “La Operación Manos a la Obra de Puerto Rico comenzó a estancarse alrededor de 1970, dejando un alto desempleo. La debilidad estructural de la economía seguirá inhibiendo el crecimiento, y parece poco probable que la estrategia histórica tenga éxito” (Goldsmith y Vietorisz, 1979). En un sentido similar: “La realidad económica que tiene el país no es un asunto cíclico, sino estructural”, expresó el entonces presidente de la Cámara de Comercio de Puerto Rico en el 2010 al constatar cuatro años consecutivos de recesión” (Coalición del Sector Privado, 2010).

⁶ Fuente: García Fernández-Muro, Clara (2020). Comunicación personal.

Tabla 2. *Planes de desarrollo económico y Estudios, Análisis e Informes de la economía de Puerto Rico*

	Planes de desarrollo económico y Estudios, Análisis e Informes de la economía de Puerto Rico	Gobernante	Año
1	Plan Chardón: Plan de reconstrucción del presidente Roosevelt para Puerto Rico	General Blanton Winship	1934
2	Reforma Administrativa y Agraria	Rexford Tugwell	1941
3	Operación Manos a la Obra y Ley de Incentivos Industriales	Luis Muñoz Marín	1947
4	Plan Perloff	Luis Muñoz Marín	1950
5	La importancia de fondos externos y la capacidad absorbente de nuestra economía. (J. Baquero)	Luis Muñoz Marín	1963
6	Magnitud y características de la inversión exterior en Puerto Rico (J. Baquero)	Roberto Sánchez Vilella	1964
7	Overall Economic Development Plan	Roberto Sánchez Vilella	1967
8	The Four Year Economic and Social Development Plan	Luis A. Ferré	1969
9	El desarrollo económico de Puerto Rico: una estrategia para la próxima década (Informe Echenique)	Rafael Hernández Colón	1975
10	Informe al Gobernador, del comité para el estudio de las finanzas de Puerto Rico (Informe Tobin) (James Tobin)	Rafael Hernández Colón	1976
11	El Desarrollo de Industrias de Sustitución de Importaciones en Puerto Rico, (Oficina de Análisis Económico de la Administración de Desarrollo) (Bryce)	Carlos Romero Barceló	1977
12	Economy Study of Puerto Rico (Informe Kreps) (US Dpt. of Commerce)	Carlos Romero Barceló	1979
13	Operación Manos a la Obra, Autonomía Industrial y una Economía Paralela para Puerto Rico (Goldsmith y Vietorisz)	Carlos Romero Barceló	1979
14	Structural Change and Alternative Future Scenarios for the Economy of Puerto Rico: A Corporate Planning Tool (Elías Gutiérrez, PhD.)	Carlos Romero Barceló	1982
15	Desarrollo económico de Puerto Rico: Evaluación de una estrategia de desarrollo basada en importación de capital y tecnología. Ensayos y monografías. (Ruiz, A., Unidad de Investigaciones Económicas. No. 25.)	Carlos Romero Barceló	1982
16	Informe final al honorable Carlos Romero Barceló, Gobernador de Puerto Rico (Comité Asesor Sobre Política Económica)	Carlos Romero Barceló	1984
17	La Crisis Económica de Puerto Rico: Una respuesta al informe del Comité para el Desarrollo Económico de Puerto Rico, Inc. (Grupo CEREP)	Carlos Romero Barceló	1984

	Planes de desarrollo económico y Estudios, Análisis e Informes de la economía de Puerto Rico	Gobernante	Año
18	Estudio de Desarrollo Económico de Puerto Rico (Informe Carrión-Ferré)	Carlos Romero Barceló	1984
19	Puerto Rico: Development by Integration to the United States (Curet Cuevas, E.)	Rafael Hernández Colón	1986
20	Estrategia para el desarrollo económico de Puerto Rico: hacia la segunda transformación económica (Consejo Asesor Económico al Gobernador)	Rafael Hernández Colón	1989
21	Puerto Rico 2005	Pedro Roselló	1992
22	Nuevo modelo de desarrollo económico. (Consejo de Productividad Económica, Oficina del Gobernador)	Pedro Roselló	1994
23	La importancia de la industrialización en el desarrollo económico de Puerto Rico. (González, M., Administración de Fomento Económico)	Pedro Roselló	1995
24	Informe de la Cámara de Comercio	Pedro Roselló	1997
25	El futuro económico de Puerto Rico. (UPR – Martínez, F.)	Pedro Roselló	1999
26	Hacia una economía posible (Comisión sobre el futuro económico de Puerto Rico. Cámara de Comercio de Puerto Rico)	Sila María Calderón	2003
27	The Puerto Rico Life Sciences Road Map (PRIDCO)	Sila María Calderón	2003
28	Puerto Rico 2025: A Stakeholders' Plan for Achieving the Puerto Rico 2023 Visión (Comité Directivo de Puerto Rico 2005 – A.T. Kearney Inc., Dpt. de Desarrollo Económico y Comercio, junta de Planificación, La Fortaleza, H. Calero Consulting Group, Escuela de Economía de Londres)	Sila María Calderón	2004
29	Desafíos de Puerto Rico frente al Siglo XXI (CEPAL)	Aníbal Acevedo Vilá	2005
30	GAO Report (General Accounting Office)	Aníbal Acevedo Vilá	2006
31	Restoring Growth in Puerto Rico (CNE [Centro para la Nueva Economía]-Brookings Institute)	Aníbal Acevedo Vilá	2006
32	Plan de desarrollo económico y transformación de Puerto Rico	Aníbal Acevedo Vilá	2006
33	Modelo estratégico para una nueva economía	Luis Fortuño	2009
34	Plan de reactivación y desarrollo económico (Coalición del Sector Privado; Díaz, M.)	Luis Fortuño	2009
35	Report on the Competitiveness of Puerto Rico's Economy (Federal Reserve Bank – NY)	Luis Fortuño	2012
36	Un nuevo Puerto Rico	Alejandro García Padilla	2013
37	Puerto Rico: El manual de rescate económico. Joseph Stiglitz	Alejandro García Padilla	2013
38	Economic Roadmap. (Departamento de Desarrollo Económico y Comercio. Boston Consulting Group)	Alejandro García Padilla	2014
39	Agenda para la recuperación económica (2014)	Alejandro García Padilla	2014

	Planes de desarrollo económico y Estudios, Análisis e Informes de la economía de Puerto Rico	Gobernante	Año
40	An Update on the Competitiveness of Puerto Rico's Economy (Federal Reserve Bank – NY)	Alejandro García Padilla	2014
41	Plan de Desarrollo Económico para Puerto Rico Primer Borrador	Alejandro García Padilla	2014
42	Puerto Rico- A Way Forward (Informe Krueger. Krueger, A.O., Teja, R., & Wolfe, A.)	Alejandro García Padilla	2015
43	Puerto Rico: 2016 (Departamento de Desarrollo Económico y Comercio. Estudios Técnicos, Inc.)	Alejandro García Padilla	2016
44	Commonwealth of Puerto Rico Fiscal Plan (Financial Oversight & Management Board for Puerto Rico [Junta de Supervisión Fiscal])	Alejandro García Padilla	2016
45	Plan Estratégico 2021-2024: Programa de Planificación en Desarrollo Socio-Económico	Pedro Pierluisi	2021

Fuentes: Junta de Planificación de Puerto Rico; *Economic Development Plan for Puerto Rico 2015 – First Draft*; Junta de Supervisión Fiscal; y creación de la autora. Nota adicional: Estos son algunos de los estudios y planes más destacados. ¡Hay más!

Asimismo, ha habido análisis del porqué de la incapacidad de los planes y estudios en tener algún éxito y, en efecto, evidenciar desarrollo y crecimiento económico. Del primer borrador del *Plan de Desarrollo Económico para Puerto Rico* (2014) se desprenden siete “razones técnicas” que sugieren causas por las cuales no ha habido la capacidad de implementar los planes satisfactoriamente:

- (1) El origen de las deficiencias que se pretenden corregir no se han identificado;
- (2) La visión, la misión, los objetivos y los objetivos no estuvieron claramente definidos;
- (3) Falta de criterios y estándares de rendimiento para las estrategias;
- (4) Falta de mecanismos apropiados de evaluación;
- (5) Falta de la creación de programas responsables de la implementación de estrategias;
- (6) Los beneficios y costos no están evaluados; y
- (7) Los planes omiten estrategias para los sectores industriales más relevantes.

También se ha señalado el “cortoplacismo” (Collado Schwartz, 2022) en el diseño de las estrategias, las cuales responden más a la inmediatez del voto político (Matta Méndez, 2022) que a la intención del largo plazo de desarrollo y crecimiento económico. Podría sospechar

de otras razones, de carácter institucional, por ejemplo, la constante búsqueda, como misión silente, de “cacerías de rentas” (Catalá, 2013).

La “industrialización por invitación” a lo largo de las siete décadas ha desembocado en deterioros irreversibles en la economía de Puerto Rico; nuevamente, no se trata de episodios cíclicos, recesivos o crecientes. Desde el 2006, se constata contracción en todos los valores nacionales de la economía de Puerto Rico, como también turbulencia en indicadores socioeconómicos y ambientales que evidencian el desequilibrio del ecosistema societario. La administración del gobernador Tugwell ha sido la única, en tiempos modernos, que ha trabajado en un esfuerzo conjunto entre organizaciones, Gobierno, instituciones, empresas y ciudadanía para elevar los niveles de producción nacional, alcanzar diversificación y provocar los eslabonamientos intersectoriales.

En el libro *Promesa rota: una mirada institucionalista a partir de Tugwell*, el Dr. Francisco Catalá (2013) propone que “la agenda inconclusa [...] consiste en cómo diseñar marcos normativos comunes [...]” para alcanzar equilibrios entre lo social, lo institucional y lo global (p. 180). De manera similar, el estudio *Hacia la economía posible* (Comisión sobre el futuro económico de Puerto Rico, 2003) plantea que como “requerimiento para competir en la nueva economía” se precisa el diseño de un “marco institucional adecuado” y que como “deficiencia estructural” la economía de Puerto Rico “carece de una visión articulada sobre el desarrollo económico que permita acciones coordinadas y coherentes.”

A la estructura productiva de la economía de Puerto Rico le urge la creación de un plan integrado y coordinado entre sectores productivos y actores⁷ que induzca al desarrollo endógeno y sostenible de la economía nacional puertorriqueña; es decir, desarrollo “hacia adentro”. Existe la coyuntura histórica para lograr el cambio con al menos cuatro justificaciones sugestivas: (1) la evidencia cuantificable de

⁷ Por actores se entiende participantes, organismos, entidades, centros investigativos, empresas y todo aquel o aquello involucrado en la toma de decisiones.

la sobrevaloración de las metas macroeconómicas y socioeconómicas de las estrategias neoliberales; (2) el desequilibrio y la disfuncionalidad de la economía de Puerto Rico; (3) la posibilidad de consenso entre actores del cambio; y (4) la reinserción en el debate internacional entre académicos y creadores de políticas públicas sobre los fundamentos e implementación de una *política industrial verde*, sobre la cual considero debe estar fundamentado el marco normativo de la estructura productiva de Puerto Rico.

¿Qué es política industrial?

Política industrial no es una fórmula; su definición varía. Algunos de los proponentes la definen como:

La *política industrial* es aquella “dirigida a industrias particulares (y empresas como sus componentes) para lograr los resultados que el estado percibe como eficientes para la economía en su conjunto” (Chang, 1984, p. 66).⁸

La *política industrial* es un “proceso institucionalmente estructurado” (Chang, 1994, pp. 293-313) que le ocupa tres temas fundamentales: interdependencias estructurales, construcción de instituciones y alineación de políticas públicas, y manejo de conflictos. [...] La política industrial no se trata de una sola política pública o de una institución. De hecho, se trata del diseño, la aplicación y el cumplimiento de “conjuntos de medidas interactivas” y su coordinación estratégica. Estos conjuntos de políticas públicas permiten al Gobierno proporcionar la mezcla más efectiva de incentivos y capacidades a organizaciones productivas para desarrollar competitividad industrial (Andreoni y Chang, 2019, p. 146).

“La *política industrial* significa el inicio y la coordinación de iniciativas gubernamentales para impulsar el alza en la productividad

⁸ Tomado del artículo “Rebirth of Industrial policy and an Agenda for the Twenty-First Century”, por Aiginger y Rodrik (2020, p. 204).

y la competitividad de la economía en su totalidad y de industrias particulares” (Johnson, 1984; Aiginger y Rodrik, 2020, p. 204).

Política industrial es políticas gubernamentales dirigidas a la asignación sectorial de la economía [...] incluyendo [...] innovación e “I&D”,⁹ [...] infraestructura, [...] educación, [...] integración de mercados, [...] estabilidad duradera y políticas financieras” (Stiglitz, Patel, Lin, 2013; Aiginger y Rodrik, 2020, p. 205).

El término *política industrial* se utiliza para “políticas de reestructuración en favor de actividades más dinámicas en general, independientemente de si se encuentran dentro de la industria o la manufactura *per se*” (Rodrik, 2004; Aiginger y Rodrik, 2020, p. 205).

Es posible concebir un denominador común entre la diversidad de definiciones y concepciones sobre *política industrial*: un conjunto de políticas públicas, dinámicas y creativas que promuevan la diversificación y la interconectividad entre los sectores productivos. *Política industrial* procura un diseño único de políticas públicas en función de las fortalezas, las necesidades y la idiosincrasia de la nación en cuestión que le “permita realizar innovaciones institucionales que se aparten de las ortodoxias prevalecientes” (Rodrik, 2007, p. 234; Catalá, 2013, p. 181). Es un concepto unificador normativo que incorpora multiplicidad de políticas (económicas, contributivas, laborales, financieras, ambientales, sociales, y todo aquello que sea necesario), las cuales, por su diseño únicamente distintivo y adecuado para la nación implicada, impulsan la diversificación y los eslabonamientos de la producción endógena. La implementación del conjunto de políticas públicas requiere la cooperación, la coordinación y el consenso entre los actores para asegurar el éxito de los objetivos. “La coordinación se supone importante porque facilita el alineamiento de las estrategias de actores individuales en pos de metas comunes, así como el aprendizaje de cómo afrontar metas nuevas en entornos de incertidumbre” (García Fernández-Muro, 2022).

⁹ Investigación y Desarrollo o *Research and Development* (“R&D”).

El diseño de la *política industrial* crea el fundamento del marco normativo de la estructura productiva y, consecuentemente, del plan de desarrollo económico endógeno y sostenible. Los actores responsables del diseño deben, de manera consensuada, descifrar cuáles son las *misiones* (Mazzucato, 2018) a alcanzar, con claros “criterios de selectividad” (García et al., 2023); también deben tener la flexibilidad y la agilidad para adecuar la toma de decisiones de manera dinámica y creativa y dirigir los esfuerzos con propósito. En la complejidad holística del diseño de la *política industrial*, se hace necesario precisar las dimensiones de su alcance (Andreoni y Chang, 2019):

- las interdependencias estructurales de los sectores productivos;
- el apoyo de políticas públicas claves que fomenten los cambios deseados;
- la capacidad comunicativa entre los sectores público y privado;
- la identificación de las ventajas comparativas y de las potencialidades y de los recursos internos disponibles;
- la identificación de actores;
- el manejo de conflictos;
- el cotejo y cumplimiento de las metas;
- el sostenimiento de los recursos.

Política industrial requiere la coordinación y colaboración entre el sector privado y el sector público, las políticas públicas y las industrias, los organismos y las instituciones, los actores, los participantes, las empresas y de todas las herramientas necesarias para provocar cambios hacia objetivos premeditadamente concebidos y consensuados. De ahí, resulta imperante la buena gobernanza que esté en función de la efectividad, la continuidad, la calibración, la ejecución, el mantenimiento y el cotejo. No es un plan de crecimiento

económico; es un plan para el desarrollo económico, apoyado por un modelo integrador, robusto, con clara definición en los objetivos, como, por ejemplo, la diversificación en la producción nacional puertorriqueña, la interconectividad entre los sectores productivos del país, que fomente más y mejores empleos.

Es momento para proponer un cambio en la estructura productiva de Puerto Rico fundamentada en una *política industrial verde*. Con esfuerzo coordinado e intencionado hacia propósitos claros (*misiones*), el éxito es factible; otras naciones como por ejemplo, Costa Rica, Singapur, México, Chile, China, Vietnam, lo han logrado (Morales, 2012).

Etapas del debate sobre política industrial

El concepto de *política industrial* ha pasado por cuatro etapas evolutivas (Andreoni y Chang, 2019): 1.ª etapa: siglos XVIII y XIX; 2.ª etapa: 1920-1960; 3.ª etapa: 1970-2000 y 4.ª etapa: 2000-actualidad.

A continuación, se presenta un brevísimo resumen de los aspectos analíticos del proceso de toma de decisiones de cada etapa sobre el debate de *política industrial* (Andreoni y Chang, 2019).

Primera etapa: siglos XVIII y XIX

- a. identificación de las industrias incipientes (*infant industries*) para encaminarlas hacia el proceso de industrialización, manufacturación y economías de escala;
- b. identificación de los procesos productivos sectoriales, basados en las leyes de múltiples (Babbage) ventajas comparativas (Ricardo; Andreoni y Chang, 2019, p. 137);
- c. proposición de herramientas (estrategias) específicas para alcanzar lo deseado (objetivos); ejemplo, subsidios o reembolsos por tarifas pagadas sobre insumos importados para producir bienes endógenos de exportación para la protección e impulso

de industrias incipientes (Hamilton, 1791; Andreoni y Chang, 2019, p. 137);

- d. identificación de la “estructura administrativa” y el “mecanismo institucional” para la implementación efectiva y eficiente de las políticas públicas;
- e. la toma de decisión con relación al nivel de inversión del Gobierno en función del costo de implementación en el corto plazo de las políticas públicas versus los beneficios devengados en el largo plazo. Es decir, en qué invierte el Gobierno para obtener resultados específicos en vez de permitir que el mercado tome su flujo natural.

Segunda etapa: 1920-1960

- a. estrechamente ligado a la teoría de *Economía del desarrollo*;
- b. lo sistémico de la estructura productiva, las dinámicas del sector manufacturero y los eslabonamientos y las interdependencias entre sectores productivos;
- c. relevancia del lado de la oferta de la economía como factor distintivo en el tipo de producto a generar (bienes de consumo, bienes de capital, bienes de lujo), tanto para consumo local como para la exportación, y del conjunto de políticas públicas que le apoyen (Prebisch, 1950; Andreoni y Chang, 2019, p. 137);
- d. capacidad productiva de bienes intermedios y bienes finales, para consumo, exportación y sustitución de importaciones;
- e. identificación de ventajas comparativas y la capacidad de generación de eslabonamientos intersectoriales (Hirschman, 1958; Andreoni y Chang, 2019, p. 137);
- f. generación de economías de escalas;

- g. análisis de la elasticidad del ingreso.

Tercera etapa: 1970-2000

- a. planificación económica por parte del Gobierno y su intervención directa para proveer un sistema de incentivos y provocar “estabilidad”;
- b. definición de criterios analíticos para la toma de decisiones consensuadas hacia el bienestar social;
- c. especificidad del andamiaje administrativo y burocrático del Gobierno para facilitar (no entorpecer) los procesos;
- d. inversión por parte del Gobierno en industrias con ventajas competitivas (incipientes o maduras);
- e. definición de las políticas públicas y las regulaciones en apoyo de la obtención de las metas
- f. producción endógena para qué (bienes de consumo, bienes de capital, sustitución de importaciones o exportación);
- g. precisión de lo institucional,¹⁰ (formal o informal);
- h. identificación de las organizaciones (gubernamentales) hábiles en la coordinación e implementación de las misiones;
- i. organización del sector privado; qué organismos primarios e intermedios le apoyan;
- j. interacción entre los sectores privado y público;
- k. identificación y priorización de problemas (institucionales, tecnológicos, infraestructura, transicionales, dependencias, entre otros);

¹⁰ Relativo a las creencias y preferencias (Catalá, 2013), patrones, idiosincrasia, costumbres, hábitos, tradiciones, valores, formas de intercambio, idioma, leyes, reglas, comportamiento, entidades públicas o privadas.

- l. qué tipo de relación existe entre las economías emergentes (en desarrollo o subdesarrolladas) y economías superiores;
- m. competencia o colaboración entre industrias y empresas;
- n. cantidad y calidad de los eslabonamientos entre sectores productivos, que, entre otros resultados, propicien la producción y la innovación;
- o. análisis y discusión sobre las fallas del mercado *versus* fallas sistémicas y estructurales (transiciones, configuraciones, tecnológicas, innovación, etcétera);
- p. representación horizontal y vertical distintiva de las industrias;
- q. valoración de la educación y capacitación del empleado adquirida a nivel “local, empresarial, sectorial o sistémico”;
- r. política pública sobre la innovación con una red de apoyo horizontal y vertical entre sectores productivos y representación en múltiples niveles del sistema industrial, con capacidad de insertarse en cadenas globales del lado de la oferta.

Cuarta etapa: 2000-actualidad

- a. especificidad analítica en aspectos microeconómicos del lado de la oferta e incentivos a nivel empresarial;
- b. determinación en qué dirección diversificar, sea para consumo interno o exportación;
- c. apoyo a la entrada de nuevas industrias;
- d. fomentar la innovación a través de incentivos y subsidios;
- e. compensación por la toma de riesgos;

- f. valoración en la capacitación del empleado y el acumulo de conocimiento;
- g. análisis de la inversión relativo al costo de implementación de las políticas públicas;
- h. creación de valor, su captura y distribución;
- i. identificación de concordancias y similitudes entre industrias;
- j. rendimiento de la inversión en producción e innovación.

El relato histórico de las cuatro etapas de la evolución y debate sobre *política industrial* presenta conceptos que se autovalidan; no son excluyentes uno del otro. Más bien, los conceptos parecen fluir intuitivamente en intento con propósito y eficacia de obtención de logros previamente planificados, como, por ejemplo, la producción endógena diversa tanto para el consumo local como la exportación. Se establecen los principios analíticos y los criterios para la selección de objetivos, sectores productivos y recursos internos.

En particular, la eficacia de la *política industrial* depende intrínsecamente de la capacidad del estado para desplegar y coordinar estratégicamente múltiples instrumentos de políticas públicas e instituciones que aborden las complejas e interdependientes dinámicas. (Andreoni y Chang, 2019, p. 137)

Diseño del modelo normativo

La “coordinación estratégica” del conjunto de políticas públicas que enmarquen el plan de desarrollo económico endógeno y sostenible fundamentado en una *política industrial verde* es “un proceso complejo y dinámico”. Académicos y proponentes de *política industrial*, como Amsden, Mazzucato, Chang, Andreoni y Rodrik (entre otros)

sugieren, al momento del diseño (del conjunto de políticas públicas), identificar un objetivo ulterior y, asimismo, impactar de manera indirecta a otros objetivos (Andreoni y Chang, 2019); es decir, la creación de sinergias al momento de seleccionar los objetivos. Para ayudar en el proceso organizacional del marco normativo, Andreoni y Chang proponen la creación de matrices (filas y columnas). Cada matriz lleva como título el “dominio” (*domains*) de la política pública (del objetivo directo) y en las filas y columnas se ubican el conjunto de otras políticas públicas (de los objetivos indirectos) que funcionen como herramientas para promover la interconectividad entre sectores productivos. Cada matriz es una herramienta que ayuda a visualizar y a trazar los eslabonamientos intersectoriales en distintos niveles de complejidad y madurez productiva, vinculados a procesos de manufactura, innovación, acumulo de conocimiento y capital, apoyo de infraestructura, acceso a recursos, financiación y disponibilidad de conexión y comunicación. (Andreoni y Chang, 2019, Fig. 3, *Policy Package Matrix*, p. 148).

En el diseño del modelo normativo, la matriz es hábil para visualizar la planificación y la coordinación sistémica en aras de generar los eslabonamientos intersectoriales. También permite descifrar los “criterios de selectividad” de las industrias a impactar, como, por ejemplo, la exclusividad, la proximidad y la demanda (Cobby et al., 2023).

Puerto Rico, lo deseable

Si se lograra la concepción del marco normativo y el diseño de un plan de desarrollo económico endógeno y sostenido para Puerto Rico, ¿por dónde se empieza? Hace no mucho, en febrero de 2022, en un encuentro *quasi* fortuito, tuve la oportunidad de conversar ligeramente con Antonio Andreoni en una presentación de una ponencia sobre *política industrial* en los predios de la Universidad Complutense de Madrid. Le pregunté por dónde se comienza cuando el espectro de

problemas abanica un continente. Su contestación fue “un problema a la vez”. La combinación única de políticas públicas que generen sinergias, convergencias e interdependencias entre los sectores productivos (inicialmente) predeterminados para fungir como propulsores de lo demás, requiere simplicidad, intelectualmente elaborada dentro de la admisión de la complejidad.

En cuanto a la estructura productiva de Puerto Rico, quizás sea posible identificar, con cierta agudeza, los problemas prioritarios a atender (“misiones”) que se traduzcan en acciones. 1.^a Acción. Creación de un marco normativo fundamentado en *política industrial* para el diseño del plan de desarrollo económico endógeno y sostenible; 2.^a Acción. Selección de los actores a participar en la creación del marco normativo; 3.^a Acción. La identificación programática de los objetivos (*i.e.* Diversificación; eslabonamientos intersectoriales; aumento en la producción nacional; definición de los servicios esenciales); 4.^a Acción. La “alineación” entre las políticas públicas e institucionalidad para lograr los eslabonamientos intersectoriales; 5.^a Acción. La coordinación sistémica de sectores productivos (empresarismo, emprendimiento, cooperativismo, Gobierno) en distintos niveles de complejidad industrial para lograr diversificación, eslabonamientos y aumentos en la producción; 6.^a Acción. La financiación, la inversión, los incentivos. 7.^a Acción. El rastreo del progreso, el manejo de conflictos y el mantenimiento de los procesos para lograr la sostenibilidad. ¡La lista de prioridades es larga!

Las matrices

Supongamos lo deseable. Supongamos que existe consenso y la voluntad política de múltiples grupos de actores, en distintos niveles, que lograron definir el marco normativo, fundamentado en una *política industrial verde*, para provocar un cambio en la estructura productiva de Puerto Rico que resulte en desarrollo endógeno y sostenible. Partamos de la premisa que los grupos de actores se reúnen

consistentemente en mesa redonda y utilizan el método *Delphi* para elaborar sus asunciones. Supongamos que los actores acogen el uso de matrices como mecanismo organizacional para la toma de decisiones.

Las matrices pudiesen organizarse en orden jerárquico (prioridades) de los dominios de las políticas públicas (Andreoni y Chang, 2019, p. 148) o acciones reformistas. Para propósitos de este escrito, la presentación de las *jerarquías* y las matrices fungen como ejemplos para asistir en la toma de decisiones de prioridades en el diseño de un plan de desarrollo económico endógeno y sostenible para Puerto Rico. El proceso del diseño jamás puede pensarse como resultado de un ente solitario; más bien, será el esfuerzo consensuado de múltiples niveles de participación. Las matrices sirven como guía visual para descifrar el conjunto de políticas públicas que induzcan al balance del ecosistema social-político-económico-ambiental dentro de un espacio de buena gobernanza.

Finalmente, una ventaja extraordinaria con que cuenta Puerto Rico es la multiplicidad de problemas profundos, pues ante ellos hay diversidad de oportunidades para solucionarlos. Puerto Rico tiene a su favor la idiosincrasia de su capital social: atrevida y creativa; laboriosa y emprendedora; artística y talentosa. Asimismo, cuenta con una población que por décadas ha acumulado conocimiento altamente sofisticado del trabajo directo en el sector tecnológico de la manufactura. Tiene agua potable a raudales, fuentes de energía renovable, tierras fértiles, mares, bosques y parajes hermosos para el fomento de distintas formas del turismo; cuenta con multiplicidad de recursos subutilizados. Tiene una capacidad gerencial de orden mundial, organismos de Gobierno fundamentales para ejercer apoyo coordinado; entidades educativas para fomentar la investigación y la innovación; población con profundo bagaje científico, digna de guiar el diseño futuro del marco teórico fundamentado en *política industrial* junto al plan de desarrollo económico endógeno y sostenible de Puerto Rico.

La literatura consistentemente identifica a la *política industrial* como vehículo para el desarrollo productivo y sostenible. Mazzucato propone la definición precisa de las *misiones* (objetivos) del plan de desarrollo económico (Mazzucato, 2021a); Andreoni y Chang presentan las *matrices* que faciliten el diseño de la mezcla de políticas públicas como herramienta para trazar la ruta (Andreoni y Chang, 2019).

Las políticas orientadas a la misión son un camino hacia diferentes formas de trabajar en todo el sector público y crear un mejor valor público para los ciudadanos, y las misiones ofrecen una forma de replantear las anquilosadas prácticas políticas existentes e introducir nuevos métodos y herramientas de formulación de políticas. [...] [L]a economía puede y debe comprometerse con estos cambios fundamentales en la gobernanza y ayudar a enfrentar los grandes desafíos (Mazzucato, et al., 2021b, p. 86).

Puerto Rico cuenta con la madurez histórica para insertarse en el movimiento de una *política industrial verde* y, de manera consensuada, definir las misiones. Tiene a su haber los recursos disponibles para diversificar en la producción nacional (de consumo local e inserción en las cadenas globales de valor), a la vez que sostiene el equilibrio entre lo social, lo ambiental, lo económico y lo político.

Supongamos que la fuerza de los movimientos sociales y de los partidos electos se unen para converger en el reclamo de un cambio en la estructura productiva de Puerto Rico. Supongamos que los actores provenientes de múltiples sectores convergen en el marco normativo fundamentado en una *política industrial verde*, el cual procura el equilibrio en el ecosistema de lo social-ambiental-político-económico y diseñan el plan de desarrollo endógeno y sostenible para Puerto Rico; asimismo, convergen en elevar la producción nacional tanto para la creación de capital, bienes de consumo interno y de exportación en aquellos sectores con ventajas comparativas. Supongamos que logramos la unidad política con voluntad firme y consensuada para caminar la ruta e implementar la acción.

Bibliografía

Aiginger, Karl y Rodrik, Dani. (2020). Rebirth of industrial policy and an agenda for the twenty-first century. *Journal of Industry, Competition and Trade*, 20,189-207. <https://doi.org/10.1007/s10842-019-00322-3>

Andreoni, Antonio y Chang, Ha-Joon. (2019). The political economy of industrial policy: structural interdependencies, policy alignment and conflict management. *Structural Change and Economic Dynamics*, 48, 136-150. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2018.10.007>

Baquero, Jenaro. (1963). La importación de fondos externos y la capacidad absorbente de nuestra economía. *Revista de Ciencias Sociales*, (1-2), 79–92. <https://revistas.upr.edu/index.php/rcs/article/view/9451>

Catalá-Oliveras, Francisco. (2013). *Promesa rota: Una mirada institucionalista a partir de Tugwell*. San Juan: Libros El Navegante.

Chang, Ha-Joon. (1984). *The Political Economy of Industrial Policy*. New York: St. Martin's Press, Inc.

Chang, Ha-Joon. (1993). *The political economy of industrial policy*. London: Palgrave Macmillan. <https://link.springer.com/book/9780333588628>

Chang, Ha-Joon. (1994). State, institutions and structural change. *Structural Change and Economic Dynamics*, 5(2), 293-313. [http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0954-349X\(94\)90006-X](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0954-349X(94)90006-X)

Cobby, Roy; García, Clara y Fernández, Rafael. (2023) El retorno de la política industrial. *Future Policy Lab*. Madrid. https://www.futurepolicylab.com/wp-content/uploads/2023/03/FPL_El-retorno-de-la-poli%CC%81tica-Industrial-1.pdf

Collado Schwartz, Ángel. (28 de septiembre de 2022). La inmediatez como estrategia. *El Nuevo Día*. <https://www.elnuevodia.com/opinion/punto-de-vista/la-inmediatez-como-estrategia/>

El Nuevo Día (7 de marzo de 2010). Proponen plan para la reactivación económica del país, La Coalición del Sector Privado urge al Gobierno a darle prioridad a seis áreas específicas. <https://www.elnuevodia.com/negocios/banca-finanzas/notas/proponen-plan-para-la-reactivacion-economica-del-pais/>

García Fernández-Muro, Clara. (2022). *Hoja informativa: Participación en proyecto de la UCM sobre sostenibilidad de las finanzas en España. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*. Universidad Complutense de Madrid [UCM]. Campus de Somosaguas

Goldsmith, William y Vietorisz, Thomas. (1979). Operation bootstrap, industrial autonomy, and a parallel economy for Puerto Rico. *International Regional Science Review*, 4 (1), 1-22. <https://doi.org/10.1177/016001767900400101>

Hamilton, Alexander. (1791, [1966]). Report on the subject of manufactures. En Harold C. Syrett y Jacob E. Cooke (eds.), *The Papers of Alexander Hamilton*. Vol. X. New York: Columbia University Press. https://assets.nationbuilder.com/larouchepac/legacy_url/19566/hamilton_subject_of_manufactures.pdf?1612573693

Hirschman, Albert. (1958). *The strategy of economic development*. New Haven: Yale University Press. <https://www.rrojasdatabank.info/pioneers4.pdf>

Irizarry Mora, Edwin. (2011). *Economía de Puerto Rico*. San Juan: McGraw Hill.

Johnson, Chalmers. (1984.) *The idea of industrial policy. The industrial policy debate*. San Francisco: Institute for Contemporary Studies. <https://www.cambridge.org/core/journals/>

american-political-science-review/article/abs/industrial-policy-debate-edited-by-chalmers-johnson-san-francisco-institute-for-contemporary-studies-1984-pp-x-275-2195-cloth-895-paper/59B78B05A4F2A7889F2CCCE5C66BC833

Junta de Planificación de Puerto Rico. (1994). *Nuevo modelo de desarrollo económico*. Consejo de Productividad Económica, Oficina del Gobernador. <https://bvirtualogp.pr.gov/ogp/Bvirtual/reogGubernamental/PDF/Informes%20y%20Estudios/1994-02.pdf>

Junta de Planificación de Puerto Rico. (2021). *Apéndice Estadístico del Informe Económico al Gobernador*. Programa de Planificación Económica y Social. <https://jp.pr.gov/wp-content/uploads/2022/11/APENDICE-ESTADISTICO-2021.pdf>

Matta Méndez, Celestino. (13 de octubre de 2022). En Puerto Rico nos enfocamos en la inmediatez, obviando el futuro. *El Nuevo Día*. <https://www.pressreader.com/puerto-rico/el-nuevo-dia1/20221013/281913072019002>

Mazzucato, Mariana. (2018). Mission-oriented innovation policies: challenges and opportunities. *Industrial and Corporate Change*, 27 (5), 803–815. <https://doi.org/10.1093/icc/dty034>

Mazzucato, Mariana. (2021a). *Mission Economy: A moonshot guide to changing capitalism*. London: Publisher Harper Business

Mazzucato, Mariana. (2021b). *Public Purpose: Industrial policy's comeback and government's role in shared prosperity*. Massachusetts: Boston Review

Morales, Manuel Jr. (2021). *Puerto Rico's economic future: utopia or dystopia*. Parkview Realty, Inc. San Juan: Instituto Negocio de Familia.

Revista Diálogo. (18 de septiembre de 2018). Puerto Rico: tercer país con mayor desigualdad en el mundo. <https://dialogo.upr>.

edu/puerto-rico-tercer-pais-con-mayor-desigualdad-social-en-el-mundo/

Stiglitz, Joseph; Lin, Justin y Patel, Ebrahim. (2013). *Africa in the Twenty-first Century. The industrial policy revolution II*. London: Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1057/9781137335234>

Tobin, James. (1976). *Informe al gobernador del comité para el estudio de las finanzas de Puerto Rico*. Universidad de Puerto Rico, Río Piedras: Editorial Universitaria. [http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Programa%20de%20Planificaci%C3%B3n%20Econ%C3%B3mica%20y%20Social/1975.12-Informe%20al%20Gobernador%20del%20Comit%C3%A9%20para%20el%20Estudio%20de%20las%20Finanzas%20de%20Puerto%20Rico%20\(Informe%20Tobin,%201976\).pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Programa%20de%20Planificaci%C3%B3n%20Econ%C3%B3mica%20y%20Social/1975.12-Informe%20al%20Gobernador%20del%20Comit%C3%A9%20para%20el%20Estudio%20de%20las%20Finanzas%20de%20Puerto%20Rico%20(Informe%20Tobin,%201976).pdf)

Apéndice A

Ejemplos de matrices¹¹

Jerarquía I – Matriz I – Dominio – Diversificación y eslabonamientos intersectoriales para aumentar la producción nacional con el propósito de satisfacer las necesidades de los puertorriqueños y para la exportación. Dominio de políticas públicas para la diversificación de la producción nacional en función de eslabonamientos entre sectores industriales.

Ejemplo Matriz I		Dominio de políticas públicas para la diversificación de la producción nacional en función de los eslabonamientos entre sectores industriales						
		Lado de la Oferta				Lado de la Demanda		
Sectores industriales	Recursos disponibles (materia prima, intermedios, "extraviados" ¹²)	Capital disponible	Capacidad productiva	Infraestructura	Educación y capacitación	Innovación	Demanda nacional	Demanda internacional
Maduros	Intensivo Capital							
	Intensivo Mano de obra							
Incipientes	Intensivo Capital							
	Intensivo Mano de obra							
Potenciales	Intensivo Capital							
	Intensivo Mano de obra							

¹¹ Andreoni y Chang (2019).

¹² Fuente: Catalá, Francisco (2021). Comunicación personal.

Jerarquía II – Matriz II – Acciones reformistas para identificar los valores, costumbres, tradiciones, hábitos y entidades que apoyen objetivos específicos para promover la institucionalidad y los organismos en función (por ejemplo) de más y mejores empleos.

Ejemplo Matriz II	Acciones reformistas para promover la institucionalidad y los organismos en función (por ejemplo) de más y mejores empleos					
	Organismos					
Instituciones	Gubernamentales	Asociaciones	Entidades Intermedias	Educación	Empresarial	Emprendimiento
Formales						
Informales						

Sobre las autoras

Aponte García, Maribel

Licenciada en Economía por la Universidad de Puerto Rico. Obtuvo su grado de maestría y doctorado por la Universidad de Massachusetts, Amherst. Catedrática e investigadora de la Escuela Graduada de Administración de Empresas y del Centro de Investigaciones de Ciencias Sociales, Universidad de Puerto Rico en Río Piedras, ambos centros miembros del Consejo Latinoamericano de las Ciencias Sociales [CLACSO]. Es fundadora y directora del Proyecto Cadenas de Valor y Suministros en el Comercio Internacional; también es representante de Puerto Rico en la Red Glocal de Sustentabilidad Alimentaria para América Latina y el Caribe y ha sido representante del Caribe en el Comité Directivo de CLACSO. Es autora de numerosos artículos arbitrados y cinco libros sobre regionalismo y desarrollo latinoamericano y caribeño. Ha obtenido premios y becas de investigación a nivel local e internacional, siendo las más recientes las de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL] y la Fundación Konrad Adenauer Stiftung de Alemania; la Universidad de Puerto Rico; el Fideicomiso de Ciencia, Tecnología e Investigación de Puerto Rico; Proyecto Sustentabilidad Alimentaria Suiza-Bolivia; CLACSO; y la Red Latinoamericana de Comercio Internacional. Su obra desarrolla el método Cadena-Negocio-Comercio para el mapeo de las cadenas de valor y suministros a través del comercio

internacional, en varias vertientes: desastres, soberanía alimentaria, recursos naturales y geopolítica internacional. Ver <https://urrrp.academia.edu/MaribelAponteGarcia>.

maribel.aponte1@upr.edu, maribelapontegarcia@gmail.com

Barriga Burgos, Alicia V.

Posee una maestría y un doctorado en Economía Agrícola y de los Recursos por la Universidad de Connecticut en Storrs, Estados Unidos y el grado de economista por la Universidad de Los Hemisferios en Quito, Ecuador. Es catedrática auxiliar en el Departamento de Economía Agrícola y Sociología Rural en la Universidad de Puerto Rico [UPR] del Recinto de Mayagüez. Trabajó como investigadora en el Centro Internacional de Seguridad y Desarrollo [ISDC] con sede en Berlín, Alemania, en proyectos de seguridad alimentaria, conflicto y desplazamiento para el Peacebuilding Fund de las Naciones Unidas. Su área de investigación se centra en desarrollo rural con un enfoque hacia los grupos poblacionales que enfrentan vulnerabilidad económica y ambiental en regiones diversas del mundo. Estudia varios temas multisectoriales incluyendo la producción agrícola, el capital natural y social y el acceso a servicios públicos como educación, salud y energía. Sus proyectos más recientes estudian la dinámica entre la deforestación y la proliferación de malaria en la Amazonía Brasileña. Investiga qué cambios ha habido en la incidencia de esta enfermedad después del asentamiento de nuevos grupos poblacionales en la Amazonía tras el éxodo venezolano de los últimos años. Ha realizado estudios de desarrollo en Uganda y Kenia. En Puerto Rico, estudia los cambios económicos y de comportamiento económico que podrían surgir después de un desastre natural, como por ejemplo el rol de enfermedades en la productividad agrícola y del capital social para la recuperación económica.

alicia.barriga@upr.edu

Brito Hernández, Julia E.

Licenciada en Administración de Empresas por la UPR Recinto de Río Piedras [UPRRP] con dos concentraciones, una en Finanzas y otra en Economía. Posee una maestría en Administración de Empresas de la Escuela Graduada de Administración de Empresas [EGAE UPRRP], con una concentración en Contabilidad y cursos graduados en Economía y actualmente es doctoranda, PhD en Comercio Internacional, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras. Ha dictado cursos universitarios de Mercadeo, Economía y Contabilidad, a tiempo parcial, en las siguientes instituciones educativas: ICPR Junior College, la Universidad Ana G. Méndez y en la Universidad Interamericana de Puerto Rico. Comenzó a trabajar en Puerto Rico en el Gobierno como Paralegal de la Oficina de Exención Contributiva Industrial, como economista en la extinta Junta Salario Mínimo de Puerto Rico adscrita al Departamento del Trabajo y Recursos Humanos. Ha participado en varias organizaciones pertenecientes al movimiento cooperativo en Puerto Rico, destacándose como líder cooperativo.

julia.brito@upr.edu, profesorajbrito@gmail.com

Brugueras Fabre, Alba

Posee una licenciatura y una maestría en Economía por la Universidad de Puerto Rico, Río Piedras, y un doctorado en Filosofía por la Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto de Ponce en el Programa Researching Second Languages. Su disertación se titula “The Relationship Between English Proficiency and Foreign Direct Investment: An Econometric Analysis” (La relación entre el dominio del inglés y la inversión extranjera directa: Un análisis econométrico). Actualmente, es estudiante doctoral en la Escuela de Administración de Empresas en Comercio Internacional, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras. También es profesora del Departamento de Administración de Empresas de la Universidad del Sagrado Corazón. Ha presentado trabajos de investigación y carteles en congresos, también es consultora en asuntos

económicos y estudios de mercado y es cofundadora de la firma de consultoría estratégica en negocios Top Brains Group. Ha investigado políticas económicas relacionadas con la salud, la agricultura, el mercado laboral, los negocios, las reformas educativas, el género y el desarrollo económico, presentando en Puerto Rico y en Estados Unidos. Recientemente, se ha centrado en el estudio de metodologías pedagógicas en educación económica. Colabora con la Alianza Educación en Economía y Finanzas Personales. Fue presidenta de la Asociación de Economistas de Puerto Rico.
alba.brugueras@gmail.com, alba.brugueras@upr.edu

Defendini Torres, Marianna

Licenciada en Artes con concentración en Economía, respaldada por una secuencia curricular en Literatura Comparada por la Universidad de Puerto Rico, Recinto Universitario de Mayagüez [RUM]. En el año 2022, fue galardonada con el premio Sir William Arthur Lewis, otorgado anualmente al estudiante más sobresaliente de la clase graduanda del Departamento de Economía en el RUM y obtuvo un reconocimiento como Student Spotlight en junio del mismo año. Posee una maestría en Ciencias [MSc.] en Género, Desarrollo y Globalización por la London School of Economics and Political Science [LSE]. En su tesis de maestría explora la relación entre las políticas neoliberales de desarrollo económico en Puerto Rico y sus implicaciones en términos de desplazamiento, con especial énfasis en las intersecciones de género, raza y sexualidad. Fue vicepresidenta de la Asociación de Estudiantes de Economía [ESA], mentora, orientadora y dio apoyo a las mujeres que ingresaban al Departamento de Economía. Fue estudiante investigadora en el National Institute for Congestion Reduction [NICR] en URPM. Su labor investigativa se enfoca en un tema de gran relevancia y alcance social: la participación de las mujeres en el ámbito académico y profesional de la Economía, así como los desafíos que enfrentan en el contexto puertorriqueño. Participa en diversas organizaciones, entre ellas la International

Association for Feminist Economics [IAFFE] y Gender and Education Association [GEA].

marianna.defendini1@upr.edu

Díaz Rodríguez, Ivonne del C.

Es doctora en Economía Ambiental y Recursos Naturales y posee una maestría en Economía por la Universidad del Estado de Ohio. También posee una maestría en Administración de Empresas por la Universidad de Puerto Rico en Río Piedras. Es catedrática en el Departamento de Economía del Recinto Universitario de Mayagüez de la Universidad de Puerto Rico [RUM], en donde dicta cursos en microeconomía, economía ambiental, economía de los recursos naturales y economía ecológica, y cursos graduados sobre la economía de los recursos naturales en el Departamento de Economía Agrícola del RUM y sobre desarrollo sostenible en la Escuela Graduada de Administración Pública de la Universidad de Puerto Rico en Río Piedras. También ha organizado viajes de estudio a Argentina y Cuba enfocados en aspectos económicos, sociales y ambientales, organizado actividades y congresos internacionales sobre la urgencia de hacer una transición hacia economías ecológicas y ha sido miembro de la junta de directores de la Sociedad Mesoamericana y del Caribe de Economía Ecológica. Es coautora del *Índice de Bienestar Económico Sostenible* para Puerto Rico y ha publicado escritos sobre la importancia de la economía ecológica y las economías para el bienestar.

ivonnec.diaz@upr.edu

Enchautegui Román, María E.

Licenciada en Economía por la Universidad de Puerto Rico, Río Piedras, y obtuvo su maestría y doctorado en Economía por la Universidad del Estado de Florida en Tallahassee. Actualmente, es la directora de Investigación y Política Pública del Instituto del Desarrollo de la Juventud [IDJ]. Sus áreas de peritaje son mercados laborales, capital humano, pobreza y políticas de familias. Su trayectoria profesional cubre la academia, el sector público y el

sector privado. Antes de unirse al IDJ fungió como catedrática en el Departamento de Economía de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras. Fue la directora interina del Departamento de Economía, y directora de la Unidad de Investigaciones Económicas, y de la *Revista de Ciencias Sociales de la Universidad de Puerto Rico*. También se desempeñó como investigadora en el Urban Institute en Washington, Distrito de Columbia y como asesora en asuntos económicos en la Oficina del Secretario Auxiliar de Política Pública del Departamento de Trabajo de los Estados Unidos, bajo un nombramiento del presidente Barack Obama. Ha servido de consultora en varias agencias del gobierno de Puerto Rico. Ha publicado más de una veintena de artículos en revistas arbitradas, en volúmenes compilados y en publicaciones institucionales, así como columnas de opinión en los principales rotativos del País. Su publicación más reciente es Empleo y salarios en Puerto Rico luego del Huracán María, publicado en el libro *Hurricane María in Puerto Rico: Disaster, Vulnerability & Resiliency* (Lexington Books).
maria.enchautegui@juventudpr.org

Feliciano-Cestero, María M.

Licenciada en Ciencias, con concentración en Matemática Pura por la Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto de San Germán. Posee una maestría en Artes en Educación [M.A.Ed.] con concentración en la Enseñanza de las Matemáticas de la Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto Metropolitano. En el presente, es doctoranda —en etapa de tesis— en el programa de Comercio Internacional de la Escuela de Administración de Empresas, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras. Posee un Certificado Vitalicio de Maestra de Educación Secundaria en Matemáticas conferido por el Departamento de Educación de Puerto Rico y tiene más de quince años de experiencia en la enseñanza de las matemáticas en todos los niveles académicos (desde el nivel elemental hasta el subgraduado en la Universidad Ana G. Méndez). También ha tenido experiencia como analista del Freedom of Information

Act [FOIA] en el U. S. Census Bureau, asistente administrativo, de cátedra y de investigación, editora, tallerista y *coach* educativo. Fue recipiente del Programa de Becas por Méritos Académicos [PBMA 2021] y del Programa de Becas para Disertación, Tesis o Proyecto Equivalente [PBDT 2023] del Decanato de Estudios Graduados e Investigación [DEGI] de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras. Sus temas de interés incluyen el impacto de las tecnologías disruptivas y emergentes en el desarrollo económico, el empleo y los negocios, entre otros.
maria.feliciano8@upr.edu

González Martínez, Gladys M.

Posee una licenciatura y una maestría en Economía Agrícola por la Universidad de Puerto Rico en Mayagüez y un doctorado en Economía Agrícola por la Universidad de Missouri-Columbia. Cursó el Programa de Desarrollo de Gerencia Académica de la Universidad de Harvard. Es catedrática en el Departamento de Economía Agrícola de la Universidad de Puerto Rico, Recinto Universitario de Mayagüez y directora del Entrepreneurship Center for Women in Puerto Rico's Agriculture. En el Colegio de Ciencias Agrícolas, fue decana-directora interina, decana asociada académica y directora de Departamento de Economía Agrícola. Ha enseñado cursos a nivel subgraduado y graduado en el Departamento de Economía y es consejera académica y directora de investigación en temas de valorización económica de recursos naturales y participación de las mujeres en la economía agrícola de Puerto Rico. Su servicio público incluye ser presidenta de la Junta de Calidad Ambiental, representante del interés público en juntas de gobierno de agencias públicas, miembro del consejo asesor del secretario de Agricultura, comisionada por la Junta de Planificación de Puerto Rico para trabajar en el Plan de Desarrollo Económico de Puerto Rico y parte del Comité Interagencial del Censo Agrícola. Impartido conferencias nacionales e internacionales donde ha hecho presentaciones orales, de carteles y la conferencia magistral 2016 Lydia J. Roberts Memorial Lecture.

Ha logrado varias investigaciones y publicaciones producto de proyectos mediante la obtención de fondos externos competitivos y un capítulo en el libro *Ensayos para una Nueva Economía*. Es voluntaria en la Sociedad Americana Contra el Cáncer.

gladys.gonzalez7@upr.edu

Gregory Crespo, Alexandra

Posee una licenciatura y una maestría en Economía Agrícola por el Recinto Universitario de Mayagüez y, en el 2008, obtuvo un doctorado en Economía Agrícola por la Universidad del Estado de Kansas (Kansas State University con sus siglas en inglés KSU) con una especialidad en Análisis de Precios y Mercadeo. Realizó un internado en la Oficina de Estadísticas Agrícolas (con sus siglas en inglés NASS) en el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (con sus siglas en inglés USDA). Es cátedrática en el Departamento de Economía Agrícola y Sociología Rural del Colegio de Ciencias Agrícolas del Recinto Universitario de Mayagüez. En el Servicio de Extensión Agrícola tarea de extensión (*outreach*), además: educación formal e investigación. Trabaja en fortalecer las estadísticas agrícolas realizando enseñanza no formal a agricultores(as) de Puerto Rico en los siguientes temas: registros contables, financieros, producción y ventas en las agroempresas; estimación de costos de producción; uso de computadoras como herramienta en las agroempresas, hojas de cálculo en Excel; conceptos económicos para que los agricultores(as). Presentaciones en conferencias profesionales, entre las publicaciones de mayor impacto se encuentran el capítulo del libro *Ensayos para una Nueva Economía*, capítulo sobre el “Sector de la Agricultura para el Informe Económico al Gobernador y el Plan de Desarrollo Económico para el Sector de la Agricultura de Puerto Rico”. Ha dirigido la investigación de tesis de varios estudiantes graduados mayormente en temas sobre economía del consumidor y economía de la producción agrícola.

alexandra.gregory@upr.edu

López Paláu, Silvia

Licenciada en Ciencias y Agricultura Sustentable por la Universidad de Puerto Rico. Posee una maestría en Contabilidad de la Universidad Metropolitana, un doctorado en Negocios Internacionales por la Universidad de Texas y certificados profesionales en Bioética, Responsabilidad Social y Educación a Distancia. Es catedrática de la Universidad de Puerto Rico, en Río Piedras, donde imparte el curso de Ética Empresarial para el que ha diseñado un Programa Vivencial en Sustentabilidad y Buen Vivir en el que aborda problemas del Abya Yala desde perspectivas inter, multi y transdisciplinarias. En la Universidad de El Salvador imparte el curso doctoral Epistemología de las Ciencias Económicas. Durante quince años representó a Puerto Rico en la Asociación Latinoamericana de Facultades y Escuelas de Contabilidad y Administración [ALAFEC], siendo coordinadora académica del Programa de Movilidad de Estudiantes de Posgrado y Profesores Visitantes y del Coloquio Doctoral de la Red de Doctorados. Ha realizado estudios sobre comportamiento ético, responsabilidad social, bioética, agroemprendimientos y sustentabilidad utilizando abordajes cuantitativos y presentado sus investigaciones en conferencias académicas internacionales tales como, National Business and Economic Society, Association of Business and Economic Research y la International Atlantic Economic Conference. Cuenta con capítulos de libros y publicaciones en revistas académicas arbitradas tales como el *Journal of Applied Business and Economics* y en el *International Advances in Economic Research*.
sylvia.lopez@upr.edu

Luciano-Montalvo, Indira

Posee un doctorado en Economía por la Universidad Nacional Autónoma de México [UNAM]. Es catedrática Asociada del Departamento de Economía de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Puerto Rico, donde fue directora de la Unidad de Investigaciones Económicas, directora Interina del Departamento y decana Asociada de Asuntos Académicos de la Facultad. Es una de las

coordinadoras del Grupo de Investigación de Cannabis del Recinto de Río Piedras e investigadora del Observatorio de la Educación Pública de Puerto Rico. Se especializa en los temas de Insumo-Producto e Impacto Económico, Economía Regional y Urbana y Métodos Cuantitativos. Se ha desempeñado como consultora en el sector privado, profesora, investigadora y analista en radio y televisión. Fue asesora del gobernador de Puerto Rico en desarrollo económico en La Fortaleza en los años 2004 y 2005. En el 2009, recibió en España el Accésit al Premio Emilio Fontela, premio a la investigación otorgado por la Sociedad Hispanoamericana de Análisis de Input-Output. Como investigadora ha participado en proyectos relacionados al tema del estatus político de Puerto Rico y sus implicaciones económicas, al bienestar social generado por el Proyecto de la Península de Cantera, al efecto económico del cannabis medicinal y el cáñamo industrial, y a la economía de la educación.
indra.luciano@upr.edu

Méndez Toro, Tatiana

Posee una licenciatura en Administración de Empresas con concentración en Mercadeo, una maestría en Ciencias Agrícolas [M. S.] con concentración en Economía Agrícola por la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez, y certificaciones en Agroecología y Mercadeo Digital. Es doctoranda en la Escuela de Administración de Empresas en Comercio Internacional, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras (disertación). Fue recipiente del Programa de Becas para Disertación, Tesis o Proyecto Equivalente [PBDT 2022] del Decanato de Estudios Graduados e Investigación [DEGI] de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras. Actualmente realiza su tesis doctoral bajo el tema: “Cadenas de suministro y guerras comerciales: El caso de la soya en la guerra comercial de EE. UU.- China” en la que analiza la reestructuración de las cadenas de suministro de soya entre los países de Estados Unidos, China y Brasil. Fue recipiente de la Beca Gilman y Freeman Asia para cursar estudios en la Universidad de Oulu, Finlandia y la Universidad de

Thammasat en Tailandia, respectivamente. Ha tenido experiencia como instructora, coordinadora de programas, asistente de cátedra y de investigación en la Universidad de Puerto Rico. Ha trabajado en fincas del país en el área de mercadeo digital, logística y voluntariado. Sus temas de interés incluyen agroturismo, importaciones y exportaciones agrícolas, agroecología, mercadeo y sustentabilidad. tatiana.mendez1@upr.edu

Quiñones Domínguez, Martha

Posee una licenciatura y una maestría en Economía, además de una maestría en Planificación Ambiental por la Universidad de Puerto Rico, Río Piedras. Obtuvo el doctorado en Ciencias Económicas y Empresariales, Economía Ecológica y Desarrollo Sostenible por la Universidad Complutense de Madrid, 2004. Además, completó cursos en Geografía Humana, Universidad Complutense de Madrid, y en Economía de Hacienda Pública y Política Fiscal, Universidad Autónoma de Madrid. Es catedrática e investigadora en el Departamento de Ciencias Sociales en la Universidad de Puerto Rico de Arecibo y está certificada para dar cursos en línea. Es economista heterodoxa, miembro del equipo de profesores investigadores del Instituto Universitario de Investigación en Comunidad de la Universidad de Puerto Rico en Mayagüez, del equipo de profesores investigadores del Instituto Nacional de Energía y Sostenibilidad Isleña [INESI] y de investigadores del Caribe ATLANTEA de la UPR. Se ha desempeñado como consultora en comunidades de forma voluntaria, es analista en radio y televisión. Fue asesora ambiental del gobernador de Puerto Rico en los años 2002-2004. Cuenta con artículos y presentaciones en áreas en Economía Ambiental, Disparidades de género, Planificación y Comunidad, Desarrollo, Cultura y Economía Social y Solidaria y capítulos en libros. Participa en programas de radio y televisión en Puerto Rico y a nivel internacional. Fue presidenta de la Asociación de Economistas de Puerto Rico, de la Sociedad de Planificación y presidenta de las Mujeres Economistas, presidenta del Centro Cultural y educadora ambiental de grupos ambientales.

Martha Quiñones Domínguez - Investigaciones (google.com) martha.quinones@upr.edu

Rivera Cruz, Beatriz

Es doctora en Conducta Organizacional por la Universidad Case Western Reserve, de Cleveland, Ohio. Posee una licenciatura y una maestría en Economía por la Universidad de Puerto Rico y una maestría en Finanzas por la Universidad de Wisconsin-Madison. Cuenta con un certificado profesional en Bioética de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Ciencias Médicas, y un certificado del Primer Programa Iberoamericano de Formación de Formadores en Responsabilidad Social Empresarial de la Universidad de Buenos Aires y el Fondo España-PNUD y REDUNIRSE. Tiene, además, un certificado profesional en Desarrollo de Facultad (LERN) con lo que persigue promover una experiencia docente que satisfaga y enaltezca a los profesores en su función triple de enseñar, investigar y servir. Fue coordinadora y directora de la Oficina de Acreditación de la Facultad de Administración de Empresas, Decana de Asuntos Académicos del Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico. Sus diversos trabajos de investigación y publicaciones, abordan temas tales como comportamiento ético, emprendimiento tradicional y social, sustentabilidad y buen vivir, modelos curriculares a base de competencias, avalúo, responsabilidad social empresarial y bioética, educación superior y acreditación. Ha participado como exponente invitada en la Asociación Latinoamericana de Facultades y Escuelas de Contabilidad y Administración [ALAFEC] y como presentadora de sus artículos en diversas conferencias académicas. Como parte de su cátedra en la Universidad de Puerto Rico en Río Piedras creó y ofrece cursos en línea, donde ha integrado el Programa Vivencial en Sustentabilidad donde se promueve la discusión de temas y problemas que enfrentan nuestras sociedades latinoamericanas y cuya discusión contribuye al desarrollo de destrezas de pensamiento crítico y visión sistémica.

beatriz.rivera6@upr.edu

Rivera-Negrón, Rosario

Licenciada en Economía por la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Cayey. Posee dos maestrías: una en Comercio Internacional y otra en Economía, ambas por la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras. Es doctora en el programa de Integración y Desarrollo Económico y Territorial por la Universidad de León, España, presentado su disertación doctoral en el tema de planificación estratégica del desarrollo económico. Es catedrática auxiliar y profesora de Economía en la Universidad de Puerto Rico de Cayey y es fundadora de la firma de consultoría The MacroPerspective. Ha fungido como experta en temas económicos para diversos programas de análisis político tanto en la radio y televisión puertorriqueña, como para medios estadounidenses, europeos y latinoamericanos. Conferenciante local e internacional en temas macroeconómicos y de política pública, es también coautora del libro *Puerto Rico 2000-2010: Más allá del Censo* (2012) y del libro *La Invariable Crisis* (2019). Ha pertenecido a diversas organizaciones profesionales tales como la Asociación de Economistas de Puerto Rico, American Economic Association, The Econometric Society, International Society for New Institutional Economics y la Latin American and Caribbean Economic Association [LACEA]. Fue presidenta de la Asociación de Economistas de Puerto Rico.

rosario.rivera@upr.edu

Segarra Alméstica, Eileen V.

Posee una licenciatura y una maestría en Economía por la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras. Doctora en Economía por la Universidad de California en Berkeley. Se especializa en las áreas de las finanzas públicas, la economía del trabajo y la economía del desarrollo. Es catedrática del Departamento de Economía, investigadora del Centro Multidisciplinario de Gobierno y Asuntos Públicos y directora del Observatorio de la Educación Pública en la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras. Sus áreas de investigación incluyen el desarrollo y análisis de políticas

públicas. Sus trabajos recientes abordan los temas de educación, disparidades de género, y desigualdad y polarización, presentando en Puerto Rico y los Estados Unidos. Su investigación previa incluye los temas de descentralización del Gobierno, indicadores de calidad de vida, pobreza, desigualdad y vulnerabilidad, y la promoción del espíritu empresarial y su efecto sobre la pobreza. Además, ha abordado otras áreas de política pública, tales como: programas de bienestar público y participación laboral, evasión fiscal, corrupción gubernamental, discriminación política en el empleo público y desempeño del gobierno. eileen.segarra@upr.edu

Viqueira Keller, Emilie

Licenciada en economía por la Universidad de California, Berkeley (1991). Posee una maestría en Planificación Económica por la Universidad de Puerto Rico en Río Piedras (2001). Recibió el premio Osvaldo Ruiz Villarrubia, otorgado al estudiante más sobresaliente. Es doctoranda en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad Complutense de Madrid, profesora de la Universidad de Puerto Rico en Mayagüez y consultora privada. Desde 2006 ejerce como directora y guía de la Escuela Casita Montessori de Mayagüez, es diseñadora gráfica y mantenedora de libros financieros. Miembro de las juntas de directores de la Asociación de Economistas de Puerto Rico, la Fundación 2010 de Mayagüez y la Galería de los Inmortales del Deporte Mayagüezano. En el plano deportivo (1981-1998), dedicó su tiempo al deporte de alto rendimiento al representar a Puerto Rico en múltiples competencias internacionales, centroamericanos, panamericanos y preolímpicos en la disciplina del tenis. Ha realizado varias investigaciones. emilie.viqueira@upr.edu



Economía Posdesastres y Desarrollo

**Voces de las
mujeres economistas
de Puerto Rico**

Por primera vez en Puerto Rico, este libro reúne las investigaciones más recientes de 17 mujeres puertorriqueñas, todas ellas doctoras o doctorandas en economía. Cada una de estas destacadas académicas ha presentado trabajos originales que abordan cuestiones fundamentales sobre Economía Posdesastres y Desarrollo. Este libro es más que una compilación de investigaciones; es un testimonio del compromiso y la dedicación de las mujeres académicas de América Latina y el Caribe en la búsqueda de soluciones para los desafíos económicos que enfrenta la región. A medida que estas académicas continúan trabajando incansablemente, siguen planteando alternativas y propuestas vitales para el futuro de la región.



CLACSO