

## PRESENTACIÓN

La Revista Economía y Administración (E&A) publica esta edición especial en la línea de investigación Educación y Economía que desarrolla el Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IIES). Contiene cuatro estudios enmarcados en el proyecto “*Oferta y Demanda de Educación Superior: Sistema Integrado de Valor y Suministro*” que analiza, las relaciones de todos los actores involucrados en la Educación Terciaria, contribuyendo a la mejora continua en la articulación entre su demanda y oferta. Para ello, se considera no sólo el proceso de docencia, sino también el de investigación como elementos de suministro de la Educación Superior (ES). Además, se integra la vinculación de la Universidad-Demanda de ES.

El primer estudio “*Contexto de la Educación Superior en Honduras*”, sirve de marco de referencia al proyecto antes mencionado, identificando y analizando los insumos captados por parte de las Instituciones de Educación Superior (IES). Describe indicadores del nivel de educación media así como del nivel de ES y finalmente presenta algunas tendencias de matrícula y de egresados del nivel de Educación Superior tanto en las IES públicas como privadas, a considerarse como insumos potenciales por de los demandantes de ES.

Por su lado, el estudio, “*Demanda y Oferta de Educación Superior: Integración Total de la Cadena de Valor y las Cadenas de Suministro*”, considera los fundamentos teóricos establecidos en la literatura especializada y por el modelo del Sistema Integrado de Valor y de Suministro de Educación Superior (SIVSES). Este modelo propone la articulación y el balance de la demanda y la oferta de ES, por medio de la integración total entre la cadena de valor de la vinculación Universidad-Demanda de ES y las dos cadenas de suministro de ES (Docencia e Investigación). Dado que las cadenas de suministro pueden medir los costos y/o desperdicios para una mayor eficiencia de los procesos de ES, la integración de la cadena de valor permitirá medir el valor/eficacia/vinculación de los dos resultados fundamentales de la ES (graduados/profesionales y resultados de investigación de ES), percibido por sus demandantes. Dicha integración permitirá además monitorear el valor añadido a sus dos insumos o entradas fundamentales (estudiantes y propuestas de investigación) durante los procesos de ambas

E&A

cadena de suministro.

El estudio “*Marco contextual demográfico de la educación superior de Honduras*” presenta el comportamiento de la dinámica demográfica a través del tiempo, cómo los cambios producidos enmarcados en la teoría de la transición demográfica impactan en la estructura por edades y en las relaciones de dependencia que se magnifican en el umbral del bono demográfico en el futuro cercano. Así mismo en los próximos años se predice un incremento de personas en edad de trabajar, como nunca en la historia del país, y cambios en las poblaciones objetivas, tal es el caso de la población en edad de educación terciaria que alcanzará un número de efectivos teóricos elevados en las próximas décadas, que demandarán los servicios de ES.

Finalmente, el estudio “*La Investigación Científica y su Vinculación con la Educación Superior en Honduras*” muestra un panorama donde la investigación desarrollada desde la academia es todavía limitada en el país. El artículo da a conocer los recursos humanos y financieros invertidos por la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) en las actividades académicas encontrando una amplia brecha entre los recursos asignados a la docencia y a la investigación.

Para concluir, queremos agradecer al Consejo Nacional de Educación de Honduras, la Vicerrectoría Académica de la UNAH, la Beca de Investigación de la DICU-UNAH por su apoyo financiero para estos estudios. E&A agradece a los actores involucrados en el proceso de publicación del presente número.

E&A

# CONTEXTO DE LA EDUCACIÓN EN HONDURAS

**Nelson Raudales García**, Universidad Nacional Autónoma de Honduras,  
Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IIESUNAH),  
Ciudad universitaria edificio c2 primer piso. Tel./Fax: 504-22348973  
Correo electrónico: nraudales@iies-unah.org

## RESUMEN

La educación constituye el medio para lograr el desarrollo de vida de la población, la que permite migrar socialmente de un estadio a otro. Asimismo la adquisición de mejores niveles educativos contribuye al desarrollo comunitario, al poner en éste la transferencia de conocimientos aplicativos con el fin de lograr trascender a nivel regional y nacional y por ende al mejoramiento a nivel global de la economía del país.

Sin embargo, a pesar de existir grandes avances en cuanto la aplicación de políticas educativas para el mejoramiento de los niveles escolásticos de la población, aún persisten indicadores muy bajos, para el año 2010 se observa un analfabetismo alrededor del 15%, además a nivel rural dicha tasa oscila en un 22% mientras que en el área urbana apenas llega al 8% aproximadamente. Cuando se desagrega dicho indicador por edades es preocupante describir que hasta los 24 años de edad dicha tasa llega al 10% (INE, 2010). Cuando se observan y describen las tasas de asistencia escolar a nivel longitudinal, es preocupante considerar que a partir de la década del 1990 hasta 2010 dichas tasas siguen siendo aun bajas para el periodo en mención.

**Palabras clave:** Educación superior, Oferta y Demanda.

## CONTEXT OF EDUCATION IN HONDURAS

**Nelson Raudales**, Universidad Nacional Autónoma de Honduras,  
Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IIESUNAH),  
Ciudad universitaria edificio c2 primer piso. Tel./Fax: 504-22348973  
Correo electrónico: nraudales@iies-unah.org

### ABSTRACT

Education is the means to develop people's lives, which can migrate from one social stage to another. Also the acquisition of better levels of education contributes to community in development by putting in this knowledge transfer applications to achieve transcend regional and national level and thus to improve the global economy.

However, although there is great progress in the implementation of educational policies to improve scholastic standards of the population, there are still very low indicators, for 2010 there is an illiteracy about 15%, also in rural this rate varies by 22% while in urban areas is barely about 8%. When this indicator is disaggregated by age is worrisome describe even the 24 years this rate reaches 10% (INE, 2010). When observe and described the attendance rates at length, it is disturbing to consider that from the decade of 1990 to 2010 these rates are still low even for the period in question.

**Keywords:** Higher education, Supply and demand.

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente artículo comprende elementos que se han considerado como insumos necesarios para el proyecto de investigación denominado Oferta y Demanda: Cadena de Valor y Suministro integrado de la educación superior<sup>1</sup>. En tal sentido, dicho informe enuncia en su apartado (1) los objetivos del presente trabajo, el apartado (2) menciona las principales fuentes de información utilizadas para enumerar los indicadores que se enuncian en el trabajo, el apartado (3) menciona la metodología del desarrollo del trabajo, la cual consiste básicamente en análisis descriptivo de indicadores recolectados de la fuentes de información que editan y sistematizan los datos, el apartado (4) describe de manera resumida algunos antecedentes de la educación en honduras, el apartado (5) describe el funcionamiento del sistema educativo Hondureño, los sub apartados (6.1 al 7.2) describen algunos resultados encontrados del proceso de abstracción de los indicadores identificados para tal fin, el apartado (8) enumera algunas consideraciones finales de dicho trabajo y finalmente se describe la principal bibliografía utilizada durante la descripción y análisis correspondiente.

## 2. OBJETIVO DEL TRABAJO

El objetivo del presente documento es dar a conocer al público lector, sobre las variaciones de los indicadores educativos del nivel primario, secundario y educación superior en Honduras. Se analizan dichos insumos a nivel de género, desagregaciones urbano-rurales, etc.

## 3. FUENTES DE INFORMACIÓN

Las principales fuentes de datos utilizadas para elaborar y construir los indicadores que se describen a continuación surgen del acceso a fuentes secundarias de información que se encargan de recolectar, sistematizar, organizar y construir los insumos educativos previamente descritos, entre dichas instituciones se puede mencionar: La Dirección de Educación Superior (DES) de la UNAH, Secretaría de Educación de Honduras (SEH), e Instituto Nacional de Estadísticas (INE).

## 4. METODOLOGÍA

La metodología para el desarrollo del presente documento es de naturaleza descriptiva y consiste en la recolección, organización, síntesis y análisis de los

<sup>1</sup> Inicialmente la propuesta de investigación desde el IIES, correspondió al título Oferta y Demanda de profesionales de educación superior, sin embargo la misma ha incluido otros elementos teóricos como ser la cadena de valor y suministro.

insumo para el estudio de Oferta y Demanda; para ello se inicia con la identificación de las instituciones proveedoras de datos necesarias para la recopilación de indicadores longitudinales observados en las diversas fuentes de datos mencionadas previamente.

## **5. FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA EDUCATIVO HONDUREÑO**

De acuerdo a la Constitución de la República de Honduras, la educación es función esencial del Estado para la conservación, el fomento y difusión de la cultura, la cual deberá proyectar sus beneficios a la sociedad sin discriminación de ninguna naturaleza. En tal sentido, los niveles educativos están organizados por niveles que corresponden a: educación pre básica, educación básica, educación media y por último la educación superior.

En el nivel de educación pre básica comprende los centros de educación maternas, pre kínder, jardines de niños y los centros pre básicos.

En el nivel de educación básica, se sub divide en tres niveles integrados por mismo número de ciclos donde se encuentra el nivel de educación media.

Finalmente, en el caso de la Educación Superior la Constitución de la República de Honduras le otorga a la UNAH las funciones de rectorar, coordinar y supervisar dicho nivel, así como los CES encargados de ofrecer la oferta académica correspondiente.

## **6. RESULTADOS**

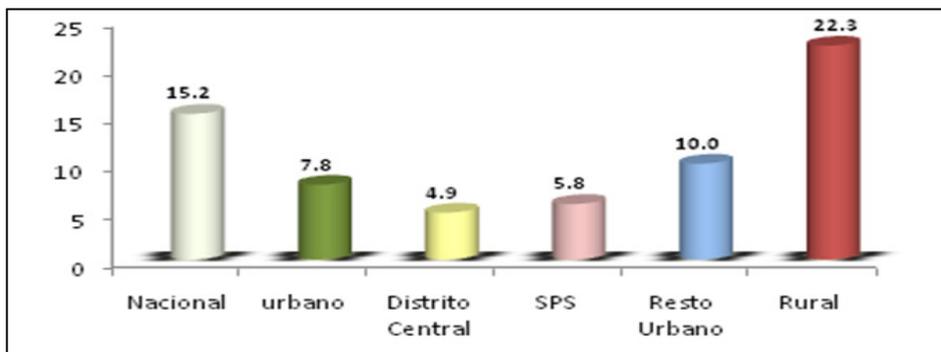
A continuación se describe el comportamiento de las variables educativas y se realiza un breve análisis descriptivo de los indicadores educativos, cabe mencionar que los mismos corresponden a insumos del nivel de educación primaria, media y superior, ello considerándolos como elementos de entrada y de procesos en la cadena de suministro de la educación superior.

### **6.1 Indicador de analfabetismo por dominio**

De acuerdo a la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EPHPM) del Instituto Nacional de Estadísticas de Honduras (INE; 2010), el analfabetismo es un problema muy importante en la realidad educativa del país. De acuerdo a la misma fuente para dicho año el 15.2% de las personas mayores de 15 años no saben leer ni escribir, los datos indican que la tasa de analfabetismo continúa siendo mayor en la población del área rural con un 22.3% frente a un 7.8% en el área urbana (Gráfico No.1).

Asimismo, es considerable mencionar que las personas en esta edad pueden tener dificultad para obtener un empleo e insertarse al mercado laboral y contribuir de dicha forma en aportar a la economía del país. Además a nivel de dominios, la tasa de analfabetismo se mantiene considerablemente alta, ello se

observa reflejado más a nivel rural en comparación con el área urbana.

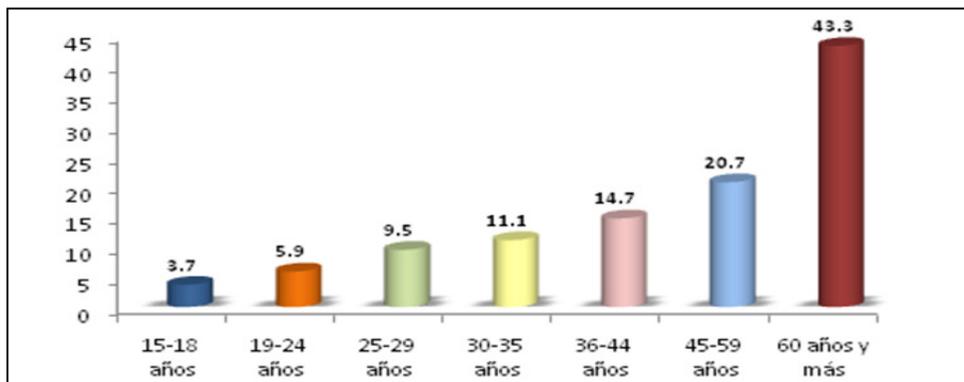


**Gráfico 1, Honduras: Tasas de Analfabetismo según dominio, 2010**  
 (Fuente: Elaboración propia en base a INE, EPHPM, Mayo 2010)

### 6.2 Analfabetismo por edades

Al considerar el analfabetismo por edades éste es superior en las personas de mayor edad, sin embargo, hasta los 24 años la tasa se ubica en 10%, a partir de los 30 años dicha cifra aumenta hasta alcanzar su máximo en la población de 60 años y más, de la cual casi la mitad (43.3%) no sabe leer ni escribir (Gráfico No. 2).

Además este nivel de analfabetismo en las edades antes mencionadas y las edades posteriores se vuelve un indicador de suma importancia, particularmente por la carga económica que dichos jóvenes pueden representar para sus padres, asimismo tal situación se vuelve limitante particular para que esta población se inserte en la actividad productiva del país.



**Gráfico 2, Honduras: tasa de analfabetismo según edades, 2010**  
 (Fuente: Elaboración propia en base a INE, EPHPM, Mayo 2010)

### 6.3 Analfabetismo a nivel nacional

Dicho indicador puede considerarse como una de las principales limitantes, debido a que puede llegar a impedir el desarrollo de los países. Lógicamente existen evidencias por medio de algunas medidas estadísticas que demuestran altos niveles de asociación entre la vida decorosa de las personas y los altos niveles educativos y por ende el nivel de desarrollo científico y tecnológico de los países. Además este indicador puede considerarse en una de las principales barreras para que los ciudadanos de un país, un estado y de un pueblo puedan desarrollar niveles de vida adecuados, desarrollar mejores niveles de cohesión social, etc. Sin embargo, al observar dicho indicador se refleja que éste ha descendido durante el periodo observado, no obstante aún se mantiene alto alrededor del 16% (Gráfico No.3)

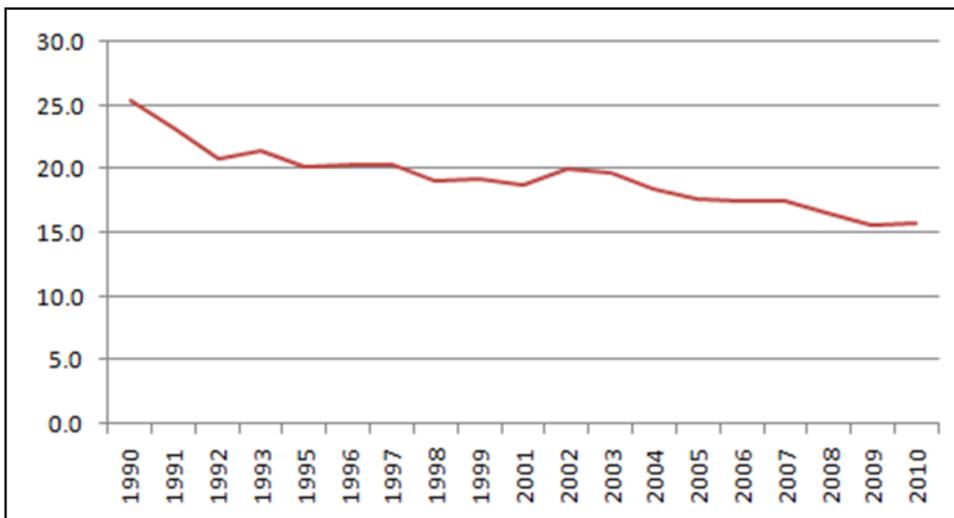
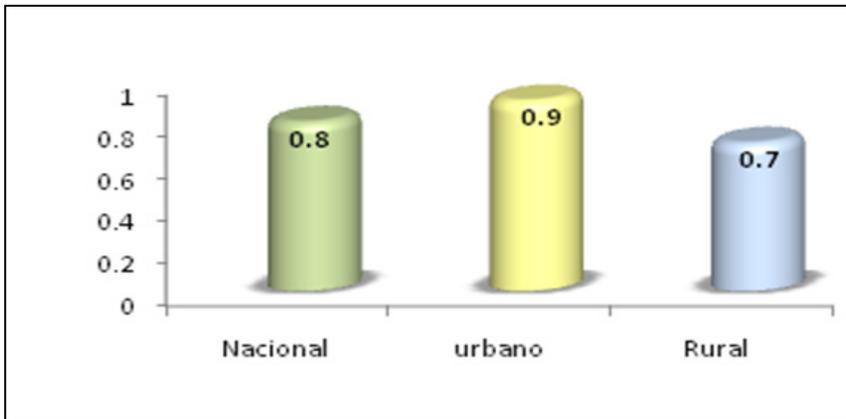


Gráfico 3, Honduras: tasa de analfabetismo total, 1990-2010.

(Fuente: Flores, M. 2011)

### 6.4 Deserción escolar

La deserción escolar es otro indicador a nivel educativo el cual se debe brindar la debida importancia por parte de las autoridades pertinentes, ello debido a que el Estado invierte cantidades considerables en tratar de educar a la población en los niveles correspondientes, y bajo esas circunstancias se debe buscar los medios para evitar que los educandos indistinto el nivel en el que se encuentren, abandonen sus estudios (Gráfico No. 4) Sin embargo, las cifras indican que a nivel de país los educandos abandonan las aulas educativas en donde reciben el pan del saber por múltiples razones las cuales pueden requerir mayor nivel de estudio; para éste indicador se reporta un 0.8% de deserción a nivel nacional, siendo ésta en el área rural de 0.9% y 0.7 para el área urbana (INE, 2010).

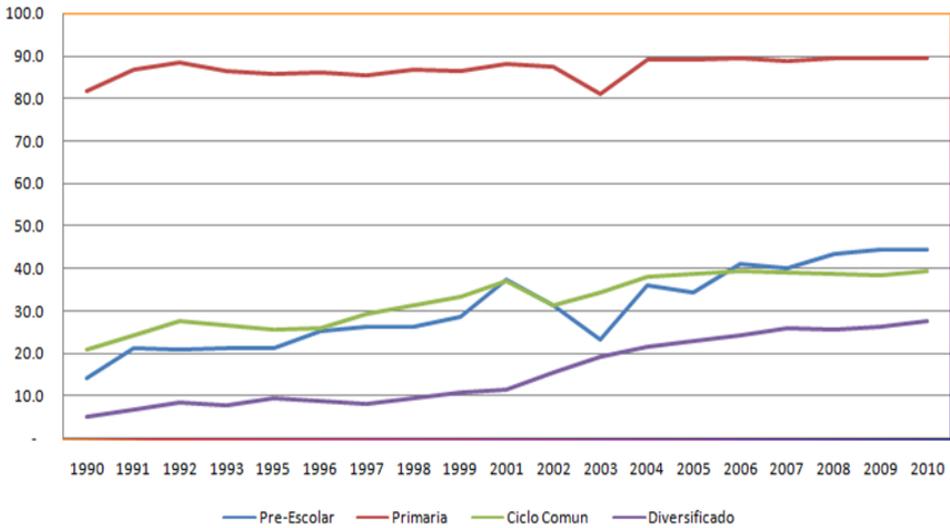


**Gráfico 4, Honduras: tasa de deserción escolar según área de residencia, 2010.**  
 (Fuente: Elaboración propia en base a INE, EPHPM, Mayo 2010)

### 6.5 Asistencia escolar

Si bien es cierto, a partir de los indicadores descritos previamente, se ha reflejado que ha existido índices no tan halagadores, también es viable mencionar que a nivel de la asistencia a centros escolares en el nivel que corresponde, los mismos mantienen tendencias con variaciones relativamente bajas (gráfico No. 5).

Sin embargo, ello no es obstáculo para describir que el nivel de educación primaria es el que tiene mayores índices de asistencia, es decir, del total de los educandos que deberían estar asistiendo a los diversos niveles educativos logran permanecer 9 de cada 10 estudiantes del nivel de primaria, no así para los siguientes niveles (ciclo común, diversificado y el nivel de pre escolar) quienes reflejan tasas mucho más bajas (INE, 2010). Cabe mencionar que deberían realizarse esfuerzos conjuntos entre los diversos actores del sistema educativo (padres de familia, maestros, educandos, gobierno, asociaciones de cooperación, etc.) para permitir el desarrollo y la aplicación de políticas públicas orientadas a lograr mejores niveles de asistencia escolar en los niveles que muestran tasas sumamente bajas (diversificado, ciclo común).



**Gráfico 5, Honduras: tasa de asistencia según niveles primaria y media, 2010.**  
(Fuente: Flores, M. 2011.)

### 6.6 Situación de la educación superior en Honduras<sup>3</sup>

La educación superior Hondureña data desde el año de 1847, transcurriendo 130 años con solamente una institución de educación de ese nivel, no es sino hasta 1978 cuando se abren dos nuevos centros, en la década de los ochenta cuatro centros (UNAH, 1985), en la década de los noventa seis centros y en la última década siete centros para hacer un total de veinte centros (DES, 2008). En este devenir del tiempo se ha pasado de grandes campus urbanos a multicampus que aunque también son urbanos están diseminados en los principales centros urbanos del país.

La oferta educativa de educación superior actual es de 349 grados, de los cuales la mitad de esta es ofrecida por instituciones públicas. El 55% de la oferta de grados es ofrecida a nivel de licenciatura, siendo el grado académico de mayor oferta y aceptación estudiantil para realizar estudios, aun cuando no hay que olvidar que los grados superiores a las licenciaturas fueron ofertados más recientemente (DES, 2008).

A través del tiempo ha existido una concentración geográfica de la educación superior, primero en la ciudad capital y desde la década del sesenta se ubicó en las tres principales ciudades del país (considerados como polos de desarrollo), a inicios de la década de los ochenta se expandió a otras ciudades del occidente, sur, centro y oriente del país, primero en la oferta de centros de naturaleza pública y más recientemente de carácter privado, principalmente desde

<sup>3</sup> Es meritorio considerar que dichos contenidos se prepararon como insumos para el proyecto denominado oferta y demanda de educación superior

finis de los noventa e inicios del dos mil. Aun así, persiste una alta concentración educativa en las dos principales ciudades del país, que son Tegucigalpa y San Pedro Sula.

La matrícula en la educación superior pública es mayoritaria con una tendencia a la disminución, en la última década disminuye su proporción del 86% al 64% (DES, 2008). En el caso de los matriculados de primer ingreso ha pasado de 81% al 52% y en el año 2007 por primera vez la matrícula de educación privada superó a la pública como un hito histórico.

En las áreas del conocimiento, hay una alta concentración de la oferta educativa en el sector de ciencias sociales, ciencias comerciales y derecho, que sumadas a la enseñanza de la educación y humanidades alcanza el 57% (DES, 2008). Las ciencias y las ingenierías alcanzan solamente el 21%, la salud el 12% y el resto agricultura y los servicios.

La cobertura educativa de la educación superior en el país es baja, alcanza apenas el 15% y su avance a través del tiempo ha sido lento, desde el año de 1997 que era de 7%, transcurrieron 18 años para duplicarse y alcanzar el nivel actual. En relación a la modalidad de estudios, la educación presencial ha reducido su participación del total en un diez por ciento, actualmente es de 78%, la educación a distancia es 22% y la virtual es insignificante, aun así persiste la educación tradicional presencial como modalidad educativa mayoritaria.

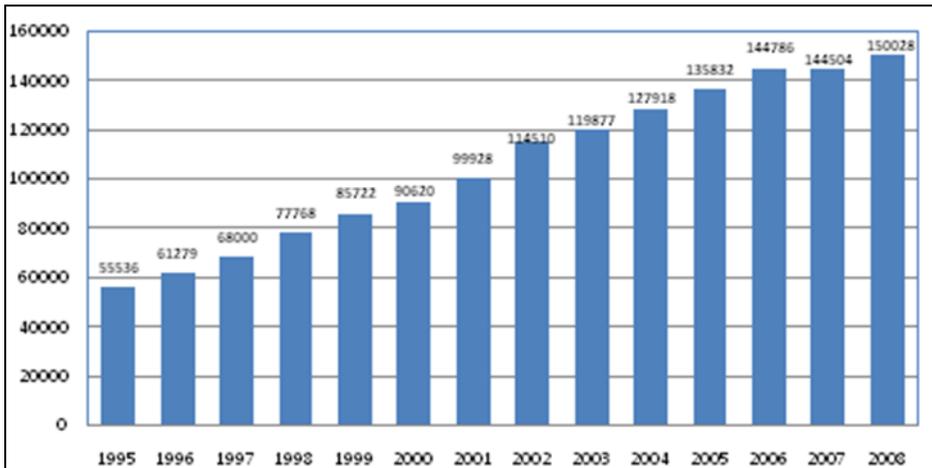
Los graduados de educación superior en la última década han representado entre el 6 al 10% del total de matriculados y del 2 al 6% de los matriculados de primer ingreso, tendencias que han ido creciendo a lo largo del tiempo, e incluso los graduados tienen tasas superiores de crecimiento en comparación con las de matrícula.

### **6.7 Matrícula de la educación superior**

La educación superior hondureña en los última década ha alcanzado los niveles más grandes de su historia, es los últimos trece años se incrementó el número de estudiantes matriculados en tres veces, al 2008 el número de efectivos supera los ciento cincuenta mil estudiantes (Gráfico No.6).

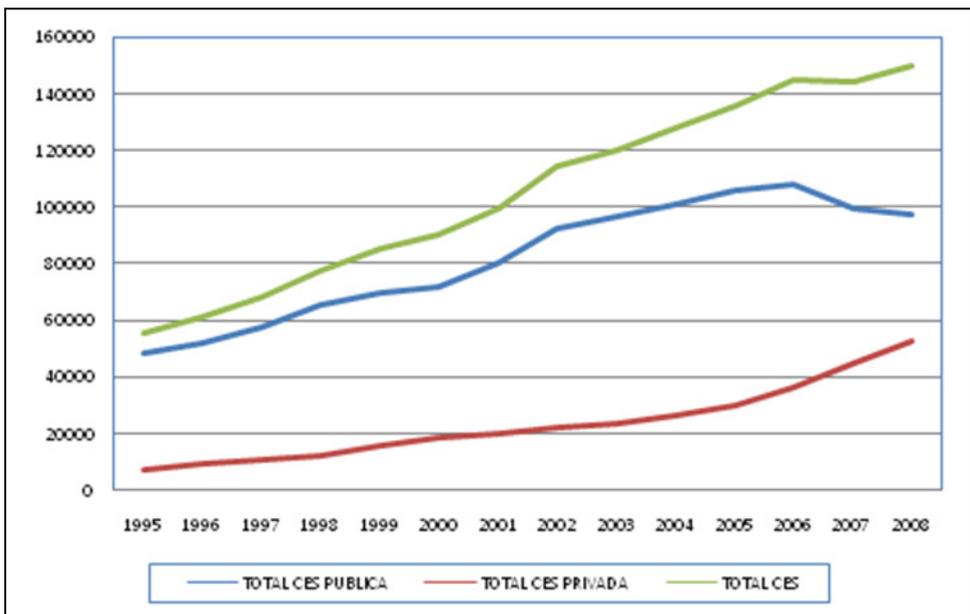
Por modalidad en el país la educación presencial es la preponderante, ya que la modalidad virtual ha sido insignificante e incluso ha desaparecido del sistema, mientras que la educación a distancia en el periodo estudiado aumentó su número y proporción, sin embargo, apenas supera un cuarto del total.

En la matrícula total de educación superior se ha producido un cambio significativo en el volumen, aunque los centros de educación superior pública contribuyen con los mayores volúmenes, en los últimos dos años ha disminuido su



**Gráfico 6, Honduras: Matrícula total en la Educación Superior, 1995-2008**  
(Fuente: Flores, M. 2011.)

número, básicamente por la reducción en la matrícula de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), principal contribuyente de la educación superior en el país, que inclusive generó tasas de crecimiento interanual negativas y desde luego, por el incremento de matrícula en los centro de educación superior privada. En los últimos años la proporción de matriculados de educación superior privada se ha incrementado, de 13% a 35%, la cual también es una tendencia general a nivel la región latinoamericana. (Gráfico No. 7)



**Gráfico 7, Honduras: matrícula total educación superior publica y privada, 1995-2008.**  
(Fuente: Flores, M. 2011.)

Por centro público y privado, la UNAH es la mayor contribuyente en estudiantes y supera abismalmente a los demás centros, la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán (UPNFM) que también es centro público se convierte en el segundo centro contribuyente de efectivos (Gráfico No. 8). En el caso de los demás centros, principalmente los privados contribuyen en volúmenes uniformes. En los últimos dos años la Universidad Tecnológica de Honduras (UTH) ha logrado ganar parte del mercado de la matrícula a través de una expansión de su cobertura geográfica. Cinco centros de veintiún absorben más del noventa por ciento del total de la matrícula, lo que muestra la alta concentración en pocos centros.

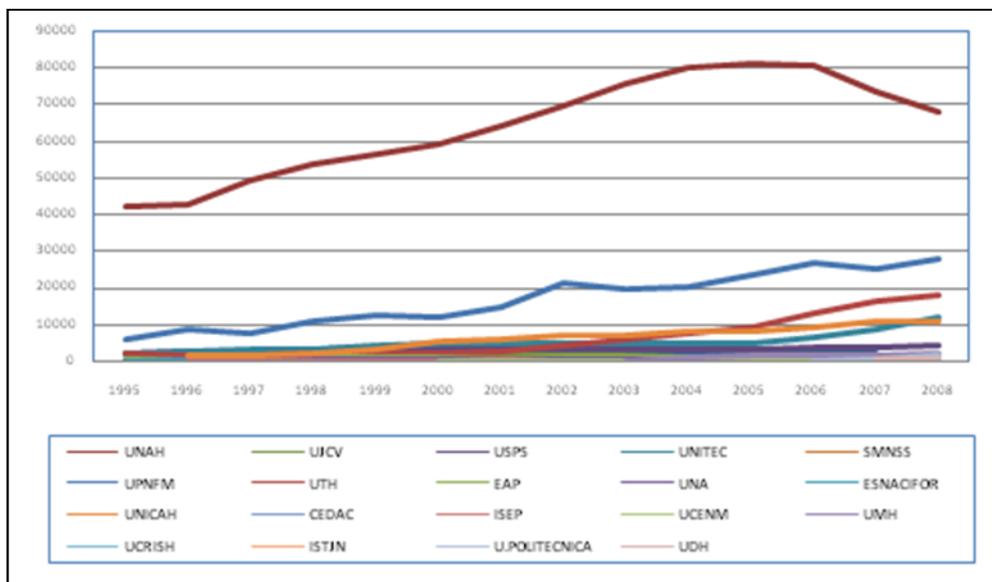
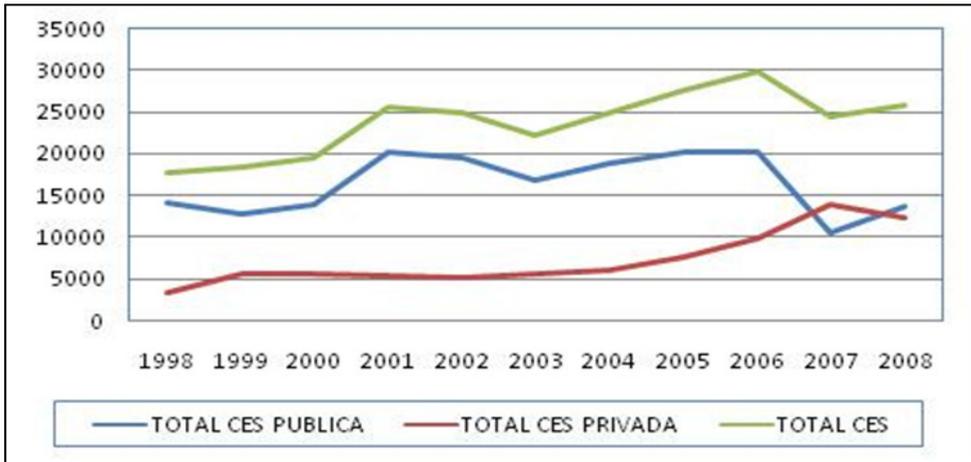


Gráfico 8, Honduras: matrícula total en educación superior según CES, 1995-2008. (Fuente: Flores, M. 2011.)

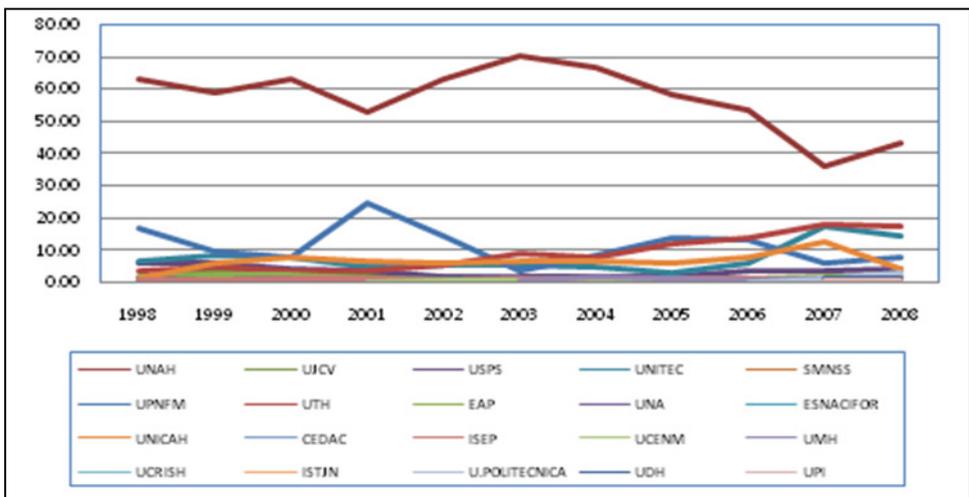
### 6.8 Matrícula de primer ingreso

Los centros de educación superior han aumentado el número de nuevos ingresos a través del tiempo (Gráfico No.9), en una década (1998-2008) su número aumentó de 17,646 a 27,933 estudiantes, aunque no fue de manera uniforme, ya que en el año 2002-2003 y el año 2007 se produjeron retrocesos en la tendencia, y se manifestaron en tasas de crecimiento interanual negativas, que en el último año superaron el 20%. (DES, 2008)



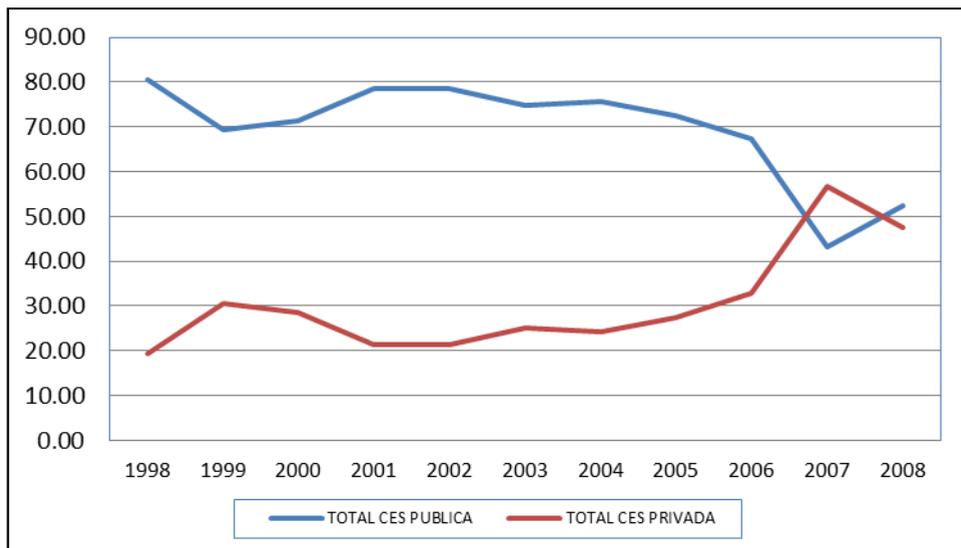
**Gráfico 9, Honduras: matrícula primer ingreso Educación Superior (pública y privada).**  
(Fuente: Flores, M. 2011.)

Dichas reducciones en la tendencia en el flujo de efectivos de primer ingreso se debieron posiblemente por los picos producidos en la afluencia masiva en la matrícula de los años 2001-2002 en la UPNFM a los programas de formación docente, que incentivados por mejoras salariales en el estatuto del docente atrajeron ese flujo que consecuentemente terminado su afluencia en la matrícula de primer ingreso decayó (Gráfico No.10). A su vez en el año 2006 se implementa en la UNAH examen de admisión para estudiantes que les permitiría ingresar a estudiar el primer ingreso del 2007, tal examen provocó una disminución en la afluencia en la mayor universidad del país, lo que se reflejó en una tasa de crecimiento negativa del sesenta por ciento.



**Gráfico 10, Honduras: Matrícula de primer ingreso en la Educación Superior, según CES (%)**  
(Fuente: Flores, M. 2011.)

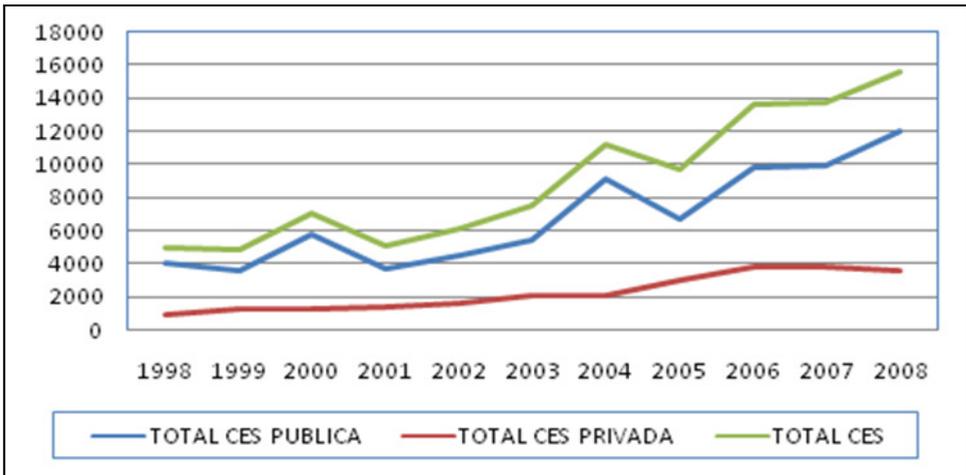
La reducción en la matrícula de los nuevos ingresos en la UNAH también se manifestó en la educación superior pública del país en comparación con la educación privada (Gráfico No. 11) que en los últimos diez años reduce su proporción del total, mientras en 1998 la matrícula de primer ingreso representaba el 81% del año 2008 su valor se ubicó en 52.5%, dentro de este período en el 2007 se produjo por primera vez en la historia educativa superior del país que la matrícula de primer ingreso fuera más alta en los centros de educación privada.



**Gráfico 11, Honduras: matrícula primer ingreso CES Publica y Privada, 1998-2008 (%)**  
(Fuente: Flores, M. 2011.)

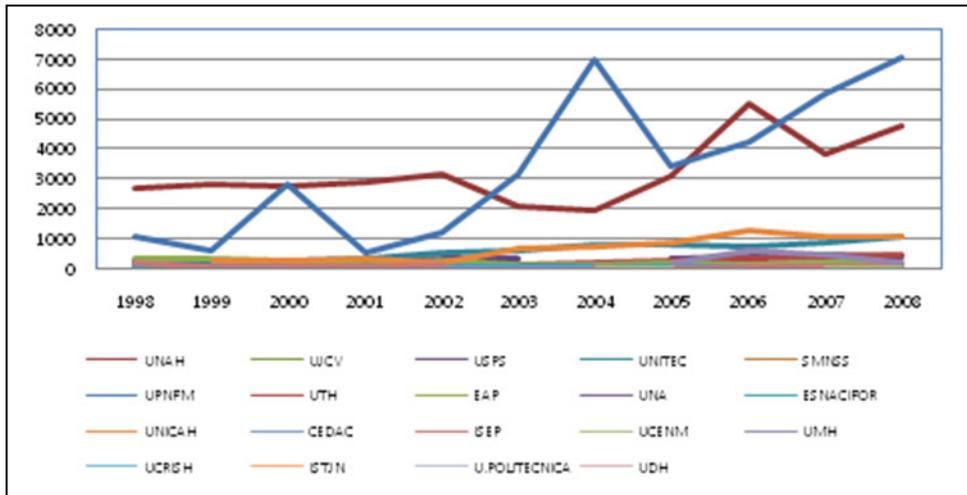
**6.9 Resultados de graduación de las instituciones educación superior.**

A partir de los datos estadísticos recabados es plausible determinar que el número de egresados formales de la educación superior pública en Honduras se ha incrementado a través del tiempo. En los últimos diez años los graduados pasaron de aproximadamente 4,965 a cerca de 15,000 personas (Gráfico No.12), aunque los años 2001 y 2005 se produjeron cambios en la tendencia incremental, producidas posiblemente por los programas especiales de formación en ES brindados por la UPNFM, que graduaron estudiantes en los años anteriores. Asimismo, es notorio identificar que en el periodo antes descrito los graduados de la educación superior privada no sobrepasan el 50% de los graduados del sistema público, a excepción de los años 2006 al 2008 que logran alcanzar un número considerable.



**Gráfico 12, Honduras: graduados Educación Superior CES Publica y Privada,1998-2008**  
(Fuente: Flores, M. 2011.)

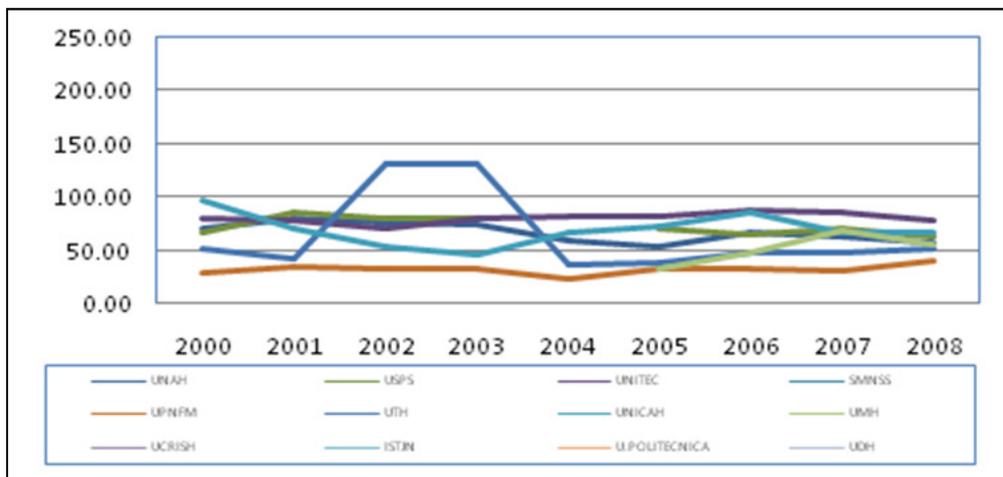
Vale la pena considerar que la educación superior pública es la que contribuye con un mayor número de graduados en la oferta laboral, solo las dos principales universidades públicas (UNAH y UPNFM) aportan con más de las dos terceras partes de los graduados universitarios en el país (Gráfico No. 13), diferenciándose la UPNFM, la cual logra insertar a sus egresados en al docencia, específicamente en el sector gubernamental.



**Gráfico 13, Honduras: graduados Educación Superior según CES, 1998-2008**  
(Fuente: Flores, M. 2011.)

Con el transcurrir del tiempo, diversos estudios e instituciones, en función de las estadísticas correspondientes, han observado la feminización de la educación, que no es mas que un aumento de la matrícula en el nivel de educación superior de las mujeres en proporciones similares o casi mayores a las de los hombres.

En el caso de los graduados en la última década es mayoritaria la cantidad de graduadas, incluso en el último año duplica su cantidad. En los centros de educación superior de mayor contribución en la formación de recursos humanos casi sin excepción se repite la tendencia de feminización de graduados (Gráfico No. 14).



**Gráfico 14, Honduras: Índice de masculinidad graduados en la Educación Superior 2000 -2008, según CES**  
(Fuente: Flores, M. 2011.)

## 7. INSUMOS, PROCESOS Y RESULTADOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Un resumen de la población universitaria hondureña indica que la matrícula total del sistema muestra una tendencia incremental a través del tiempo (Gráfico No. 15), lo mismo pasa con la cantidad de graduados cada año, sin embargo éstos, apenas han superado un décimo de la matrícula, tal situación indica que la inmensa mayoría se encuentra cursando estudios en dicho nivel. Teóricamente cada promoción estaría estudiando cinco años en los CES por lo que podría esperarse de acuerdo al flujo de la matrícula de primer ingreso que el número de estudiantes matriculados debería ser menor.

### **7.1 Coberturas educativas de educación superior**

En las décadas anteriores la cobertura de la educación superior en Honduras mostró niveles bajos, ya que solo habría cubierto entre el 11 al 15% del total de población teóricamente apta para estar estudiando en ese nivel educativo, aunque es de observar que ha aumentado en las décadas recientes casi un tercio. (tabla 1). La cobertura educativa de la UNAH, principal centro educativo del país ha tenido un comportamiento contradictorio, primero tuvo incrementos hasta el año 2004 y de allí en adelante ha disminuido su tasa de cobertura (Tabla No. 1), similar situación se presenta en la educación superior pública a excepción que el punto de pico se produce en el año 2006. La cobertura de la educación privada tiene una tendencia alcista a través del tiempo, representando en el último año más de un tercio de la cobertura total de la educación superior.

Tabla No.1

Honduras: Tasa de cobertura en la Educación Superior Publica y Privada, 2001-2008

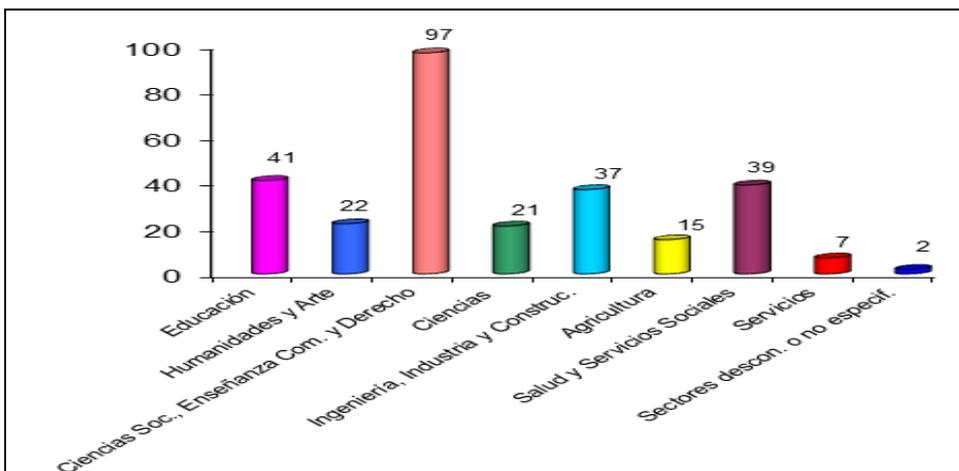
Año	Población de 18 a 24 años (INE)	Matricula total UNAH	Matricula totales (Público)	Matricula totales (Privada)	Matricula totales Honduras	Cobertura matricula UNAH	Cobertura matricula es público HONDURAS	Cobertura matricula es privada HONDURAS	Cobertura matricula totales
2001	914195	64142	79903	20025	99928	7.02	8.74	2.19	10.93
2002	933784	69686	91994	22516	114510	7.46	9.85	2.41	12.26
2003	951795	75643	96305	23572	119877	7.95	10.12	2.48	12.59
2004	968592	80015	101222	26696	127918	8.26	10.45	2.76	13.21
2005	984762	81099	105693	30139	135832	8.24	10.73	3.06	13.79
2006	1001058	80476	108035	36757	144786	8.04	10.79	3.67	14.46
2007	1017974	73212	99530	44974	144504	7.19	9.78	4.42	14.20
2008	1036141	67666	97218	52810	150028	6.53	9.38	5.10	14.48

Fuente: Flores, M, en base a datos de CNPV 2001 y Proyecciones de Población, INE.

**7.2 Oferta educativa reciente**

Si bien es cierto los Centros de Educación Superior (CES) deben responder a las dinámicas globales en cuanto a la adaptación de los programas académicos que ofrecen, éstos deben ir orientados a la satisfacción e inserción de los profesionales egresados de las CES a cumplir un rol de un mercado laboral y de una sociedad cada vez más competitiva. Sin embargo, dicha necesidad imperiosa no se ha visto e implementado con mucho ímpetu desde las CES de Honduras, ello debido particularmente a que se continúa ofreciendo ofertas académicas que pueden estar saturando el mercado de profesionales de las áreas curriculares que imparten, ello puede verse reflejado en el gráfico No.15

E&A  
IIES  
17



**Gráfico 15, Oferta académica brindada en las CES Honduras, 2005 (%)**

(Fuente: Elaboración propia en base a Dirección de Educación Superior, anuario estadístico 2006.)

## 8. CONSIDERACIONES FINALES

A partir de la descripción de los indicadores educativos previamente desarrollados, es plausible mencionar:

En Honduras durante el año 2010, el 15% de las personas mayores de 15 años no disponían de la capacidad de leer y escribir. Además a nivel rural dicho indicador es presentado en una de cada cuatro personas que viven en esta zona de residencia.

Al considerar el analfabetismo por edades es importante mencionar que a partir de los 30 años este indicador aumenta, se vuelve preocupante debido a que en estas edades es donde aún se encuentra la población económicamente activa, que al presentar tales falencias les limita para tener una vida decorosa. A nivel nacional el indicador de analfabetismo es aun alto si consideramos que el estándar a nivel internacional para no sobrepasa el 5%, mientras que honduras para el año 2010, dicho porcentaje llegaba a un 10%.

Asimismo, se debe prestar atención al indicador de deserción escolar, ya que éste representa erogaciones adicionales de diversos sectores, es decir pues; la inversión realizada por los padres al mandar a los hijos a estudiar en el nivel correspondiente, así como la alta inversión que realiza el gobierno al asignar recursos adicionales por los jóvenes que abandonan el nivel y los que repiten dicho nivel o grado.

Debe realizarse esfuerzos conjuntos entre los diversos actores del sistema educativo (padres de familia, maestros, educandos, gobierno, asociaciones de cooperación, etc.) para permitir el desarrollo y la aplicación de políticas públicas orientadas a lograr mejores niveles de asistencia escolar en los niveles que muestran tasas sumamente bajas (diversificado, ciclo común).

A pesar de existir recientemente un auge en la expansión de las instituciones de Educación Superior en Honduras, aún persiste la prevalencia de la matrícula en las universidades públicas en relación a las privadas. A nivel de Oferta académica de las CES, se sigue manteniendo la tendencia a las carreras en el área de las ciencias comerciales y ciencias sociales, éstas prevalecen en relación a las carreras orientadas a las ciencias puras.

La cobertura educativa del nivel de educación superior para el periodo analizado se mantiene baja, es decir apenas llega al 15% aproximadamente, si se compara tal indicador con países desarrollados o emergentes se observa que tal indicador muestra diferencias significativas.

En la matrícula total de educación superior se ha producido un cambio significativo en el volumen, aunque los centros de educación superior pública contribuyen con los mayores volúmenes, en los últimos dos años ha disminuido su número, básicamente por la reducción en la matrícula de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), principal contribuyente de la educación superior en el país, que inclusive generó tasas de crecimiento interanual negativas y desde luego, por el incremento de matrícula en los centros de educación superior privada. En los últimos años la proporción de matriculados de educación superior privada se ha incrementado, de 13% a 35%, la cual también es una tendencia general a nivel de la región latinoamericana.

En los nuevos ingresos estudiantiles sobresalen las mujeres, en el 2008 el 56% pertenecen al sexo femenino, e incluso instituciones como la UPNFM y la UNAH sus matrículas de primer ingreso son mayoritariamente femeninas, tendencia que viene de años atrás.

A nivel de egresados de nivel de educación superior se sigue manteniendo la tendencia de que egresan más profesionales de las instituciones públicas que de las instituciones privadas.

## RECONOCIMIENTOS

Esta investigación ha sido financiada parcialmente por el Consejo Nacional de Educación de Honduras, la Beca Sustantiva de Investigación No. 03-2011 por parte de la Dirección de Investigación Científica (DICU) y por la Vicerrectoría académica de la UNAH. El autor desea agradecer el apoyo del Gobierno de Honduras y de la UNAH.

## REFERENCIAS

Dirección de Educación Superior (2006). Anuario estadístico.

Flores, M. (2011), Oferta y demanda de educación superior: algunos elementos teórico-conceptuales y tendencias. IIES, UNAH.

Gobierno de Honduras, Constitución de la República de 1982 y sus reformas; Artículo 151.

INE (2010), Encuesta permanente de Hogares de Propósitos Múltiples.

INE (2001) Censo Nacional de Población y vivienda de honduras.

INE (2008) Encuesta Permanente de hogares de propósitos múltiples.

INE (2009) Encuesta Permanente de hogares de propósitos múltiples.

INE (2010) Encuesta Permanente de hogares de propósitos múltiples.

Secretaría de Educación de Honduras (2009), Dirección de Planeamiento y Gestión, Informes Anuales 2000-2008.

UNAH, Dirección de Educación Superior (2008), Estadísticas de Educación Superior.

UNAH, 1985 Oferta y Demanda de Profesionales de Educación Superior en Honduras.

# DEMANDA Y OFERTA DE EDUCACIÓN SUPERIOR: INTEGRACIÓN TOTAL DE LA CADENA DE VALOR Y LAS CADENAS DE SUMINISTRO

**Cesar H. Ortega Jimenez**, Universidad Nacional Autónoma de Honduras,  
Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IIESUNAH),  
Ciudad universitaria edificio c2 primer piso. Tel./Fax: 504-22348973  
Correo electrónico: cortega@iies-unah.org

**Ignacio Eguía Salinas**, Universidad de Sevilla, E.T.S de ingeniería,  
Organización Industrial y Gestión de Empresas,  
Ave. Camino de los Descubrimientos, S/N, Sevilla 41092

## RESUMEN

Para la demanda y oferta de educación superior (ES), se propone un modelo sistémico que integra una cadena de valor y dos de suministro de ES de Honduras, que incluye los insumos/entradas de ES (ej. graduados de educación media), el proceso de ES, las salidas/resultados de la ES. Para ello, se toman todos los actores de lo que podría ser considerado como un sistema de valor y de suministro de ES (proveedores de insumos, ofertantes/universidades y demandantes/beneficiarios de resultados) para entender como sus interrelaciones contribuye al éxito de las operaciones de las tres funciones fundamentales de ES: docencia, investigación y vinculación con la sociedad. Así pues, la perspectiva holística considera tanto a una cadena de suministro de docencia (transferencia de conocimiento a estudiantes para convertirse en profesionales como parte del capital intelectual de ES), como a una cadena de suministro de investigación/proyecto (producción de conocimiento), así como una cadena de valor de la vinculación con la sociedad, que realmente el valor percibido de los resultados de ES (profesionales e investigación) entregados a sus demandantes. Así pues, dicha integración muestra no sólo el valor añadido por el proceso de la ES a ambos suministros (docencia e investigación), sino también la productividad de ambos, mejorando continuamente el flujo bidireccional ES-sociedad (Oferta y Demanda de ES). Todo ello como fundamento para investigaciones futuras, en un proyecto de ES en marcha, que permitan la articulación eficiente y eficaz entre proveedor de insumos, ofertante de ES y demandante de ES, guiada por la demanda (valor suplido al demandante) desde un modelo de un sistema de valor y de

suministro con integración total (una ES articulada no sólo hacia adelante por la demanda, sino también hacia atrás por la oferta).

**Palabras clave:** Educación superior, Cadena de suministro, Cadena de valor, Demanda, Oferta, Profesional, Investigación, Vinculación con sociedad.

## DEMAND AND SUPPLY OF HIGHER EDUCATION: TOTAL INTEGRATION VALUE CHAIN AND SUPPLY CHAINS

Cesar H. Ortega Jiménez, Universidad Nacional Autónoma de Honduras,  
Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IIESUNAH),  
Ciudad universitaria edificio c2 primer piso. Tel./Fax: 504-22348973  
Correo electrónico: cortega@iies-unah.org

Ignacio Eguía Salinas, Universidad de Sevilla, E.T.S de ingeniería,  
Organización Industrial y Gestión de Empresas,  
Ave. Camino de los Descubrimientos, S/N, Sevilla 41092

### ABSTRACT

For the higher education (HE) supply and demand, this paper proposes a systemic model that integrates HE value and supply chains in Honduras, which includes HE inputs (e.g. high school graduates), HE process, HE outputs. Thus, this paper takes all players from what may be considered as a HE value and supply system (i.e. HE input providers, universities, and HE output demanders seen as HE users/beneficiaries/receivers) in order to understand how their interrelationship contributes to the success of operations of the three fundamental HE functions: teaching, research and society links. Thus, the holistic view considers both a teaching supply chain (i.e. knowledge transfer to students to become professionals as part of HE intellectual capital) and a research/project supply chain (i.e. knowledge production), along with a value chain made up of society links that feeds back the value perceived of HE results (professionals and research) from society and other demanders. Hence, this integration shows not only the adding value of HE processes to both supplies (i.e. teaching and research) but also the productivity of both, thus continually improving a bidirectional HE-society flow. This will be used as a cornerstone for future research on an ongoing project that allows for an efficient and effective interrelationship among HE input providers, HE suppliers, and HE demanders, guided by demand (value supplied to demanders) from a model of value and supply system with total integration (a HE integrated not only forward by demand, but also backward by supply).

**Keywords:** Higher education, Supply chain, Value chain, Demand, Supply, Professional, Research, Society links.

## 1. INTRODUCCIÓN

Se puede decir que existe un incremento en la investigación internacional sobre temas relacionados a lo que podría ser considerado como un sistema de valor y de suministro de educación superior (ES), tales como la cadena de valor, la cadena de suministro, la oferta y demanda de profesionales e investigación de ES, empleabilidad y tasa de retorno de profesionales de ES, aplicabilidad y tasa de retorno de investigaciones<sup>1</sup>, el grado de reacción a la demanda de profesionales e investigaciones de ES, la articulación ES-educación media (EM)) y la articulación ES-empleadores, entre otros (Sison y Pablo, 2000; Van der Merwe y Cronje, 2004; Watton y Truscott, 2006; Makkar et al., 2008; CFE, 2009; Froeschle, 2010; Habib, 2010; Pathak y Pathak, 2010). Por otro lado, aunque no existen investigaciones a nivel nacional, el involucramiento entre demandantes de la ES (ej. empleadores) y ofertantes de ES ha aumentado, especialmente con ciertas instituciones de educación superior (IES's), con ciertas áreas del conocimiento, y con ciertas disciplinas y grados académicos. Ello se fomenta mayormente por la nueva estrategia, parte de la reforma universitaria de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), de evaluar el desarrollo potencial de aprendizajes más flexibles y vocacionales, por medio del impulso de modelos de sistemas de valor y de suministro, que integren y optimicen operaciones intra e interinstitucionalmente, satisfaciendo a todos los involucrados en el proceso de ES (proveedores de insumos, demandantes de ES, etc.).

La cadena de valor es la combinación de actividades, operando en una organización, que actuando juntas añaden valor a los demandantes/beneficiarios, por los resultados o salidas de dichas actividades (Porter, 1985). Para enfocar dicho concepto a la educación se deben considerar tres puntos en relación al valor: 1) es una experiencia subjetiva dependiente del contexto; 2) ocurre cuando las necesidades se satisfacen por la provisión de profesionales e investigaciones/proyectos de ES (productos, recursos, procesos y servicios de la docencia e investigación); y 3) es una experiencia que fluye desde el demandante (receptor), a pesar de que la provisión fluye desde la institución fuente de recursos. Por tanto, se debe considerar también la cadena de suministro, que consiste generalmente de uno o varios proveedores de insumos, que trasladan dichos insumos a uno o varios ofertantes (ej. productores de bienes y/o servicios) para procesar los insumos y luego entregar los resultados a uno varios demandantes que los usan o se benefician de ellos (flujo de oferta de bienes y servicios, de la fuente de suministro al demandante). Opuesta al flujo de oferta, la cadena de valor tiene un flujo de demanda (conocido también como cadena de demanda) de valor (paralelo junto con flujos de peticiones/solicitudes/entradas y dinero) desde el beneficiario/demandante hasta el ofertante, en forma de demanda: el demandante es la fuente de estimación del valor (Walters y Rainbird, 2004;

<sup>1</sup> Número de organizaciones y disciplinas involucradas y/o influenciadas; implementación y/o influencia en sectores de la sociedad; números de congresos y/de publicaciones científicas o profesionalizantes; número de estudiantes, de profesores y de otros como investigadores,

Feller et al., 2006). Además, debe existir un flujo de información bidireccional entre todos los actores en la cadena. Finalmente, la interconexión de la cadena de valor (en su vinculación con la sociedad) con las dos cadenas de suministro (docencia e investigación) involucradas en la ES puede ser considerada como un sistema de valor y de suministro de ES (Porter, 1985).

Así pues, la educación superior nacional puede ser modelada usando los conceptos de la cadena de valor y la de suministro en su búsqueda de mejoras en las operaciones, en la satisfacción de demandantes, en resultados de calidad y en los procesos de externalización (subcontratación), entre otros. Además, el estudio de ambos tipos de cadenas puede ser una necesidad imperante por la importancia actual en los servicios de Nueva Tecnología de la Información y Comunicaciones (NTIC), por la tendencia hacia la globalización en general (y en especial de oferta y producción de bienes y servicios), por las presiones competitivas y el enfoque en la innovación como parte de la estrategia, por la tendencia en los estudios de gestión (incluida la evolución en modelos de gestión para iniciativas que extiendan los servicios de ES hacia la sociedad), y por el demandante mismo de las cadenas y la complejidad del entorno (Stevenson, 2002; Feller et al., 2006; Habib y Jungthirapanich, 2010).

Además, la aplicación de la cadena de valor (vinculación con sociedad) en la educación superior puede mejorar la eficacia en los resultados de ES, profesionales y proyectos/investigaciones, con el mayor valor posible para la sociedad. Asimismo, es necesario el uso eficiente de sus dos cadenas de suministro (docencia y proyectos/investigación), para que produzcan profesionales y salidas de proyectos/investigación de calidad, respectivamente.

Por otro lado, en relación a otros sectores, el de servicios de educación presenta algo peculiar, dado que su producción es bidireccional (fluye en ambas direcciones), por la dualidad demandante-proveedor de insumos. Por ejemplo, el proveedor principal de su insumo más importante es asimismo su demandante mayoritario: cuando un estudiante demanda ser un profesional de ES (se beneficia/usa el servicio de ES), al mismo tiempo se debe poner en la línea como el principal insumo que se puede transformar en dicho profesional al final del proceso de ES (Sampson, 2000, Habib y Jungthirapanich, 2010).

Lo extraño es que muchas universidades (todas a nivel internacional<sup>2</sup>), se lleguen a enfocar principalmente en enseñar e investigar modelos de cadenas de valor y/o de suministro que puedan mejorar la manufactura y los negocios en general. Sin embargo, muy pocas de dichas universidades (ninguna a nivel nacional) hacen sus propias actividades académicas alrededor de las cadenas de valor y de suministro de ES, a pesar de que dichas cadenas representan conceptos internacionales, con dimensiones uniformes a nivel global, que pueden ser aplicados en la ES (Habib y Jungthirapanich, 2008a, 2008b).

2 No existe evidencia alguna que pueda sugerir que existan estudios científicos sobre la cadena de valor y/o de suministros en Honduras.

Más allá de la perspectiva innovadora de las cadenas de valor y de suministro aplicadas en la educación superior, se plantea una cadena tanto orientada por la demanda de profesionales y proyectos de ES, así como integrada totalmente<sup>3</sup>. Por ello, se deben estudiar no sólo elementos de la demanda (cadena de valor), para lograr una integración hacia adelante (salida de los resultados terminados de ES), sino también elementos propios de la oferta (perspectiva tradicional de la logística de educación), que permite la integración hacia atrás (cadena de suministro), mejorando el proceso de entrada de insumos de ES. Todo ello para que la ES opere como un solo sistema de valor y de suministro, con una integración balanceada de las cadenas de valor y de suministro de la ES, con sus proveedores de insumos (lado de la oferta o entrada) y demandantes/beneficiarios (lado de la demanda o salida). En otras palabras, considerando las diferencias fundamentales entre la cadena de suministro (basada en la oferta) y la cadena de valor (basada en el beneficiario/demanda), se busca unificar tanto los elementos propios de la oferta tales como la integración proveedor de insumos-ofertante de ES, mejora de eficiencia y reducción de desperdicios, como los elementos propios de la demanda tal como crear un mejor valor a los ojos del demandante y la sociedad, que atraiga mayores flujos de fondos financieros y principalmente de nuevas peticiones de formar profesionales y realizar proyectos (reflejados en nuevas entradas tanto de estudiantes, como de proyectos e investigaciones, y sus colaboradores/patrocinadores).

Por parte de la demanda, se sabe a priori que los resultados y prestaciones de los profesionales e investigaciones de ES varían según la disciplina y grado académico, la institución de educación superior (IES) y otros factores endógenos y exógenos de la ES. Además, los empleadores pueden tener una gama de experiencias, procesos y prácticas para poder contratar los tipos de profesionales que requieren<sup>4</sup>. Lo mismo se puede decir de la articulación de la demanda de investigación, entre cooperantes/organizaciones y la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) que requieren. Ambas articulaciones de resultados de ES (docencia e investigación) son clave en permitir la sistematización de las cadenas de valor y de suministro de la ES integrada hacia adelante por la demanda. De la misma forma, por el lado de los insumos de la oferta, una IES tiene recursos de aprendizaje acumulados, que pueden permitir establecer indicadores y prácticas de articulación con la EM, que midan, entre otros, competencias requeridas de los graduados de EM por áreas de conocimiento. Por el lado de los insumos de la oferta de investigación, se debe establecer canales adecuados de comunicación y articulación entre IES's, cooperantes, patrocinadores, organizaciones de investigación (incluidos distintas organizaciones receptoras de bases de datos) y la sociedad, para establecer propuestas de problemas, formulaciones de desarrollo e innovación y recursos requeridos como materias primas de investigación.

<sup>3</sup> Es importante considerar no sólo la integración vertical (expansión hacia arriba/atrás y/o abajo/adelante de la cadena) que se menciona a través del presente estudio, sino también la integración horizontal (la adquisición de actividades adicionales de servicios de ES al mismo nivel de la cadena por expansión interna o externa), debido a la ampliación geográfica de las universidades y/o la ampliación de servicios por el uso de las TIC (ver Clemente y Greenspan, 1998).

<sup>4</sup> Pueden existir sobre o sub-qualificaciones de los profesionales actualmente contratados, al comparar sus competencias y grados con las requeridas operativamente en los puestos de trabajo.

Nuevamente, ambas articulaciones de insumos de la oferta de ES (docencia e investigación) son fundamentales a considerar en la integración hacia atrás de las cadenas por la oferta.

Por otro lado, a pesar de las existentes preocupaciones de una articulación entrada-ES-salida, los retornos económicos personales por adquirir cualificaciones de ES y los retornos de desarrollo e innovación por la investigación y proyectos, aunque variables, son buenos en general y parece que continuarán con una creciente oferta. Pero ello no debe permitir que se desvíe la atención de realizar un estudio que pueda establecer modelos para un sistema de valor y de suministro, que incluya a la cadena de valor y de suministro de ES e integre intra e inter-institucionalmente el flujo mayor de actividades, desde su entrada de insumos de estudiantes de EM y proyectos por los suministradores/proveedores (oferta) hasta su salida de profesionales y proyectos para los beneficiarios/demandantes (demanda).

Como punto de partida, así como los empleadores pueden variar su demanda de profesionales de educación superior (PES), las organizaciones pueden variar su demanda de necesidades de I+D+i. De la misma forma, se pueden tener formas variadas de vinculación con las IES, para permitir el intercambio de información sobre su demanda. Desde el lado de la docencia, la vinculación de las IES debe ser con los empleadores, para las clases de profesionales específicos (especializados o multidisciplinarios), y/o que posean habilidades y conocimientos más genéricos que les gustarían en todos los profesionales, y/o para cursos o talleres de la actividad del aprendizaje que las Instituciones de Educación Superior (IES) podrían suministrar para los empleadores. Desde la investigación, la vinculación debe ser con las organizaciones y cooperantes que puedan requerir el desarrollo de iniciativas de investigaciones y/o propuestas de proyectos conjuntos con las IES's. Además, las IES's pueden tener también un rango de puntos de contacto<sup>5</sup> con empleadores y cooperantes, donde pueden obtener la información de la demanda. Dicha interfaz puede tener resultados numerosos tales como la planificación, la actualización curricular (planes de estudios) y de líneas de investigación, el desarrollo de nuevos cursos y proyectos, etc. La articulación de la ES con los empleadores y con los cooperantes, debe a su vez tener un impacto en la articulación de la ES con proveedores de insumos de estudiantes y de proyectos, respectivamente, debido a que las universidades deben ajustar su oferta conforme la realimentación de la demanda. Dicho ajuste implica variaciones en la demanda de insumos, tales como competencias de graduados de EM y materias prima para la investigación. Por tanto, es necesario otro interfaz de intercambio de información tanto de forma directa entre proveedores de insumos y universidades, como de forma indirecta, a través de la Secretaría de EM, colegios profesionales de EM, ONGs, etc.

<sup>5</sup> Es necesario involucrar otras organizaciones tales como colegios profesionales, asociaciones sectoriales, asociaciones regionales, Secretaría de Economía, Secretaría de Trabajo, Seguro Social, sindicatos, etc.

Actualmente, se pueden hacer suposiciones sobre cuán bien articulada y usada está la información de la demanda y oferta de profesionales e investigaciones de ES (PIES). Sin embargo, no existe evidencia empírica o teórica nacional de cómo trabajan dichos procesos y qué tan eficaces son en desarrollar y preparar los planes de estudios y de investigación, las cualificaciones y los nuevos programas de ES, así como asegurar los insumos necesarios para tales profesionales e investigaciones de ES. Aunque pueden existir casos aislados, no hay un tipo de evaluación sistemática, que pueda ser una base para el desarrollo futuro de políticas. Por ejemplo, algunos estudios internacionales muestran claros beneficios de empleadores y estudiantes cuyas universidades tienen mayores vínculos con empleadores. Sin embargo, dichos estudios no mencionan los diferentes tipos de articulaciones, o la eficacia en reformar el currículo de disciplinas y grados académicos por el mayor involucramiento universidades-empleadores, o los beneficios de proyectos/investigaciones conjuntas IES-sociedad (Harvey, 2002; Mason et al., 2003; Brown y Hesketh, 2004). A pesar de que existen percepciones erróneas de las demandas de PIES por parte de las universidades<sup>6</sup> y confusiones por mensajes contradictorios de los empleadores (Dawson et al., 2006), existen casos donde las IES han sido exitosas en cumplir con las necesidades de los empleadores, tales como programas vocacionales de grados y posgrados conjuntos y educación profesional continua (educación a lo largo de la vida)<sup>7</sup>. Asimismo, existen propuestas internacionales para vincular EM-ES, por medio de la empleabilidad (Ward y Pierce, 2003), de políticas<sup>8</sup> y de otros medios tales como evaluación y reformas de EM, entre otros (Brown y Niemi, 2007; Domina, 2007). Sin embargo, la literatura de las cadenas de suministro y de valor de investigación presenta poca evidencia sistematizada de articulación entrada-investigación de ES-salida (Habib, 2010).

A pesar de todo lo anterior, existe poca evidencia empírica del proceso o de las mejores prácticas de la cadena de valor y de suministro de la ES. Puede haber tensiones entre las IES, tratando de agregar valor a los insumos disponibles (ej. responder a la demanda educativa del resultado primario, el estudiante<sup>9</sup>, y del resultado secundario, la investigación) a los menores costos, y al mismo tiempo tratando de resolver las necesidades de los principales beneficiarios de la ES dentro de la sociedad (ej. responder con la oferta del profesional a la demanda del empleador y con la oferta de un investigación implementada en la sociedad). Ello puede verse reflejado en fallas o fricciones en la inteligencia del mercado, o en los vínculos con demandantes y/o con proveedores de insumos, o la percepción de los beneficiarios demandantes por los PIES y de los estudiantes (insumo de docencia) por los mejores (crecientes e interesantes) trabajos y profesiones. Además, pueden existir tensiones entre los puntos de vista expresados por los proveedores de insumos, en no entregarlos conforme las exigencias de las IES, y por las perspectivas de las necesidades de los beneficiarios demandantes (empleadores y sociedad), que pueden ser relativamente

6 <http://www.heacademy.ac.uk/ourwork/teachingandlearning/employability> (Acceso el 14-10-2011).

7 <http://www.hefce.ac.uk>; <http://cihe-uk.com/> (Acceso el 21-10-2011).

8 <http://www.highereducation.org/catereports/k16.shtml>; <http://nces.ed.gov/surveys/hsb/das.asp> (Acceso 21-10-2011).

9 El estudiante también juega un papel de beneficiario al graduarse como profesional de ES.

reducidas y a muy corto plazo, y lo que las IES ven como su papel y propósito legítimo en mantener estándares rigurosos de educación, equipando estudiantes con competencias y resultados de aprendizaje, y fortaleciendo a profesores y estudiantes con habilidades investigadoras y resultados de investigación, que tienen mayores beneficios a largo plazo para ellos.

Por otro lado, los colegios y gremios profesionales también pueden jugar un papel importante en contribuir a determinar la demanda de PIES para las IES's (en algunas disciplinas, sus colegios tienen un papel mucho mayor que la mayoría de los empleadores tales como el colegio de abogados, el colegio de médicos, etc.), así como en promover el desarrollo profesional entre sus miembros y las licencias o permisos para ejercer como profesionales. Existen variaciones entre qué tanto son una fuerza o un freno para la progresión. Asimismo, hay un papel que se le puede dar a la Secretaría del Trabajo y a las asociaciones sectoriales (industriales y de comercio) sobre el desarrollo y la innovación, donde algunos vínculos con las IES pueden desarrollarse más que otros. Por el lado de los proveedores de insumos de la oferta, más allá de las universidades como receptoras de éstos, se encuentran varios actores, entre otros, la Secretaría de EM, colegios de EM, gremios de maestros, Congreso Nacional, que deben jugar un papel importante en articular la entrada de insumos y los ofertantes de ES, de acuerdo a las necesidades de una ES orientada por la demanda de PIES, transmitidas por las mismas universidades. Algunos de dichos actores, tales como instituciones del gobierno, pueden contribuir en propuestas de iniciativas que mejoren y articulen todo el proceso proveedor de insumos-ES-demandante.

Así pues, el presente estudio establece fundamentos que permiten contribuir en la adecuada articulación entrada-ES-salida al centrarse en la siguiente pregunta de investigación: ¿Existe un modelo sistémico que integre las cadenas de valor y de suministro, permitiendo articular la ES con sus proveedores en la entrada de insumos de ES, así como con sus beneficiarios demandantes en la salida de los resultados de ES, y mostrando una mayor eficiencia y eficacia en las operaciones de las funciones fundamentales de ES: docencia, investigación y vinculación con la sociedad? Ello se contesta por medio de una investigación exploratoria, donde se busca estructurar e identificar relaciones básicas entre los conceptos mencionados, proponiendo un modelo que mida la integración de la ES con todos los actores involucrados. Dicho modelo prepara el camino para el estudio empírico que permita futuras investigaciones descriptivas y causales.

Así pues, la siguiente sección (2) presenta una revisión de la literatura. En el epígrafe 3, se hace una propuesta de un modelo sistémico de la cadena de valor y de suministro. El apartado 4 explica la metodología que debe seguirse para el desarrollo de una investigación empírica que gire alrededor de dicho modelo propuesto. Finalmente, la sección 5 establece algunas conclusiones y

consideraciones finales, resaltando las implicaciones y futuras investigaciones por desarrollar.

## 2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

El enfoque principal de los estudios de las cadenas de valor y de suministro ha sido en los negocios, sobre aspectos tales como reducción de costos y desperdicios, valor percibido y añadido, reducción del tiempo de respuesta, etc., entre los distintos grupos involucrados. La Figura 1 muestra la evolución que los estudios de la cadena de valor (Porter, 1985) y de la cadena de suministro han tenido desde sus inicios, para la industria manufacturera (ej. Ballou et al., 1984; Hammer, 2006) y, con mucho menos investigación, para el área de servicios (Fernie, 1995). Sin embargo, en años recientes, investigadores de la cadena de valor (Stylianou y Turner, 1999) y de suministro (O'Brien y Kenneth, 1996)<sup>10</sup> han empezado a extender unos pocos estudios del área de servicios a IES's<sup>11</sup> (Habib, 2010a).

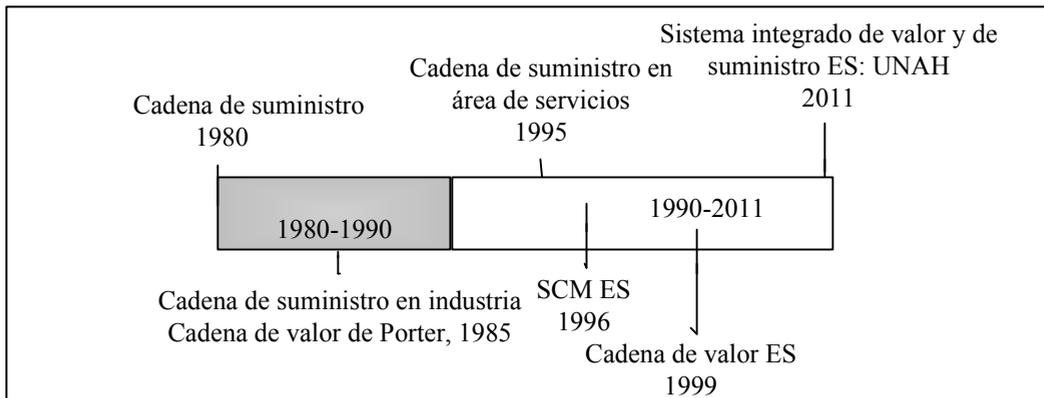


Figura 1. Antecedentes de un Sistema Integrado de Valor y de Suministro de ES

Sin embargo, la investigación de un sistema integrado de valor y de suministro de ES (que articule la ES tanto a los proveedores de insumos de ES como a los beneficiarios de los resultados de ES), es aún más escasa. Hay unos cuantos estudios sobre la cadena de valor, basados en la propuesta de Porter (1985), pero que no presentan una integración total, que incluya a los proveedores de insumos de ES y a los beneficiarios de los resultados de ES (Stylianou y Turner, 1999; Sison y Pablo, 2000; Tyran y Coakley, 2000; Elloumi, 2004; Van der Merwe y Cronje, 2004; Gabriel, 2006; Roldán y Hervás, 2007; Hansen, 2008; Mora et al., 2008; Pathak y Pathak, 2010). Finalmente, hay unos pocos autores que lo investigan desde una perspectiva exclusiva de la oferta, es decir la cadena de suministro.

Los insuficientes estudios de la cadena de suministro de ES no han ido más allá de entrevistas con estudiantes y empleados, con una referencia a la idea de

<sup>10</sup> SCM (Supply Chain Mangement, Gestión de la Cadena de Suministro).

<sup>11</sup> Aunque por su naturaleza las IES se identifican más como parte de la industria de servicios que de la manufacturera, tienen la posibilidad de ofertar no sólo servicios sino también productos (propiedad intelectual) como resultados de sus procesos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i).

la cadena de suministro ES (O'Brien y Kenneth, 1996). Por su lado, Lau (2007), presentó un estudio de caso con dos cadenas de oferta (estudiantes e investigación). Por otro lado, Habib y Jungthirapanich (2008a, 2008b, 2009a, 2009b, 2009c, 2009d, 2010, 2010a, 2010b) desarrollaron un modelo de la cadena de suministro integrando las cadenas de Lau.

Así pues, tomando las dos cadenas (valor y suministro) propuestas en este documento, a continuación se señalan algunos antecedentes sobre la cadena de valor y luego sobre la cadena de suministro. Ambas cadenas se desarrollan hacia la integración de un único sistema de valor y de suministro.

### **2.1 Flujo de demanda en un sistema de valor y de suministro**

El estudio de la cadena de valor permite ver uniformemente a la ES, sus proveedores y demandantes (Porter 1985). Además, tal perspectiva de valor le da a la ES un mejor entendimiento de cómo sus diferentes unidades funcionan juntas para ofertar eficazmente de acuerdo al flujo de demanda al:

- Reconocer que las actividades dentro de una organización no son independientes sino interdependientes.
- Ayudar a encontrar áreas de mejoras para añadir los mayores valores posibles, dando la mejor percepción de los resultados a los demandantes.

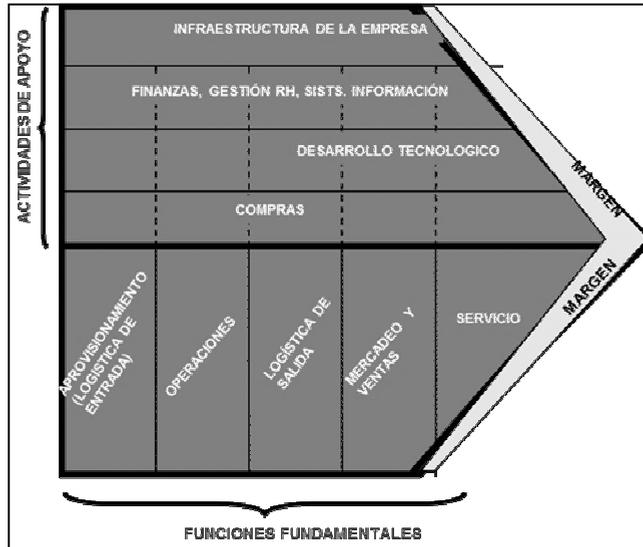
Asimismo, la cadena de valor ayuda también en cómo lograr metas:

- Los servicios provistos pueden no ser la venta de productos, pero siguen siendo importantes.
- La cadena de valor puede ayudar a obtener lo máximo de los recursos que puedan ser limitados.

Además de que puede mostrar cómo la ES puede mejorar cada enlace, la cadena de valor es cuasi universal para toda organización, proveyendo una forma de examinar los procesos internos e identificando aquellos procesos que pueden ser mejor provistos (que añadan más valor) por actores distintos a los actuales. Tomando Porter (1985), se pueden considerar los siguientes dos grupos generales de actividades, que pueden ser aplicados en un sistema de valor y de suministro (Figura 2):

1. Funciones fundamentales: involucradas directamente en la producción y entrega de productos y servicios. En la ES, existen tres funciones fundamentales: docencia, investigación y vinculación a sociedad, que deben suministrar profesionales e investigaciones de ES.
2. Actividades de apoyo: tienen el potencial para incrementar la eficacia y la eficiencia de las funciones fundamentales, pero no están directamente relacionadas a suministrar los servicios y productos (profesionales e

e investigaciones de ES).



**Figura 2. Funciones Fundamentales y Actividades de Apoyo del Sistema de Valor y de Suministro de ES**  
(Adaptado de Porter, 1985)

La Figura 2 distingue los siguientes componentes de las funciones fundamentales y sus equivalencias en ES:

- Logística de entrada: actividad que se encarga de recibir y almacenar los insumos. La distribución al área de producción (bienes y servicios) es según la necesidad.
  - Captación, admisión, matrículas, propósitos de investigación, subvenciones.
- Operaciones: proceso que consiste en transformar los insumos en bienes y servicios terminados
  - Docencia, investigación, consejería, tutoría.
- Logística de salida: almacenamiento y distribución de bienes y servicios terminados
  - Graduación, publicación, práctica profesional, rendimiento.
- Mercadeo y ventas: identificación de necesidades de los demandantes y generación de entregas
  - Captación y contratación, transferencia de tecnología y de conocimiento.

- Servicio: apoyo post-entrega a usuarios de bienes y servicios como valor de servicio
  - Apoyo académico, servicio a sociedad, apoyo a ex alumnos, apoyo D+i.

Asimismo, los siguientes componentes de actividades de apoyo (así como la evaluación de sus respectivos bienes) son parte de la Figura 2 arriba:

- Infraestructura e instalaciones: estructura organizacional, sistemas de control, gestión de administración, gestión financiera, etc.
- Gestión de recursos humanos: búsqueda de empleados, contratación, capacitación, desarrollo, y compensación (provisión para las unidades académicas y administrativas).
- Desarrollo de tecnologías que permitan apoyar actividades que agregan valor (gestión de TIC y otras tecnología, gestión de clases, gestión de recursos de investigación).
- Compras: adquisición y aprovisionamiento de insumos tales como materiales educativos (papelería, materiales de instrucción, etc.), suministro y equipo (mobiliario, computadoras, equipo de redes, etc.).

## **2.2 Cadena de suministro de un sistema de valor y de suministro**

Un sistema de valor y de suministro de educación superior requiere coordinación e información entre todos los involucrados, que comparten procesos hacia adelante (beneficiarios como la demanda) y hacia atrás (proveedores de insumos de ES como parte inicial de la oferta). El uso de las TIC permite la posibilidad de diseñar un sistema de valor y de suministro coordinado para cumplir los objetivos de las IES, estableciendo relaciones eficaces y eficientes, tanto dentro como fuera de las IES (Sandelands, 1994).

Para ello, se puede establecer que el objetivo primordial de tal sistema debe ser mejorar la condición de resultados que la ES presta a sus demandantes (ej. profesionales, sociedad, etc.) (Habib y Jungthirapanich, 2008a). Por lo que las IES necesitan tener un grado de conocimiento acerca de los involucrados en el sistema (proveedores, IES y beneficiarios/demandantes), de cuya coordinación depende el rendimiento del servicio de la ES (logro de resultados deseados de las cadenas).

Así pues, siendo el conocimiento (producto fundamental de la educación) intangible, se diferencia de cualquier producto de la industria manufacturera.

Además del conocimiento, otra diferencia general entre ambas es que la educación eficaz y eficiente se basa mucho en la experiencia y la ética personal. Otro punto es la definición misma para dicho sistema, como se dijo en la sección anterior, contrario a lo que fácilmente definible sería un sistema manufacturero de valor y de suministro (donde cada participante en la cadena recibe insumos de un conjunto de proveedores, entonces procesa dichos insumos para entregar los resultados a un conjunto de demandantes), un sistema de ES es un poco más compleja. Además de presentar los mismos tipos de actores, el sistema de ES define también un flujo bidireccional por una dualidad proveedor de insumos-demandante, dado que algunos de sus proveedores principales de insumos (oferta) son simultáneamente demandantes (demanda), y viceversa, algunos demandantes tienen que proveerse a sí mismos como insumos a los procesos de servicios de ES (Sampson, 2000). Específicamente, los estudiantes demandan ser profesionales (usuario potencial), y/o algunos resultados terminados de ES (profesionales y proyectos<sup>12</sup>) se pueden proveer ellos mismos para más procesos de ES. Además, otro caso especial es que la EM requiere profesionales y proyectos de ES para graduar sus estudiantes que serán los insumos de ES, lo que deja a la ES como un ofertante de resultados que sirven para preparar sus propios insumos. Otros casos de proveedor-demandante son patrocinadores de becas, de investigaciones, las mismas IES's, etc. Para más detalles de los actores del sistema ver Figura 3 y la siguiente sección.

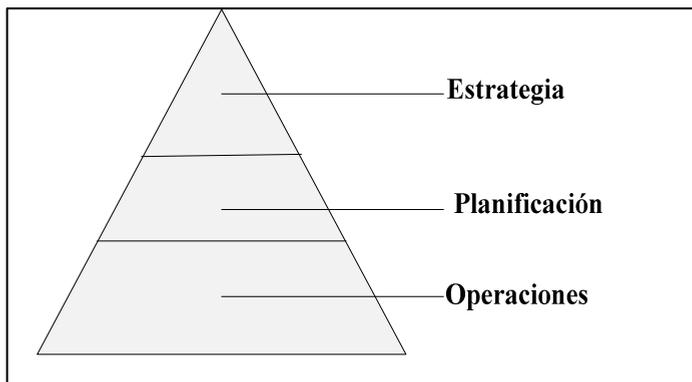
Figura 3. Oferta y Demanda: Actores en un Sistema de Valor y de Suministro



12 En el presente estudio, los términos proyecto e investigación se intercambian entre sí, expresando la segunda función fundamental de ES de investigación, que en este contexto abarca distintos tipos de proyectos e investigaciones de ES.

Por otro lado, en los estudios de la cadena de suministro, se puede ver que tanto la industria manufacturera como la de servicios tienen estrategias similares para operar la cadena de suministro (Ferne y Clive, 1995; Sengupta y Turnbull, 1996; Nixon, 2001). Ello se establece con una serie de tres niveles de decisiones, caracterizada en modelos de negocios: estrategias, planificación y operaciones (Figura 4). Dichos niveles de decisiones se pueden adoptar en el presente estudio sobre un sistema de valor y de suministro de ES (Harris, 1998):

- **Estrategias:** son las decisiones al más alto nivel, como parte del área de planificación de acciones. Tienen un efecto a largo plazo en la cadena de valor y de suministro. No se requiere una respuesta rápida, ya que a este nivel las decisiones no se toman día a día. La Alta Dirección es tanto el tomador de decisión como el usuario de esta información.
- **Planificación:** tiene las decisiones a nivel medio, que apoyan las decisiones estratégicas. Tienden a ser a mediano plazo y de significancia media, con consecuencias moderadas.
- **Operaciones:** son decisiones de nivel bajo, que se encuentran en el área de planificación y programación operacional. Están limitadas por las decisiones estratégicas y las de planificación. Son de corto plazo, porque a este nivel es indispensable una respuesta rápida, que afectan al día a día.



**Figura 4. Decisiones en un Sistema de Valor y de Suministro**  
(Adaptado de Habib y Jungthirapanich, 2008b)

### 3. MODELO CONCEPTUAL DE INVESTIGACIÓN

Basándose en la producción, gestión y transferencia del conocimiento, pueden existir dos servicios principales de una cadena de suministro de ES (CSES): docencia e investigación. La primera establece servicios directos e indirectos de docencia para procesar insumos (ej. graduados de EM, estudiantes de postgrado, necesidades de talleres, de capacitaciones, de diplomados, etc.). Los servicios directos pueden incluir diseño y desarrollo, fuente y selección, formación académica y no-académica, formación práctica y vocacional, formación de grados y posgrados, evaluación de resultados, desarrollo de educación continua (a lo largo de la vida), etc. Los servicios indirectos pueden ser la mejora y mantenimiento del campus, la infraestructura de las TIC, la oferta de residencias universitarias, las autorizaciones de acceso a instalaciones e información (dura y digital), bibliotecas, librerías, seguridad, restaurantes/comedores, instalaciones deportivas, etc. (Lau, 2007). Para asegurar la calidad, una CSES requeriría procesos personalizados para cada estudiante. Sin embargo, debido a que cada estudiante es diferente y ninguna IES podría establecer un proceso de CSES individual para cada estudiante, en el diseño y desarrollo crítico de cada estudiante, se debe asignar un asesor académico que supervise el proceso de desarrollo del estudiante por medio de la CSES (Habib y Jungthirapanich, 2010).

La segunda, investigación, casi siempre cara y a largo plazo, requiere de una CSES personalizada, proactiva y reactiva para satisfacer a los demandantes. En primer lugar, la CSES debe gestionar la comunicación a profesionales e instalaciones en una universidad para prevenir duplicaciones cuando se enfoque en investigaciones básicas, que necesiten desarrollar observaciones con encuestas que recojan datos relevantes. En segundo lugar, cuando se necesite desarrollar algún sistema y/o tecnología para un sector en particular, la CSES debe buscar no sólo a los actores relevantes (que sean profesionales en investigaciones aplicadas), sino también a las instalaciones necesarias, para que ambos, profesionales sea posible realizar una investigación de forma más eficaz y eficiente (Habib y Jungthirapanich, 2010).

Con lo que podría ser considerado un tercer servicio primordial junto y paralelo (pero en dirección contraria) a las dos CSESs anteriores (docencia e investigación), una ES integrada necesita de otros procesos personalizados, proactivos y reactivos, que permitan realimentar el nivel de satisfacción de los demandantes y la sociedad por el valor percibido de los resultados de los servicios actuales de la ES, en todos los niveles geográficos posibles: local, regional, nacional e internacional. La idea del tercer servicio es una vinculación con sociedad dentro de una cadena de valor de ES (CVES) que permita monitorear el valor

añadido por el proceso de ES, desde la condición inicial de los insumos hasta la recepción de los resultados de la ES por parte del demandante y la sociedad, evaluando la cantidad de valor añadido en cada paso de la ES. Para ello, la CVES debe construir una vinculación ES-sociedad que tome dicha realimentación para mejorar sus servicios de las dos CSES (docencia e investigación) y el nivel de vinculación, corrigiendo lo presente o desarrollando otras alternativas, de acuerdo a la necesidad. Además, dicha articulación por la CVES debe promover los servicios actuales como parte de ambas CSES y el desarrollo de nuevos servicios dentro de las mismas dos CSES, por medio del flujo de valor de la sociedad a los otros involucrados en ES (otros beneficiarios demandantes de resultados de ES, IES, proveedores de insumos de ES).

Sin embargo, para tener una mayor perspectiva completa, dicho flujo debe ir más allá de uno direccional de valor por la CVES (demanda-oferta), al integrar el flujo de suministro desde la otra dirección por la CSES (oferta-demanda), que resulte en un sistema integrado de valor y de suministro de ES (SIVSES), cuyo flujo sea por tanto bidireccional. En dicho flujo del proceso del SIVSES, las universidades deben trabajar en diseñar los currículos en colaboración cercana con diferentes entidades, tales como colegios, institutos tecnológicos, estudiantes actuales de ES, personal universitario, empleadores, profesionales, cooperantes, usuarios de sus proyectos/investigaciones, etc., para asegurar que satisfagan las necesidades de todos los participantes en el SIVSES (Heskett, 1964). Además, el SIVSES debe tener una visión dirigida por los demandantes de resultados de ES, que puede producir un número de ventajas competitivas a la ES al ayudar a mejorar la productividad y la satisfacción del demandante, y a producir resultados de calidad. La gestión de la calidad de ES muestra beneficios potenciales de asociar los resultados finales con los proveedores de insumos (Habib y Jungthirapanich, 2010a).

Por todo ello, se requiere un punto de vista holístico del marco conceptual del SIVSES, formulado de forma multinivel y bidireccional. Siendo sistémico, el sistema necesita de todos los involucrados para lograr los resultados finales eficientes y eficaces. Para ello, se establecen siete componentes significativos del modelo propuesta para el SIVSES: los insumos, el proceso de la ES (funciones fundamentales y actividades de apoyo), tres tipos de resultados (primarios, secundarios, terciarios) y el vínculo sistematizado de la sociedad a los insumos y al proceso. Dicho modelo integrado del sistema puede cumplir mejor los requisitos de los dos tipos de demandantes: 1) demandantes intermedios (profesionales/instruidos y resultados de investigación); y 2) demandante final (sociedad, empleadores, sectores de proyectos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) ejecutados/implementados).

El proceso de ES (usando sus dos tipos de funciones fundamentales como suministro) en la Figura 5 recoge los insumos de ES (graduados de EM como estudiantes y materias prima de proyectos) y busca transformarlos de la

manera más eficiente en resultados primarios finales tales como profesionales y resultados de investigación/proyectos. Algunos profesionales pueden decidir trabajar como docentes o administrativos de la universidad o en otra universidad (resultados terciarios al proceso de funciones fundamentales y de actividades de apoyo)<sup>13</sup>. Mientras que, como resultados secundarios, otros profesionales pueden buscar el estudio de posgrados y algunos resultados de investigación pueden ser considerados como insumos en nuevas rondas de investigación de ES, en la misma u otra universidad<sup>14</sup>. Estos resultados secundarios, al mismo tiempo como proveedores de insumos, muestran claramente una dualidad salida-entrada. Ello puede representar la oportunidad de insumo como parte del proceso de ES, al tener la posibilidad de proveer conocimiento, habilidades, prácticas y experiencia de estudiantes de grado para instruir estudiantes de pregrado y para gestionar proyectos (insumo de postgrado para procesar insumo de pregrado). En todo ello se busca también la articulación de la sociedad con los resultados, procesos e insumos de la ES, que signifique la búsqueda de una mejor percepción del valor de los resultados de ES, por el mayor valor añadido en cada parte del sistema.

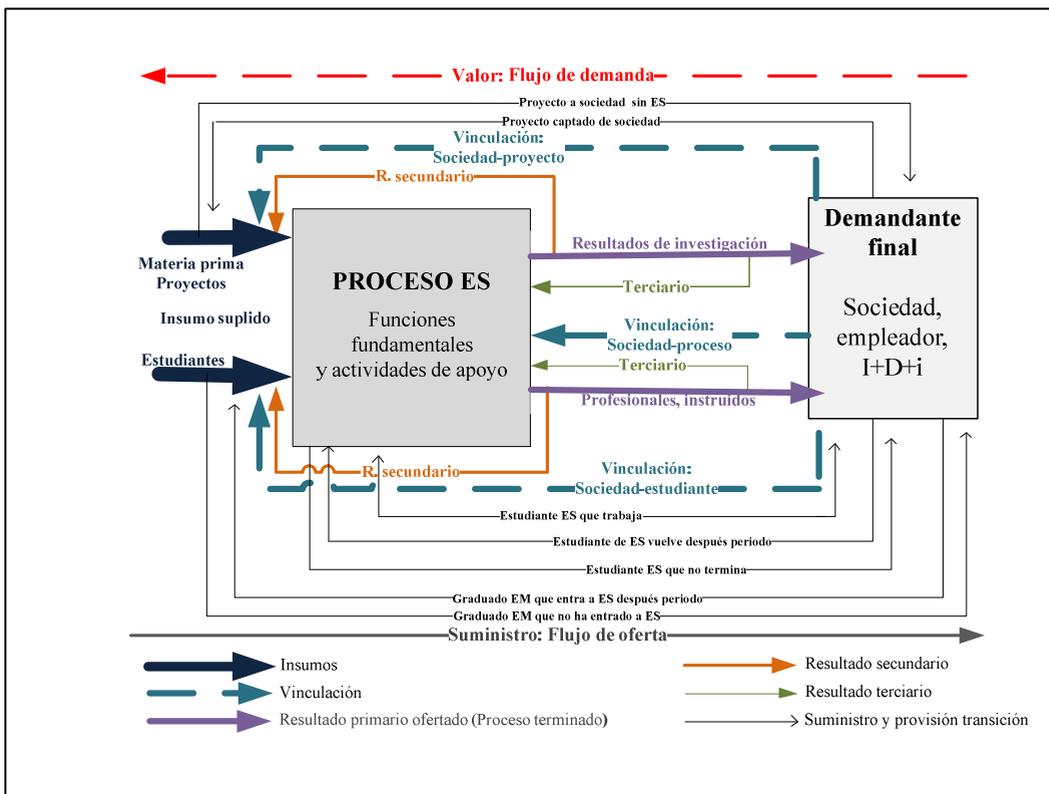


Figura 5. Modelo Propuesto: Sistema Integrado de Valor y de Suministro de ES  
(Adaptado de Habib, 2010a)

13 Se puede dar el caso del resultado terciario de una investigación, que se ejecuta o implementa como parte del proceso de ES.

14 Es válido considerar aquí no solo los resultados que vuelven a ES como insumos, si no también a profesionales y proyectos de ES que contribuyen en el proceso de proveer insumos de ES (profesores y proyectos de EM que contribuyen a graduar estudiantes de EM).

Un buen factor de medición en la aplicación de los tres niveles de decisión descritos (estrategias, planificación y operaciones)<sup>15</sup>, que interrelacione los elementos del sistema pudiera ser la clave para que los tres tipos de resultados (primarios, secundarios, terciarios) reúnan las expectativas de los involucrados. Finalmente, lo más importante es recordar que la fuente de valor fluye del demandante, por lo que es necesario considerar el flujo de demanda, que va de la sociedad hasta el proveedor de insumos, pasando por los resultados y el proceso/oferta de ES, como se ve en las líneas punteadas rojas (las líneas verdes de articulación con sociedad siguen también el flujo de valor). La figura enseña también lo que podría ser considerado como posibles fallas e indebida articulación en el sistema de ES, representados por líneas como provisiones y suministro en transición (ej. insumos potenciales que no entran en el proceso de ES, pudiendo o no entrar eventualmente; estudiantes como suministro de ES que tienen que trabajar dentro o fuera de ES y/o se tienen que retirar, pudiendo o no re-entrar de nuevo; etc.).

### **3.1 Demanda de ES: usuarios de resultados**

Tomando como referencia el flujo de demanda de la Figura 3, se identifican tres grupos fundamentales del SIVSES: 1) los demandantes de los resultados de ES; 2) el proceso de ES con su cadena interna de suministro y de valor (CAS); y 3) los proveedores de insumos de ES.

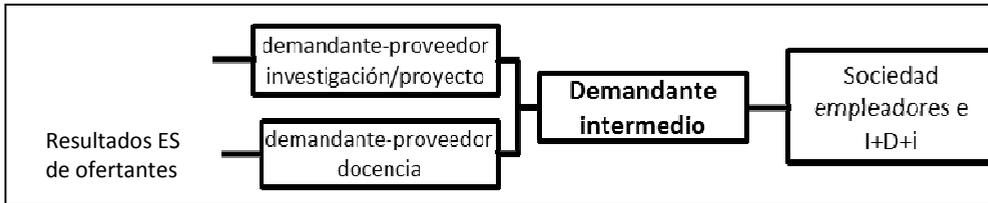
#### **3.1.1 Demandante final: demandante de demandante (usuario de profesionales y proyectos)**

El presente estudio toma a la sociedad como el beneficiario/demandante de instancia final del SIVSES. Dado que la ES es parte intrínseca de la sociedad, los resultados finales de tal sistema (profesionales de calidad y resultados de investigación/proyectos de desarrollo e innovación de calidad) son entregados inevitablemente a la sociedad (principalmente a los empleadores y a sectores donde se implementan proyectos). Así pues, se pueden ver dos tipos principales de contribuciones a la sociedad (Habib, 2010): 1) el capital intelectual por profesionales e instruidos trabajando con todo tipo de empleadores (incluido emprendedurismo/autoempleo); y 2) proyectos de I+D+i de ES ejecutados/implementados en sectores de la sociedad.

<sup>15</sup> Para mayor detalle de niveles ver sub-epígrafe 2.2.

### 3.1.2 Demandantes intermedios: primeros usuarios

El demandante intermedio es el que demanda el resultado de ES en primera instancia, antes de entregar dicho resultado a la sociedad. Se identifican dos tipos de demandantes intermedios: 1) estudiantes demandando docencia para ser profesionales de ES, y 2) universidad-colaboradores demandando investigación/proyectos. Ambos tipos de demandantes presentan una dualidad demandante-proveedor (Figura 6).



**Figure 6. Demandantes intermedios de la ES**  
(Adaptado de Lau, 2007)

#### *Demandantes de docencia*

- Dualidad demandante-proveedor de insumos<sup>16</sup>: flujo bidireccional que contribuye al desarrollo de profesionales.
  - Donde graduados de EM demandan ser profesionales (todos los niveles de resultados)
  - Cuando profesionales (graduados de ES) vuelven a demandar como estudiantes de postgrado o de otro tipo de instrucción (resultados secundarios)
  - Cuando existe un patrocinador de becas, apoyo familiar, IES's etc. (todos los niveles de resultados)

#### *Demandantes de investigación/proyectos*

- Dualidad demandante-proveedor de insumos: flujo bidireccional por la obtención de resultados y conocimientos de I+D+i (investigadores, publicaciones, conclusiones, proyectos terminados, etc.)
  - Para propia universidad, para organizaciones patrocinadoras y colaboradores de proyectos de I+D+i, etc. (todos los niveles de resultados).
  - Son necesarios de nuevo en rondas subsecuentes de proyectos. Aquí se identifican líneas y programas permanentes y longitudinales de investigación (resultados secundarios).

<sup>16</sup> Operativamente, el estudiante de ES juega un papel triple, único en cadenas de suministro de cualquier otro sector, al ser no sólo un proveedor de insumo, sino también el insumo mismo que se transforma en el resultado más importante del proceso de ES (profesional), así como el primer demandante de dicho resultado.

Siendo los demandantes la fuente del flujo valor, sus percepciones son la principal referencia en el modelo propuesto, para lograr la mejor valoración. Para lograr resultados de ES más efectivos es necesario añadir los valores más altos en cada paso del sistema, y/o usar un enfoque de mercadeo y/o innovación en mejorar las percepciones de los demandantes.

Como caso especial, los demandantes que simultáneamente proveen insumos pueden servir para monitorear permanentemente valores añadidos por distintas etapas del proceso de ES, dado que pueden saber en qué condición dichos insumos estaban inicialmente. Por otro lado, cuando estudiantes de ES se gradúan, al hacer uso de autoevaluaciones, se pueden aproximar márgenes entre valores percibidos de ES y gastos para lograrlos.

### 3.2 Ofertante de ES: proceso de suministro y de valor

Lógicamente, los únicos ofertantes de ES son las IES's. Por lo que, como se definió en la sección 2 y la Figura 5 más arriba en esta sección, el proceso de una IES tiene varias actividades de apoyo y tres funciones fundamentales en tres cadenas: dos cadenas de suministro (funciones de docencia y de investigación) y una cadena de valor (función de vinculación a sociedad). La Figura 7 muestra los componentes del proceso de ES desde una perspectiva de suministro y de valor.

E&A  
IIES  
40

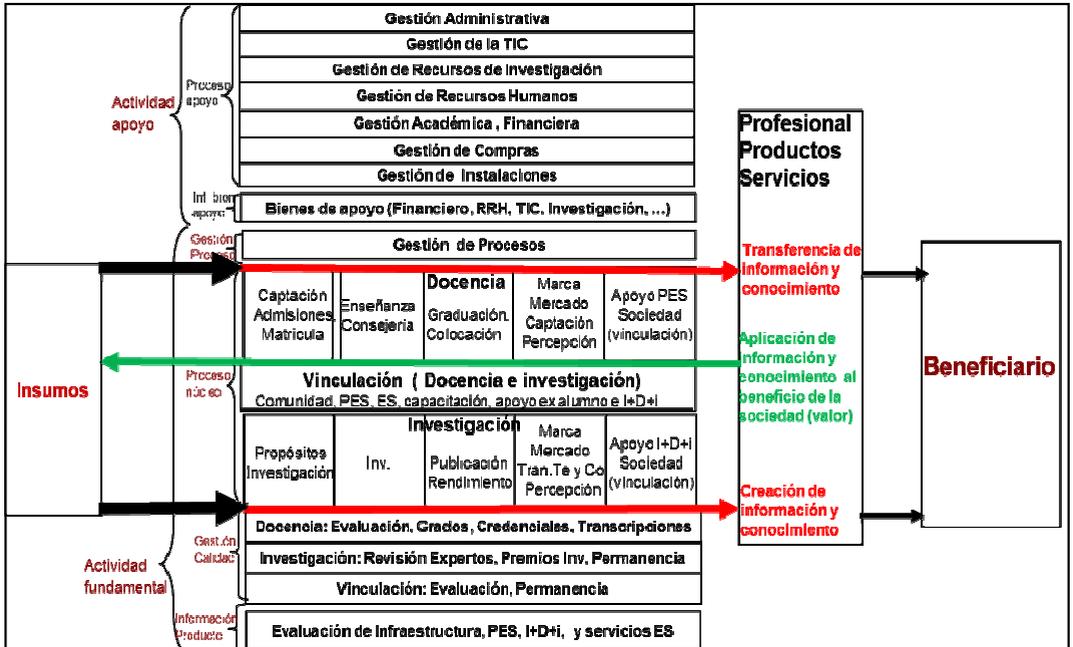


Figura 7. Componentes de la Cadena Interna de Suministro y Valor (Adaptado de Porter, 1985)

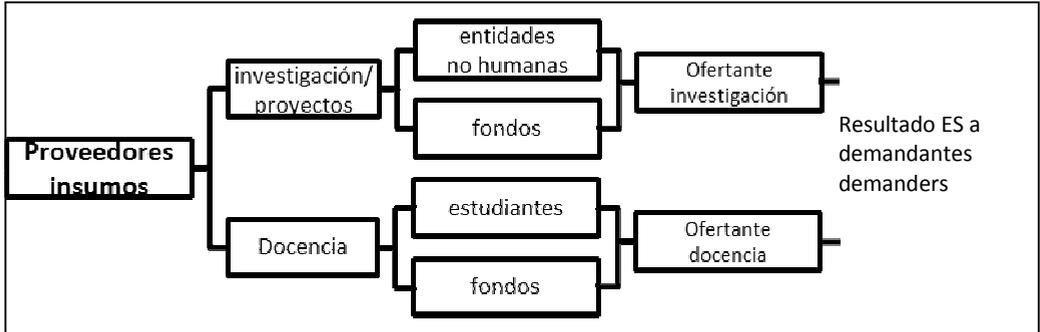
Además, hay otros aspectos importantes, específicos de la ES, a considerar como parte de las funciones fundamentales, tales como:

- Gestión de procesos.
- Procesos de las 3 funciones fundamentales de la ES
  - Docencia: establecida en niveles de pregrados y postgrados, talleres, diplomados, certificaciones, instrucción, inducción, capacitación, empleabilidad y tasas de retorno, etc.)
  - Investigación: por medio proyectos, I+D+i, aplicabilidad y tasas de retorno, etc.).
  - Vinculación con la sociedad: función que permita eje articulador hacia la docencia y la investigación, considerando la percepción del valor de resultados de ES que tienen los profesionales, la sociedad, los empleadores y otros demandantes de ES.
- Gestión de calidad total en las funciones fundamentales
  - Diferentes programas de evaluación de la calidad de la docencia e investigación.
  - Evaluación del rendimiento de investigadores y docentes.
- Información de servicios
  - Capacidades de facultad: ranking administrativo y académico de la facultad, universidad, etc.
  - Currículo de docencia e investigación y establecimiento de programas: facultades, escuelas, departamentos y carreras establecidos para desarrollo de docencia e investigación.
  - Cultura universitaria tales como gestión por resultados, buena administración, excelencia en docencia e investigación, programas de investigación conjuntos, etc.
  - Infraestructura/instalaciones académicas: que contribuyan a mejorar la docencia y la investigación, la evaluación de calidad de las mismas, etc.

Siendo el proceso de ES la parte principal del modelo propuesto, es importante considerar aquí todos los pasos que realmente contribuyen a generar los servicios que los demandantes valoran, para eliminar aquellos que no construyen. Con ello, el modelo puede reducir el desperdicio de los recursos, y aumentar el margen entre el valor de los demandantes y el costo de entrega, mejorando así la eficiencia.

### 3.3 Proveedores de insumos de ES

Se identifican dos proveedores principales de insumos a la ES, a saber: 1) proveedores de docencia, y 2) proveedores de investigación/proyectos. Estos dan los insumos a los ofertantes de ES, quienes los procesan y los entregan como resultados de ES, a los demandantes intermedios en primera instancia y a la sociedad en instancia final (Figura 8).



**Figura 8. Proveedores de insumos de ES: docencia e investigación**  
(Adaptado de Lau, 2007)

#### *Proveedores de docencia:*

- Proveedores de estudiantes: colegios, universidades, empleadores, organizaciones públicas y privadas, etc.
- Proveedores de fondos: autofinanciado, familia (padres, parientes), becas por universidades, gobierno y organizaciones privadas, etc.

#### *Proveedores de investigación/proyectos:*

- Proveedores de entidades no humanas
  - Propuestas proyectos internos.
  - Propuestas de proyectos externos.
  - Propuestas de proyectos mixtos.
  - Insumos especiales para investigación: acceso remoto a bases de datos de revistas científicas, diferentes clases de bases de datos, publicaciones, etc.).
- Proveedores de fondos
  - Financiamiento interno de I+D+i por universidad.

- Financiamiento externo de I+D+i por organizaciones públicas y/o privadas.
- Financiamiento mixto de I+D+i por universidad y organización externa

#### 4. CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES FINALES

El objetivo principal planteado en el presente trabajo fue establecer un modelo sistémico integrado de las cadenas de valor y de suministro guiado por demanda, como fundamento para examinar detalladamente el fenómeno de integración total de ES (hacia delante por la demanda y hacia atrás por la oferta) en Honduras, que debe caracterizar a todas las partes de dicho sistema. Así pues, el modelo propone ambas cadenas de suministro principales de ES como las dos primeras funciones fundamentales de ES (docencia e investigación), que juntas deben articular no sólo el proceso entero de ES (las tres funciones fundamentales y actividades de apoyo), sino también los proveedores de insumos de ES por el lado de la oferta y demandantes de resultados de ES por el lado de la demanda, para tener un proceso de ES eficiente (más bajos costos y reducción de desperdicios en la oferta). Por ejemplo, las actividades que no contribuyen a cumplir las necesidades de los demandantes son desperdicios y no añaden valor. Por lo mejoras de procesos de de tareas y actividades que ocurren en el sistema de ES propuesto pueden mostrar y reducir o aun eliminar cualquier desperdicio en existencia. Al reestructurar procesos que generan los servicios de ES que los demandantes valoran, pueden gastarse menos recursos. Al mismo tiempo, el modelo se diferencia y va más allá de la literatura actual al presentar simultáneamente una cadena de valor por la vinculación a sociedad (la tercera función fundamental de ES), que si toma la ventaja de la articulación anterior de la oferta, la ES puede entregar los resultados más valorados, por medio de la realimentación de percepciones de valor desde los demandantes de ES, pasando por el proceso de ES, hasta los proveedores de insumos de ES. Dichas percepciones pueden obtenerse al añadir los mayores valores en cada paso no sólo del proceso de ES sino también de sus dos integraciones (adelante hacia sus demandantes y atrás hacia sus proveedores), y/o al usar enfoques de mercadeo e innovación, para mejorar la percepción del demandante, haciendo por tanto resultados de ES más eficaces. Por ello, este sistema que alinea las cadenas de valor y de suministro pueden entonces tener una influencia en el balance entre la oferta y demanda de resultados de ES: profesionales e investigación de ES.

Resumiendo lo anterior, para que la demanda de la sociedad pueda guiar a la

oferta de competencias de profesionales de ES, y de productos y servicios de investigación de ES, se deben buscar y operar mecanismos (y ser ampliamente usados) orientados por los mismos demandantes (ej. Capacitar para Ganar<sup>17</sup>), logrando lo siguiente: 1) articulación ofertante de ES-proveedor de insumos (ej. EM y cooperante); 2) articulación ofertante de ES- demandantes (ej. empleadores y sociedad); y 3) asociaciones profesionales, industriales y de comercio, y otros organismos de la sociedad civil con un papel más influyente en ayudar a desarrollar un sistema de valor y de suministro de ES más proactivo, reactivo (cuando sean necesario) y relevante.

Con ello, se podrán conocer más necesidades acerca de la demanda de PIES y cómo la oferta misma de PIES puede influenciar dichas necesidades:

- Información sobre la demanda de ES disponibles a las IES
  - Demanda académica de carreras y grados de ES vs. demanda laboral de profesionales de ES (incluido proyecciones, empleabilidad y tasa de retorno).
  - Demanda académica de investigación/proyectos vs. demanda del mercado de I+D+i de ES (incluido aplicabilidad y tasa de retorno).
  - Verificación de si existe un intercambio sistemático ajustado para el propósito (maneras en que la demanda está disponible).
  - Interpretación y uso de la información de la demanda por la ES (si demanda influencia oferta).
- Información sobre la oferta de ES, conforme la demanda de HE, disponible a los demandantes de ES
  - Oferta de ES (incluido proyecciones)
  - Insumos necesarios de proveedores para profesionales (estudiantes de EM) y para investigación (materia prima y recursos)
  - Verificación de si existe un intercambio sistemático ajustado para el propósito (maneras en que la oferta está disponible).
  - Interpretación y uso de la información de la oferta por demandantes (si comunican diferencias de necesidades de oferta).
- Información sobre la oferta de ES, conforme la demanda de ES, disponible a los proveedores de insumos
  - Oferta de ES (incluido proyectada)
  - Insumos necesarios de los proveedores de insumos para los profesionales de ES (estudiantes de EM) y para investigaciones de ES (materia prima y recursos).

17 <http://www.trainogain.gov.uk/> (Acceso el 9-9-2011).

- Verificación de si existe un formato que se ajuste a un propósito.
- Interpretación y uso de la información de la oferta de ES por los proveedores de insumos.
- Obstáculo entre demandantes e IES, y entre IES y proveedores de insumos.
  - En el dialogo mismo.
  - Forma en que se usa la información.
- Demanda y oferta de ES más cercana a las necesidades descritas.
  - Definición, redefinición (si se necesita) y adecuación entre oferta y demanda.

Así pues, un enfoque de estas características constituirá el desarrollo pionero en Honduras de la investigación relativa a un sistema integrado de valor y de suministro de ES, que busque la articulación de ES con los proveedores de insumos y con los demandantes de ES. Además, el enfoque colaborará a proveer el fundamento para un examen no sólo nacional, sino también mundial de la gestión del sistema integrado propuesto, así como para responder a un número de preguntas acerca de cómo balancear la oferta de ES con su demanda. Por tanto, dicho enfoque significará un importante examen de las cadenas de valor y de suministro de ES y sus resultados serán de gran interés para académicos, profesionales, empleadores y para la sociedad en general.

Aunque tal modelo se formuló desde un punto de vista teórico, se espera se pueda probar desde una perspectiva empírica en la segunda etapa lógica, ya en curso. Como punto de partida, el componente teórico del enfoque holístico permitió sintetizar la literatura del apoyo a la cadenas de valor y de suministro de ES, los proveedores de insumos y los demandantes de ES. Este fue un primer paso hacia la actividad de identificar y luego contactarlos para probar cualitativa y cuantitativamente por prácticas, relaciones, flujos de información, rendimientos, etc. entre todos ellos. Así pues, el componente empírico permitirá desarrollar una base de datos de información acerca de las operaciones de la ES en Honduras, en conjunto con todos los actores involucrados. Esta base de datos será entonces usada para probar proposiciones e hipótesis respecto al sistema integrado de valor y de suministro de ES y su relación con la oferta y demanda de investigación y de profesionales de ES.

La información de la base de datos por medio de encuestas puede servir para relacionar varias prácticas y procesos de gestión del sistema propuesto, verificando su integración total. Los datos pueden ser complementados con información cualitativa, recogida durante una serie de visitas a los involucrados, que incluirá entrevistas estructuradas y visitas por las instalaciones.

Como paso previo, se ha seguido complementando el análisis de la literatura internacional, iniciada aquí, en relación con los aspectos teóricos que hacen operativo los tres niveles de decisión en el modelo del sistema integrado con las funciones fundamentales de docencia, investigación y vinculación, así como las actividades de apoyo. Con ello, se prepara el camino para la recogida de los datos y los posteriores análisis empíricos. Específicamente, a partir de dicho análisis bibliográfico y operativo, se podrán identificar ciertos factores de éxito, para su posterior desarrollo y comprobación estadística, que servirán de fundamento para un estudio empírico del sistema propuesto.

Por tanto, un estudio de campo es una aportación apreciable, ya que se espera encontrar el uso (consciente o no, parcial o total) de algunos de los fundamentos de la integración de las cadenas de valor y de suministro por parte de algunos de sus actores. Además, las lecciones aprendidas en dicha investigación se pueden propagar a todo el sector de la ES, a los empleadores, a los cooperantes, a los proveedores de insumos de ES y a la sociedad en general, por medio de la difusión de sus resultados.

Finalmente, aún si la demanda (ES-demandante) y la oferta (entrada-ES) estuvieran interpretadas y articuladas correctamente, existen algunos asuntos tales como los tiempos en desarrollar nuevos programas, o en hacer cambios curriculares, o en proponer premios de docencia y/o investigación, dado que la mayoría de las IES (y la EM particularmente) no son generalmente conocidas por su flexibilidad y velocidad de respuesta. Ello es comprensible dado la naturaleza habitualmente burocrática de los sistemas de educación (ES y EM), así como la necesidad de que las IES se aseguren de no sólo materializar los profesionales e investigaciones prometidos a los demandantes (ej. empleadores e implementación de proyectos en la sociedad), sino también recibir los insumos requeridos de sus proveedores (ej. graduados de EM y materia prima de proyectos de cooperantes).

Las prioridades de investigación futura propuestas en este documento requerirán de un adecuado financiamiento, una masa crítica a nivel nacional y otros recursos. En conjunto, ello puede facilitarse por un compromiso de la UNAH y las demás instituciones de ES, el Estado, los empleadores, los cooperantes y la sociedad en general.

### **Reconocimientos**

Esta investigación ha sido financiada parcialmente por el Consejo Nacional de Educación de Honduras, la Vicerrectoría Académica de la UNAH, la Beca de Investigación de la UNAH 03-2011 y el proyecto DPI-2008-04788 del Ministerio de Ciencia e Innovación de España. Los autores desean agradecer el apoyo del Gobierno de Honduras, de la UNAH, y del Gobierno de España.

## REFERENCIAS

- Ballou, R.H., Gilbert, S. y Mukerjee, A., 1984. New managerial challenges from supply chain opportunities. *Industrial Marketing Management*, 29 (1), 7-18.
- Brown, P. y Hesketh, A., *The Mismanagement of Talent: Employability and the Competition for Jobs in the Knowledge Economy*, Oxford University Press, Oxford.
- Brown, R.S. y Niemi, D.N., 2007. *Investigating the Alignment of High School and Community College Assessments in California*. National Center for Public Policy and Higher Education.
- CFE, 2009. *Using demand to shape supply: An assessment of the higher level skills needs of employers in England*. OECD.
- Clemente, M.N. y Greenspan, S.D., 1998. *Winning at mergers and acquisitions: The guide to market-focused planning and integration*. John Wiley, New York.
- Dawson, I., Jackson. A. y Rhodes M., 2006. *Graduate Skills and Recruitment in the City*. City of London y Financial Services Skills Council.
- Domina, T., 2007. *Higher Education Policy as Secondary School Reform: Texas Public High Schools after Hopwood*. *Educational Evaluation and Policy Analysis*. 29(3), 200-217.
- Elloumi, F., 2004. *Value chain analysis: A strategic approach to online learning*. En: Anderson, T. y Elloumi, F. (Eds). *Theory and practice of online learning*. Athabasca University, Canada, 61-92.
- Feller, A., Shunk, D. y Callarman, T., 2006. *Value chains versus supply chains*. BP trends, March Edition.
- Fernie, J. and Clive, R., 1995. *Supply chain management in the national health service*. *The International Journal of Logistics Management*, 6 (2), 83-92.
- Froeschle, R., 2010. *Labor Supply/Demand Analysis: Approaches and Concerns*. TWC Labor Market and Career Information (LMCI).
- Gabriel, E., 2006. *Value Chain for Services. A new dimension of "Porter's Value Chain"*. *IMS International Journal*, 1-30.
- Habib, M. y Jungthirapanich, C., 2008a. *An integrated framework for research and education supply chain for the universities*. *Proceedings of the 4th IEEE International Conference on Management of Innovation and Technology*. IEEE Computer Society, Piscataway, USA, 1027-32.

- Habib, M. y Jungthirapanich, C., 2008b. Integrated Educational Supply Chain Management (IESCM) for the Universities. Sixth AIMS International Conference on Management, India.
- Habib, M. y Jungthirapanich, C., 2009a. A Research Model of Integrated Educational Supply Chain for the Universities. International Conference on Technology and Business Management, Dubai, March.
- Habib, M. y Jungthirapanich, C., 2009b. Research Framework of Education Supply Chain, Research Supply Chain and Educational Management for the Universities. International Journal of the Computer, the Internet and Management (IJCIM), Thailand, 17 (SP1), 24, 1-8.
- Habib, M. y Jungthirapanich, C., 2009c. Integrated educational management for the universities. The Journal of China-USA Business Review, David Publishing Company, USA, 8 (8), 25-38.
- Habib, M. y Jungthirapanich, C., 2009d. Research Framework of Educational Supply Chain Management for the Universities. IEEE International Conference on Engineering Management and Service Sciences EMS. China, September.
- Habib, M. y Jungthirapanich, C., 2010. International Supply Chain Management: Integrated Educational Supply Chain Management (IESCM) Model for the Universities. En: Gupta, S.L. International Retailing: Text and Readings. Excel Books, 1-18.
- Habib, M. y Jungthirapanich, C., 2010b. An Empirical Study of Educational Supply Chain Management for the Universities. INFORMS International Conference on Industrial Engineering and Operations Management. Bangladesh, January,
- Habib, M. y Jungthirapanich, C., 2010c. An Empirical Research of Integrated Educational Management for the Universities. The 2nd IEEE International Conference on Information Management and Engineering. China, April,
- Habib, M. y Jungthirapanich, C., 2010d. An Empirical Research of Educational Supply Chain for the Universities. The 5th IEEE International Conference on Management of Innovation and Technology. Singapore.
- Habib, M., 2010. An Empirical Study of Tertiary Educational Supply Chain Management. International Conference on Knowledge globalization, 2010". Bangladesh.
- Habib, M., 2010a. An Empirical Research of ITESCM (Integrated Tertiary Educational Supply Chain Management) Model. Management and Services, Sciyo.com. October, ISSN 978-953-7619-X-X.

- Hammer, A., 2006. Enabling Successful Supply Chain Management Coordination, Collaboration, and Integration for Competitive Advantage. Doctoral Dissertation, University of Mannheim, Alemania.
- Hansen, H.J., 2008. The value chain and life-long learning. Working paper. VIA University College, Horsens, Denmark.
- Harris, R., 1998. Decision Making Techniques., <http://www.virtualsalt.com/crebook6.htm>, (Septiembre, 2011).
- Harvey, L., 2002. Enhancing employability, recognising diversity, Making Links between higher education and the world of work, Universities UK.
- Lau, A.K.W., 2007. Educational supply chain management: a case study. Emerald Group Publishing Limited, ISSN 1074-8121, 15 (1), 15-27
- Makkar, U., Gabriel, E., Tripathi, S.K., 2008. Value chain for higher education sector-case studies of India and Tanzania. Journal of Services Research, Special Issue, 184-201.
- Mason, G., Williams, G., Cranmer, S. y Guile, D., 2003. How Much Does Higher Education Enhance the Employability of Graduates? HEFCE, RD13\_03.
- Mora, M., Hassin, K., Pullin, A. y Muegge, S., 2008. Open educational resources and the evolving value chain of education in developing countries. IEEE International Symposium on Technology and Society (ISTAS).
- Nixon, M., 2001. Innovations in logistic technology: generating top-line value and bottom-line ROI. World Trade, 14 (6), 62-4.
- O'Brien, E.M. y Kenneth, R., 1996. Educational supply chain: a tool for strategic planning in tertiary education? Marketing Intelligence & Planning, 14 (2), 33-40.
- OECD, 2005. Changing supply and demand for S&T professionals in a globalised economy.
- Pathak, V. y Pathak, K., 2010. Reconfiguring the higher education value chain. Management in Education, 24(4), 166-71.
- Porter, M., 1985. Competitive Advantage, Creating and Sustaining Superior Performance. The Free Press, New York
- Roldán, D., Hervás, A., 2007. A Framework for On-Line Learning Business Models Analysis in Higher Education Institutions. IADIS International Conference, Lisboa.
- Sampson, S.E., 2000. Customer-supplier duality and bidirectional supply chains in service organization. International Journal of Service Industry Management, 11 (4), 348-64

- Sengupta, S. y Turnbull, J., 1996. Seamless optimization of the entire supply chain. *IIE Solutions*, 28 (10), 28-33.
- Sison, R. y Pablo, Z.C., 2000. Value Chain Framework and Support System for Higher Education. Proceedings of the Philippine Computing Science Congress (PCSC).
- Stevenson, W.J., 2002. *Operations Management* 7th ed. McGraw-Hill/Irwin, NY
- Stylianou, A.C., y Turner, W., 1999. Electronic Academia: A Competitive Analysis based on the Value Chain Model. Proceedings of the International Decision Sciences Institute. Athens, Greece, July.
- Tyran, C.K. y Coakley, J.R., 2000. The E-Commerce Course Project: Creating Educational Linkages with the Value Chain. *Journal of Informatics Education and Research*, 2 (2), 59-70.
- Van der Merwe, A y Cronje, J., 2004. The Educational Value Chain as a modelling tool in re-engineering efforts. En: Waldron, J. (Ed.). Proceedings of the 3rd International Symposium on Information and Communication. Las Vegas, Nevada, 122-27.
- Walters, D. y Rainbird, M., 2004. The demand chain as an integral component of the value Chain. *The Journal of Consumer Marketing*, 21, 465.
- Ward, R. y Pierce, D., 2003. Employability and students' educational experiences before entering higher education. Enhancing Student Employability Co-ordination Team & LTSN Generic Centre.
- Watton, P. y Truscott, J.B. (2006). Enhancing student employability & entrepreneurship through the environmental and natural sciences. Centre for Excellence in Teaching and Learning (CETL) in Experiential Learning (EL).

# MARCO CONTEXTUAL DEMOGRÁFICO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN HONDURAS

**Manuel Antonio Flores Fonseca**, Universidad Nacional Autónoma de Honduras,  
Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IIES UNAH),  
Ciudad universitaria edificio c2 primer piso. Tel./Fax: 504-22348973  
Correo electrónico: mflores@iies-unah.org

## RESUMEN

Este trabajo tiene por objetivo brindar un panorama general del comportamiento de la dinámica demográfica, tanto al pasado, presente y el futuro. Describe los cambios generales de la población enmarcados en la teoría de la transición demográfica y su impacto en la estructura por edades de la población, lo que llevará a cambios espectaculares que se magnifican en el umbral del bono demográfico. Este fenómeno es un elemento de vital importancia que se convierte en la contribución de la demografía a la economía. En los próximos años provocará un aumento en el flujo de personas en edad de trabajar como nunca en la historia del país y al mismo tiempo permitirá que las tasas de dependencia demográfica desciendan a valores muy bajos, y aprovechando esa situación con acciones anticipadas de política pública, se pueden producir beneficios económicos.

Qué decir de los cambios demográficos que también se producen en grupos especiales, tanto de la salud y la educación, que llevará a cambiar el flujo de recursos financieros a grupos prioritarios, que no necesariamente son los mismos que se priorizan actualmente. Dentro de los grupos especiales en educación, está la población en edad de educación terciaria que alcanzará números efectivos teóricos elevados en las próximas décadas que demandarán los servicios de educación.

**Palabras clave:** Educación Superior, Aspectos Demográficos, Demografía.

## DEMOGRAPHIC CONTEXTUAL FRAME- WORK OF HIGHER EDUCATION IN HONDURAS

**Manuel Antonio Flores Fonseca**, Universidad Nacional Autónoma de Honduras,  
Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IIES UNAH),  
Ciudad universitaria edificio c2 primer piso. Tel./Fax: 504-22348973  
Correo electrónico: mflores@iies-unah.org

### ABSTRACT

The main objective of this report is to make a general overview of the behavior of demography dynamics, which includes past, present, and future. It describes the general changes of population included in demographic transition theory and its impact on the population's age structure, which will lead to sudden changes magnified in the threshold of demographic bonus.

This phenomenon is an element of vital importance in that it becomes demography's contribution to the economy. In the following years it will start an increase of people in age of employment unlike any other in this country and it will decrease the demographic dependency rates to very low values as well. Taking advantage of this situation with quick actions of public politics, profit can be made out of it.

In the matter of demographic changes within special groups, being the health or the education sectors, the flow of financial resources will shift to different groups that at present are not as prioritized. Within groups pertaining to education, the population with age of tertiary education will rise to elevated effective numbers in the next decades that will demand on educational services.

**Keywords:** Higher education, Demographic aspects, Demography.

## 1. INTRODUCCIÓN

Con el recuento histórico de las principales variables demográficas, su actualidad y las principales tendencias que se avizoran para el futuro pretendemos dar un panorama general de la dinámica demográfica hondureña.

Esto para observar como los cambios principalmente en la mortalidad y la fecundidad en una manera no sincronizada han llevado al crecimiento acelerado de la población, que se manifiesta en grandes volúmenes de personas que se agregan a la población y que continuarán sumándose de manera inercial, aunque el crecimiento disminuya. Esta manifestación ha sido la principal preocupación de autoridades, e incluso de la sociedad en general, desde el punto de vista demográfico, sin embargo, los cambios que se producen en la estructura por edad de la población, deben ser sin duda una preocupación y más que todo de preparación de políticas y acciones públicas y privadas que lleven al aprovechamiento del bono demográfico, que es periodo de varios años donde las relaciones de dependencia demográfica caen a bajos niveles y esto significa que las inversiones en algunos grupos de población deben de reencausarse o transferirse a otros grupos. En estos cambios de estructura puede ser visible el gran volumen de la población en edad de trabajar, principalmente la económicamente activa que además de requerir empleo, necesita capacitación, formación y que los actores económicos hagan inversión. Al mismo cuando la masa laboral está ocupada, genera mayores ingresos que se traducen entre otras cosas en tributos y en consumo que hace crecer la economía del país.

Otra manifestación de los cambios demográficos muy ligada a la fuerza laboral es la población objetivo de la educación, principalmente en la edad de estudiar el nivel medio y el terciario. En el caso del nivel terciario la población en edad de estudiar tiene una tendencia incremental desde los años cincuenta del siglo pasado, pero es hasta fines de la década del treinta del presente siglo donde puede alcanzar su cúspide, para emprender su descenso, por lo que en los próximos veinticinco años los flujos de población en edad de estudiar en la educación superior pueden ser los más grandes en historia demográfica en Honduras. Dentro de esta se encuentra la población que ha estado estudiando en los centros de educación superior en el país, misma que ha tenido una cobertura muy pobre y que posiblemente se incrementará a través del tiempo por los flujos de entrada, por la oferta académica, las posibilidades de continuar estudios y por las percepciones que se tengan de la tasa de retorno de estudiar en la educación superior.

Al final, vemos como las poblaciones objetivo teóricas de la educación superior en su distribución geográfica nacional utilizando la regionalización educativa de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) se advierte la supremacía de las redes más desarrolladas, más urbanizadas y donde la

cobertura educativa es más alta, lo que ha producido una concentración de la educación superior en detrimento de las demás regiones del país.

## 2. OBJETIVO DEL TRABAJO

El objetivo de esta investigación es mostrar como los cambios demográficos que se producen a nivel de país influyen en las sub-poblaciones entre ellas aquellas que son objetivos de la educación, dentro de la cuales se encuentra la de educación superior, que ubica a los efectivos teóricos que deben estar en ese nivel terciario a nivel nacional, municipal y a nivel de desagregación por redes educativas de la UNAH.

## 3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Las principales fuentes de información de este trabajo de investigación incluyen las estimaciones de los principales indicadores demográficos de diversas fuentes sólidas de información, tal es el caso de los censos y las encuestas demográficas del país, elaboradas por la Dirección de Estadísticas y Censos de Honduras (DGECH) y el Instituto de Estadística (INE). Otras fuentes de datos están conformadas por las estimaciones y proyecciones de población realizadas por el Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE) y por el INE.

La metodología utilizada en este trabajo es descriptiva, se parte de construir la evolución de los principales indicadores demográficos y de las series a futuro utilizando la información contenida en las fuentes de datos secundarias. Con estos indicadores se conocen las principales tendencias del pasado, presente y futuro y se plantean el análisis respectivo de los comportamientos relativos a la población teórica de la educación superior.

## 4. RESULTADOS

### 4.1. Comportamiento de las variables demográficas.

La Tasa Bruta de Natalidad (TBN)<sup>1/</sup> estimada con datos de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2005-2006 (ENDESA, 2005-2006) se situaba en 26.7 por mil habitantes. Existen diferencias según el lugar de residencia, en el área urbana la TBN se situaba en 24.3 y en el área rural el valor de este indicador alcanzaba 28.9 por mil habitantes.

La Tasa Global de Fecundidad (TGF)<sup>2/</sup> estimada en la ENDESA 2005-2006 es de 3.3 hijos por mujer, teniendo un descenso significativo al compararla con

1 Número de nacidos vivos por 1000 habitantes en un año.

2 Promedio de niños que nacerían vivos durante la vida de una mujer (o grupo de mujeres) si todos sus años de reproducción transcurrieran conforme a las tasas de fecundidad por edad de un determinado año.

la estimada en la Encuesta Nacional de Epidemiología y Salud Familiar 2001 (ENESF-2001) que fue de 4.4 hijos por mujer. Los resultados de todas las encuestas de epidemiología y afines<sup>3</sup>/ del país muestran un lento descenso de 2.04 hijos en aproximadamente veinte años (1981-2001), sin embargo, en los últimos años el descenso ha significado 1.1 hijos por mujer. Esta tasa vista desde una perspectiva de largo plazo muestra como en los años cincuenta su nivel era de 7.5 hijos por mujer, en los años ochenta bajaba a 6 hijos y en 1990 era de 4.3 hijos por mujer. En el quinquenio actual de 2010 a 2015 su valor es estimado en 2.9 hijos y se proyecta que alcanzará el nivel de reemplazo en el quinquenio 2030-2035, para ubicarse en 1.8 hijos en el año 2050.

En el uso de métodos anticonceptivos alrededor de dos tercios de las mujeres en unión de 15 a 49 años de edad en el momento de la encuesta se encontraba usando algún método de planificación familiar (INE, 2006).

Aunque el país ha logrado descensos significativos en los indicadores de la mortalidad, al mismo tiempo producto de la transición epidemiológica y de los cambios en los estilos de vida, principalmente de alimentación, están surgiendo una gama de enfermedades que implican grandes costos en la salud pública, tal es el caso de la enfermedades de la diabetes, cardiovasculares, accidentes cerebrales vasculares y se agrega el cáncer.

En la Tasa Bruta de Mortalidad (TBM)<sup>4</sup>/ se puede evidenciar el descenso de la mortalidad general. Este indicador en los años cincuenta alcanzaba valores altos de 24.6 defunciones por mil habitantes, en el quinquenio 1985-1990 dicho valor era de 7.3 defunciones por mil habitantes y para el quinquenio 2010-2015 llega a niveles de 4.9 muertes por mil.

Con datos actualizados de CELADE se observa los descensos en la mortalidad infantil en el periodo 1950 al 2050. Los niveles actuales del quinquenio 2010-2015 sitúan a la Tasa de Mortalidad Infantil (TMI)<sup>5</sup>/en el valor de 24.9 muertes por mil, que aunque estos niveles son todavía altos comparados con los países de la región y se precisan grandes esfuerzos para reducirlos.

Una medida demográfica que refleja mejor el nivel de la mortalidad del país es la esperanza de vida ( $e^{\circ}$ ), este indicador estimaba con datos censales del 2001 en 70 años, 72 para mujeres y 68 para hombres. Las ganancias de años en la esperanza de vida de Honduras han sido muy grandes, CELADE estima valores de 42 años en 1950, aumentaron en diez años a 48 años, llegaron a 68 años

3 Encuestas Nacionales de Epidemiología y Salud Familiar y afines de los años 1981, 1984, 1987, 1991-1992, 1996, 2001; ENDESA 2005-06.

4 Es el número de defunciones por 1000 habitantes en un determinado año.

5 Se refiere al número de defunciones de menores de un año ocurridas en una población durante un año, dividido por el número de nacimientos y multiplicado por mil.

en 1990 y en el quinquenio 2010-2015 alcanzan 73.1 años en total y una significativa diferencia por sexo de 70.7 para hombres y 75.6 para mujeres.

Otra variable demográfica importante es la migración ya que ésta mide los movimientos de la población que rebasan una frontera geográfica específica para adoptar residencia. La interna mide los desplazamientos dentro del país y la internacional fuera del país.

Existen estimaciones de migración interna a nivel de División Administrativa Mayor (DAM) que han encontrado que la proporción de migrantes internos absolutos residente en un departamento diferente al de su nacimiento fue de un continuo aumento entre 1950 y 1974, cambiando esta tendencia al descenso desde ese año y en el 2001 se estima que esta proporción alcanzaba el 17.2%. A nivel de División Administrativa Menor (DAME) la migración interna de toda la vida ha aumentado en términos absolutos entre el período 1988 - 2001 en más de un cuarto del millón de personas, sin embargo, en términos relativos ha significado una reducción de un cuatro por ciento, de 27.5% a 23.3% (Flores, 2009).

La migración interna reciente a nivel de DAM en Honduras en las últimas tres décadas tiene la tendencia a la disminución de su proporción. Lo mismo sucede con su intensidad a nivel de DAME que aunque aumentó en términos absolutos entre las mediciones del período 1988 - 1983 y 2001 - 1996 en más de ochenta mil personas, en términos relativos ha significado una reducción de uno y medio por ciento del 13.7% a 12.1%.

El proceso migratorio hondureño está asociado a la estructuración de la infraestructura socio productiva del país, donde fenómenos como la ampliación de la frontera agrícola, la ampliación de la red vial, la conformación de ciudades intermedias y el fortalecimiento de una urbanización bipolar (Tegucigalpa y San Pedro Sula) ha influido para tener un patrón migratorio hacia el corredor central y una primacía de la zona norte.

En el país los flujos migratorios han tenido variaciones en términos absolutos y relativos, de acuerdo a los dos últimos registros censales (1988 y 2001) han aumentado las DAM y las DAME con saldo migratorio negativo, tanto en la migración de toda la vida, como en la reciente, esto demuestra mayor concentración en los flujos migratorios internos.

Los principales flujos migratorios de toda la vida a nivel de DAME que son mayores de dos mil personas en el 2001 se produjeron principalmente hacia Tegucigalpa, San Pedro Sula y otras ciudades intermedias como Choloma, Villanueva, La Lima, La Ceiba, El Progreso y Puerto Cortés. En la migración reciente se repite el mismo patrón de flujos hacia los mismos lugares.

En el caso de la migración internacional, Honduras no ha sido un país muy atractivo para inmigrar, esto se demuestra porque el porcentaje de extranjeros en el país nunca ha superado el cinco por ciento de la población total. En los años setenta y ochenta los conflictos armados en la región centroamericana generaron un flujo importante de personas de los países vecinos, que en su mayoría fueron asentados en campos de refugiados con status especial.

En la emigración, encontramos como la experiencia hondureña se remonta desde la Costa Norte del país, tanto por sectores étnicos alrededor de la población garífuna y las conexiones con los Estados Unidos de América derivadas del enclave bananero. Esto sugiere que antes de los masivos desplazamientos de la región centroamericana hacia Estados Unidos, los hondureños se ubicaron en primer lugar hacia ese destino alrededor de los años setenta, sin embargo, en los ochenta fueron desplazados al último lugar por los emigrantes de los países vecinos y llevando a la actualidad a ocupar el tercer lugar en ese destino (Baumeister, 2010).

Las características de las personas de origen hondureño en los Estados Unidos según la Encuesta de la Comunidad Americana (ACS) del 2009 indica: un volumen de 625,000 personas, alcanzando el octavo lugar de la población de origen hispano, siete de cada diez habían nacido en el extranjero, el 78% había llegado a partir de 1990, solo el 20% son ciudadanos estadounidenses, el 40% habla inglés con soltura, una edad mediana de 28 años, la mitad de los mayores de 25 años no ha obtenido un diploma de secundaria, el 61% vive en el sur, principalmente en Florida y Texas, 27% viven en la pobreza, más de la mitad no tiene seguro de salud, la tasa de propiedad de vivienda es apenas del 32% (Pew Hispanic Center, 2011).

En el censo de población de los Estados Unidos de América del año 2010 empadronó un total de 633,401 personas de origen hondureño, con una tasa de incremento muy elevada dentro de los hispanos (Ennis, Sharon R. y otros, 2011). Por lo tanto el principal destino de los emigrantes hondureños es Estados Unidos y en menor medida España, México, otros países de Centroamérica

y el mundo. En España hay un total de 32,418 hondureños, de los cuales 9,392 son hombres y 23,026 son mujeres según avance del Padrón Español al 1 de enero 2011 (INE, 2011).

La emigración hondureña ha alcanzado dimensiones de importancia y si bien ha producido un gran flujo de remesas (convertida en una de las principales fuentes de divisas del país, 2800 millones de dólares en el 2008). Incluso ha alcanzado una de las proporciones más altas con respecto al PIB (19%) a nivel mundial (Ratha y otros, 2011).

#### **4.2. Descensos de la Mortalidad y la Fecundidad.**

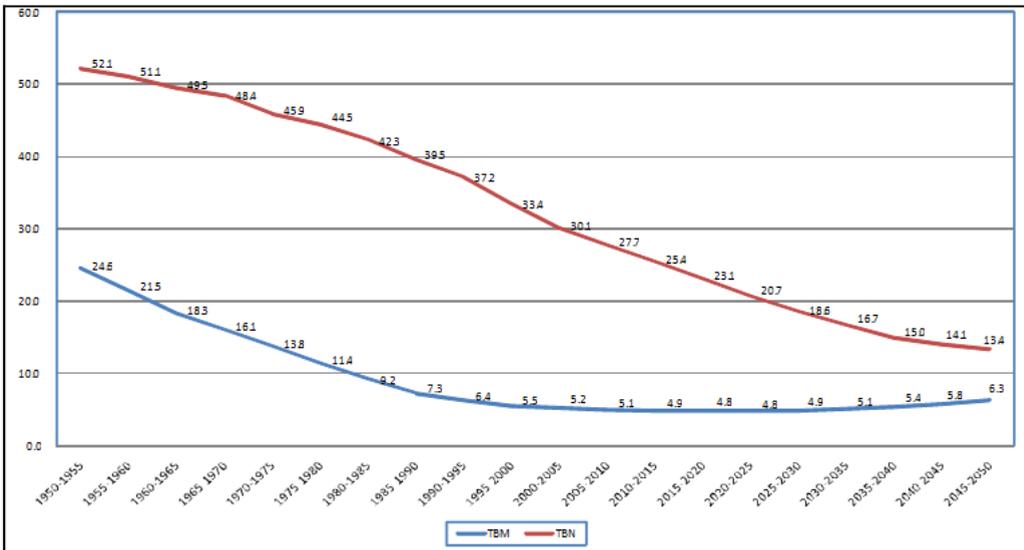
La visualización de la transición demográfica de Honduras se percibe por la reducción de la mortalidad antes que la fecundidad. Este descenso de la mortalidad se derivó de mejoras en las sistemas de salud, creación de infraestructura hospitalaria, introducción de medicamentos de bajo costo, antibióticos, vacunas, que posibilitaron mejores condiciones sanitarias, e incluso condujeron a que muchos embarazos llegaran a término y sobrevivieran más niños y madres.

El descenso de la fecundidad fue posterior al de la mortalidad y su velocidad ha sido más lenta, porque el acceso a los mecanismos de descenso fue posterior a los mecanismos por preservar la vida. En el descenso de la fecundidad en América Latina y por ende en Honduras ha influido la expansión de la preferencia por proles más pequeñas, que ha creado mecanismos que hacen desventajosas las proles numerosas, entre ellos el acceso a la escuela, canales simbólicos y la diseminación de los medios de comunicación, así como el acceso a la actividad laboral de las mujeres, que han idealizado a la familia pequeña como signo de bienestar. Esta preferencia se materializó con la “revolución anticonceptiva”, cuyos pilares fueron de carácter biotecnológicos, políticos y culturales que se combinaron y llevaron a los anticonceptivos a mejoras en la prevalencia, fuentes de obtención y gama de métodos (CELADE 2005).

El descenso de la mortalidad venía disminuyendo muy lentamente desde los años treinta, pero desde los años cincuenta y sesenta este proceso se fue haciendo más notorio, en cambio en la fecundidad la reducción se hizo más evidente desde los años setenta. La diferencia entre la mortalidad y la fecundidad produjo tasas de crecimiento natural superiores al tres por ciento entre los años

cincuenta hasta los años noventa, manifestando sus mayores valores en los años sesenta y setenta.

Las tasas brutas de natalidad en los próximos cincuenta años continuaran descendiendo desde 25.4 por mil en el quinquenio 2010-2015 hasta valores de 13.4 por mil en el quinquenio 2045-2050, mientras tanto en las tasas brutas de mortalidad se proyecta leves descensos desde el presente quinquenio hasta el 2020-2025 cuando empezarán a aumentar producto del cambio de estructura por edades de la población (Gráfico No.1).



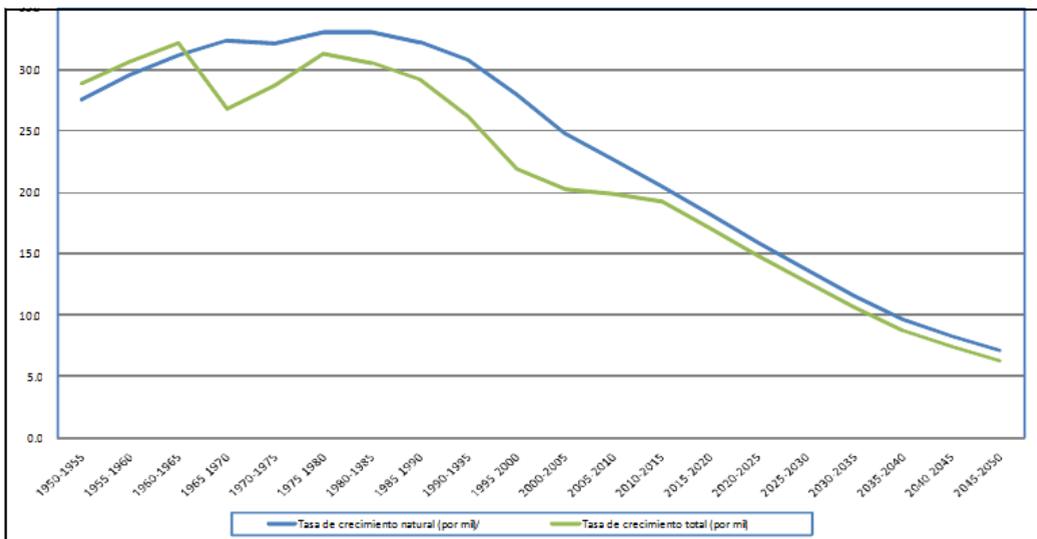
**Gráfico 1, Honduras: Tasas Brutas de Mortalidad y Natalidad, 1950-2050**  
(Fuente: Elaboración propia en base a datos de CELADE)

### 4.3. Crecimiento de la población.

En realidad el comportamiento demográfico hondureño no es casualidad aislada del contexto de los demás países, ya que las mejoras en las condiciones sanitarias produjeron que las condiciones epidemiológicas cambiaran, provocando un descenso de la mortalidad y generando al mismo tiempo un descenso tardío de la fecundidad, que se ha traducido en la ampliación de la brecha entre ambas variables demográficas, donde la migración internacional no ha jugado un papel decisivo, una de las manifestaciones de esta situación ha sido el crecimiento acelerado de la población.

A partir de la segunda mitad del siglo XX, el país ha producido tasas de crecimiento demográfico total superiores al tres por ciento. Para el período intercensal 1974-1988 se registró una tasa de 3.3 % mientras que para el período 1988-2001 se estima la misma en 2.7%, considerada todavía como una de las más elevadas en el contexto latinoamericano, con una tendencia hacia el descenso al igual que los países de la región.

Aunque este cambio demográfico en el caso de Honduras es tardío todavía el efecto más palpable se manifiesta en el crecimiento demográfico inercial, que incide en las demandas de salud, de educación, de empleo, de vivienda y de servicios públicos, sin embargo, con los descensos en las tasas de fecundidad y de la mortalidad y por ende en la tasa de crecimiento también se han producido y producirán cambios en la estructura por edades de la población que vislumbra un panorama diferente que implica cambios en las políticas públicas.



**Gráfico 2, Honduras: Tasas de Crecimiento Natural y Total, 1950-2050**  
(Fuente: Elaboración propia en base a datos de CELADE)

En el quinquenio 2010-2015 la tasa de crecimiento total de la población hondureña se estima en 1.93%, con la tendencia al descenso que hará que en los próximas tres décadas años llegue a valores menores del uno por ciento (Gráfico No.2).

En términos absolutos el crecimiento hondureño todavía se debe a la diferencia entre los nacimientos y las defunciones, ya que el saldo migratorio aunque importante no ha tenido un papel decisivo. El número de nacimientos hondureños en los últimos quinquenios crece poco y actualmente está en su cúspide desde la cual empezará su descenso, en cambio las defunciones tienen en el futuro una tendencia incremental, a los que se suma el cambio de estructura por edades de la población.

#### **4.4. Cambios en la Estructura por Edades de la Población.**

La estructura por edad del país ha experimentado cambios en el pasado que hemos observado actualmente y para el futuro se esperan espectaculares cambios que hará que se prevean acciones para atender esas modificaciones.

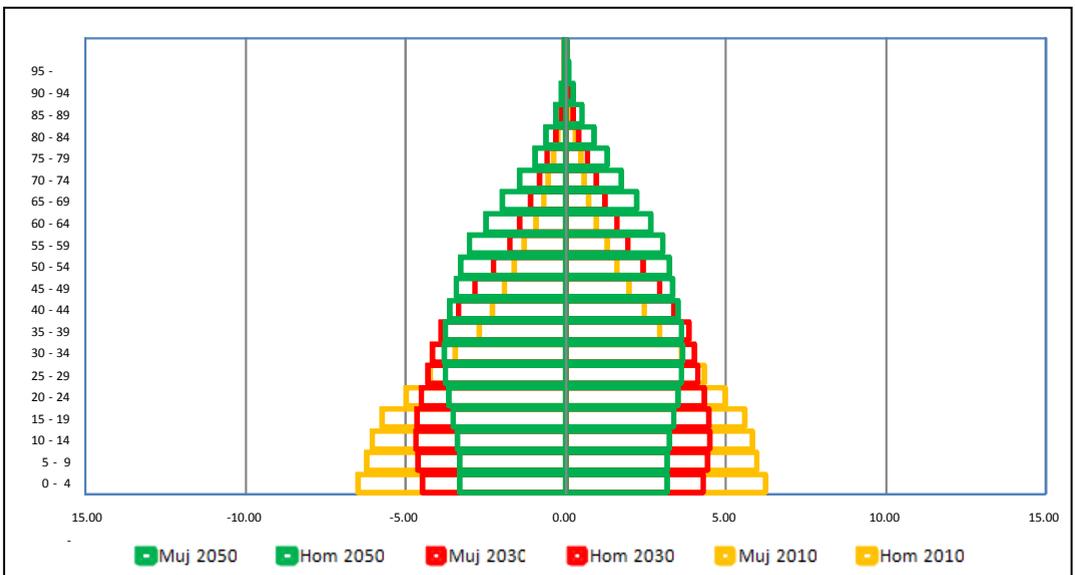
La composición por edad de la población hondureña continúa teniendo una estructura Joven, porque todavía la proporción de población en edades de la niñez y juventud es alta. Sin embargo, las estimaciones de población para la mitad de la presente centuria muestran cambios significativos en la estructura por edad, donde las edades de la niñez cederán su peso significativo a las edades de la juventud, adultos y viejos.

Las pirámides de la población nacionales muestran más claramente los cambios en la estructura por edades. Estas han presentado formas expansivas con bases anchas para el pasado, donde se reflejan los procesos de ampliación y reducción de las bases, producto primero de la alta fecundidad, después de ampliación de la brecha con la reducción de la mortalidad, que incluso produjo más nacimientos y aumentó la proporción en las primeras edades que rejuveneció la población entre los años cincuenta y sesenta, y finalmente se nota la reducción de la fecundidad que llevó a reducciones de las proporciones de la base, desde los años setenta. Esto se observa en las pirámides de población de 1950 a 1990. Proyectando las pirámides de la población del futuro tendrán formas constrictivas, producto de las reducciones en las bases por la continua disminución de la fecundidad. Asimismo las cúspides se ampliarán por el envejecimiento de la población, reflejo de aumento en la esperanzas de vida de las personas (Flores, 2007).

Este proceso paulatino hará que la proporción de las poblaciones de edades menores de quince años se reduzcan espectacularmente. En las edades productivas también se notará la reducción en los próximos veinte años, principalmente en las personas jóvenes hasta los treinta años, consecuentemente también se producirá una reducción en los años siguientes en personas en edades menores de

cuarenta años. En los próximos veinte años será notorio un aumento en la proporción de las poblaciones de todas las edades mayores de los treinta años y será mucho más evidente principalmente en el 2040 y 2050.

En las pirámides de población también se manifiesta el envejecimiento de la población como proceso inexorable que está viviendo la población mundial y que se está manifestando en la región y en Honduras, aunque a una menor velocidad, muestra de ello es el aumento en la proporción de poblaciones mayores de los sesenta y cinco años a través del tiempo. En el año 2010 dicha proporción alcanzará el 4.3%, en el año 2030 llegará a un 6.7% y en el año 2050 se incrementará hasta el 12.5% (Gráfico No.3).



**Gráfico 3 Honduras Pirámide de Población 2010, 2030, 2050**

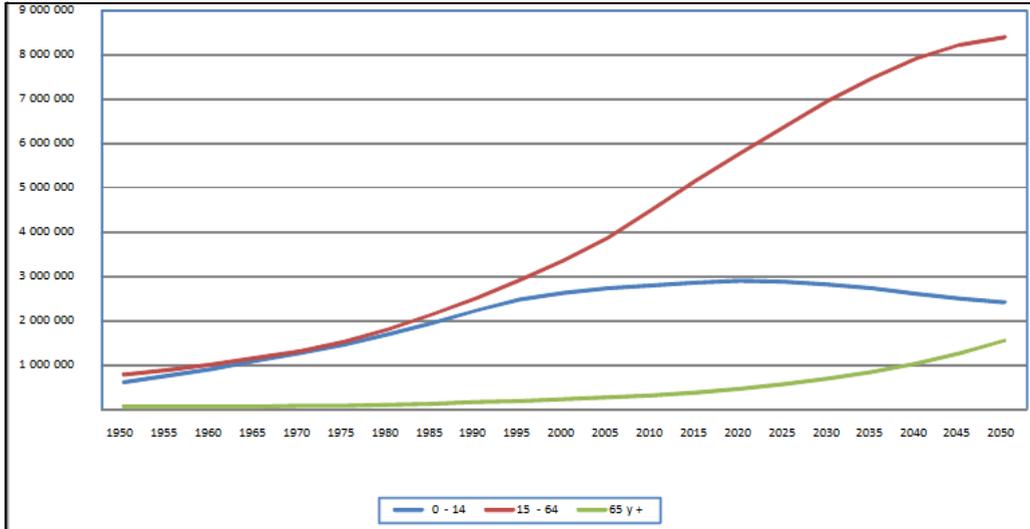
(Fuente: Elaboración propia en base a datos de CELADE)

#### 4.5. Cambios en la Estructura por Grandes Grupos de Edades.

La estructura por edad de la población clasificada por grandes grupos muestra los cambios en tres subpoblaciones de interés demográfico; la integrada por los menores de quince años, las poblaciones en edad de trabajar de quince a sesenta y cuatro años y la población mayor de sesenta y cuatro años. La primera y la tercera son poblaciones dependientes y la segunda es la proveedora, que son la materia prima para estimar las relaciones de dependencia demográfica y el índice de envejecimiento.

En términos absolutos, en el país todas esas sub poblaciones incrementan sus volúmenes en general entre los años 1950 al 2050, sin embargo, la población

menor de quince años lo hará hasta el 2020 cuando en adelante empezará la tendencia a descender en efectivos. La población en edades productivas se convierte en el subgrupo más importante de los tres ya que incrementará espectacularmente su número, de 4,488,983 en el año 2010, aumentará en veinte años a 6,948,572 y llegará en el año 2050 a 8,400,800 personas (Gráfico No.4).



**Gráfico 4, Honduras, Población Según Grandes Grupos de Edad, 1950-2050.**

(Fuente: Elaboración propia en base a datos de CELADE)

La población menor de quince años tenía una tendencia al incremento en su peso en el total de la población desde 1950 hasta 1970, cuando se revirtió esa tendencia al descenso que se mantiene desde ese año y se mantendrá en el futuro.

La subpoblación en edades productivas (15–64 años) se convierte desde los años cincuenta en el grupo que más peso tiene en la población total, actualmente representa un 58.9% y en el año 2050 más de dos tercios de la población total pertenecerá a ese segmento, siendo el grupo donde se localizan los mayores niveles de producción económica.

La población de edades avanzadas de 65 años actualmente alcanza el 4.3% y continuará aumentando su peso en el total de la población, tal es el caso que en el año 2050 alcanzará el 12.5%, es la muestra del proceso de envejecimiento de la población.

12 En el presente estudio, los términos proyecto e investigación se intercambian entre sí, expresando la segunda función fundamental de ES de investigación, que en este contexto abarca distintos tipos de proyectos e investigaciones de ES.

#### 4.6. Bono Demográfico

El término bono demográfico ha sido señalado para describir el estado de la transición que alude a las posibilidades que se presentan por el aumento en la tasa de crecimiento económico per cápita y en el estándar de vida. Aunque los beneficios de este período de tiempo se enfocan en la contribución de un estado de transición demográfica en el crecimiento económico, la ubicación del bono demográfico parte de supuestos más estrictamente demográficos, como son la interacción de los cambios en las relaciones de dependencia, descenso de la fecundidad y los nacimientos y cúspide de poblaciones en edad de trabajar.

En Honduras la relaciones de dependencia total (RDT)<sup>6</sup>/ y la relaciones de dependencia de la niñez (RDN)<sup>7</sup>/ han tenido un comportamiento muy similar a través del tiempo, ambas aumentaron desde los años 1950 hasta 1970, a partir de ese año han tenido un descenso sostenido y paralelo hasta el 2015, que continuará descendiendo pero donde se ampliará la brecha entre ambas ya que la RDT a partir del 2040 tenderá al aumento, mientras las RDN seguirán descendiendo. La relación de dependencia de la vejez (RDV)<sup>8</sup>/tiene una tendencia creciente desde los años cincuenta y continuará en todo el período.

En el quinquenio actual la RDT (que incorpora la carga demográfica de niños y viejos) es de 69.8 por cien que significa que de cada cien personas en edades productivas 70 son personas en edades dependientes. Alcanzará su valor más bajo en el período en el periodo 2040-2045 cuando descienda a 46.1 por cien. Presenta un panorama positivo en las próximas décadas porque la carga demográfica desciende a valores nunca observados en la historia demográfica del país haciendo que las poblaciones productivas sostengan menos dependientes, esta es una ventana demográfica de oportunidades.

A medida que pasa el tiempo el país se adentrará en las etapas avanzadas de la transición demográfica, donde disminuye la tasa de crecimiento y la estructura de la población se ve transformada, de pirámides de población expansivas pasa a formas constrictivas, y que desde luego vislumbra cambios significativos que desde lo demográfico tienen un impacto en la economía, ya que el comportamiento económico de las personas varía según la edad en la que se encuentren.

En estos cambios de estructura por edad de la población cuando existe una relación más favorable entre la población en edades dependientes y la población en edades productivas se produce el bono demográfico, que es un período de varias décadas que sumando al estímulo de políticas y acciones en capital

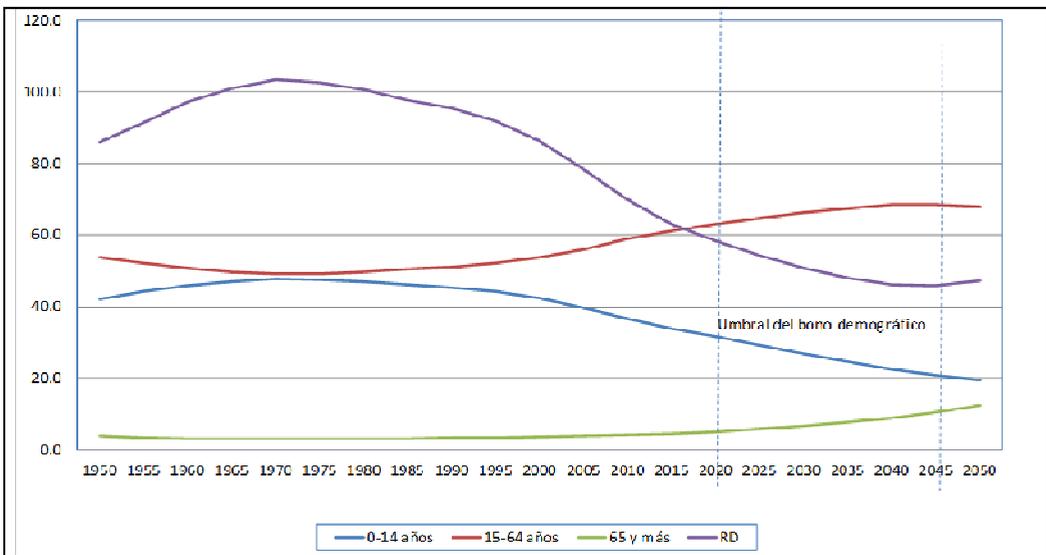
6 Es la población menor de 15 años más población de 65 años y más entre la población de 15 a 64 años.

7 Es la población menor de 15 años entre la población de 15 a 64 años.

8 Es la población de 65 años y más entre la población de 15 a 64 años.

humano, generación de empleo, ahorro e inversión se convierten en nuevas oportunidades para las poblaciones.

Con los datos del CELADE se ha estimado para Honduras que el umbral del bono demográfico se ubicará plenamente entre el año 2020 al 2045, esto porque en ese período tendrá relaciones de dependencia totales cercanas o inferiores a 60 potencialmente inactivos por cien potencialmente activos<sup>9</sup>, que sería el inicio. Al mismo tiempo se está llegando a la cúspide del número de nacimientos, que son los nuevos ingresos de la población. Al final de la ventana la relación de dependencia obtendría su menor valor y el porcentaje de población en edades productivas alcanzará su mayor valor (Gráfico No.5).



**Gráfico 5, Honduras: Bono Demográfico.**  
(Fuente: Elaboración propia en base a datos de CELADE)

#### 4.7. Población objetivo de la Educación Terciaria.

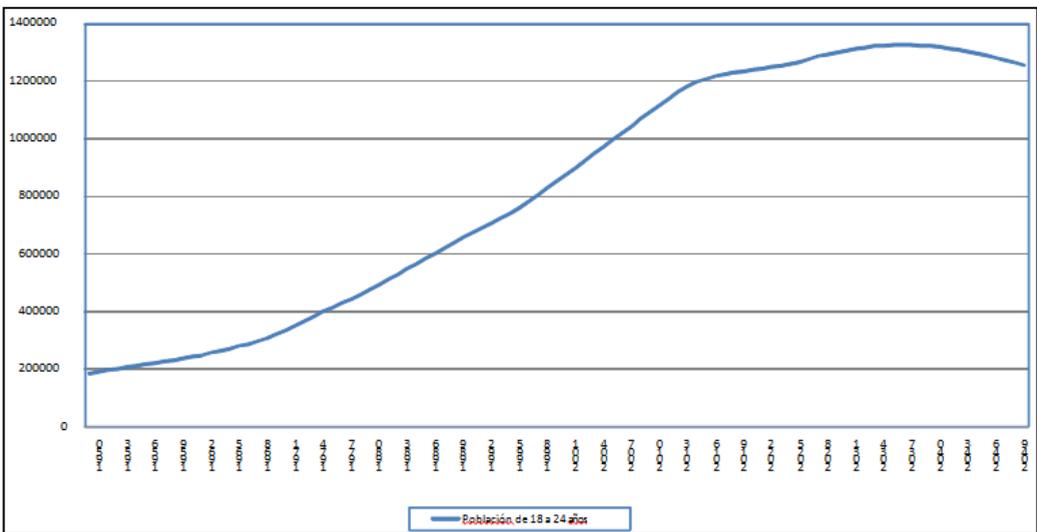
En la estructura demográfica de la población también hay otras poblaciones objetivo en varios sectores de la sociedad, tal es el caso de la educación y la salud.

En la educación resulta interesante el comportamiento de la población en edad de estudiar, aquellas donde el estudiante debería estar educando, en la población de 5 a 6 años debería estar en preescolar, de 7 a 12 o de 7 a 15 años la población debería estar en la educación primaria o básica, en las edades de 13 a

<sup>9</sup> En América Latina el CELADE ha encontrado la tendencia de los países a la disminución de la relación de dependencia a valores por debajo de 60 por cien. Este hecho ya estaría sucediendo en algunos países que están en un estadio más avanzado de la transición y se prevé que ocurra en los demás. Esta baja en la relación de dependencia, que tiene una duración de varias décadas, ha sido llamada "bono demográfico" u "oportunidad demográfica", dado que implica que la sociedad puede disponer de ahorros que pueden volcarse a inversiones productivas o reasignarse a beneficios sociales que hasta ahora no son de fácil atención.

17 u 18 años estarían en la secundaria, de 16 a 17 u 18 años en la educación secundaria formativa y de 18 a 24 años debería estar en la educación universitaria o terciaria.

Es de nuestro interés enfocarnos en la educación en edad de estudiar en el nivel superior o terciario, es decir población de 18 a 24 años, donde en teoría las personas deben de estar estudiando en ese nivel de educación.

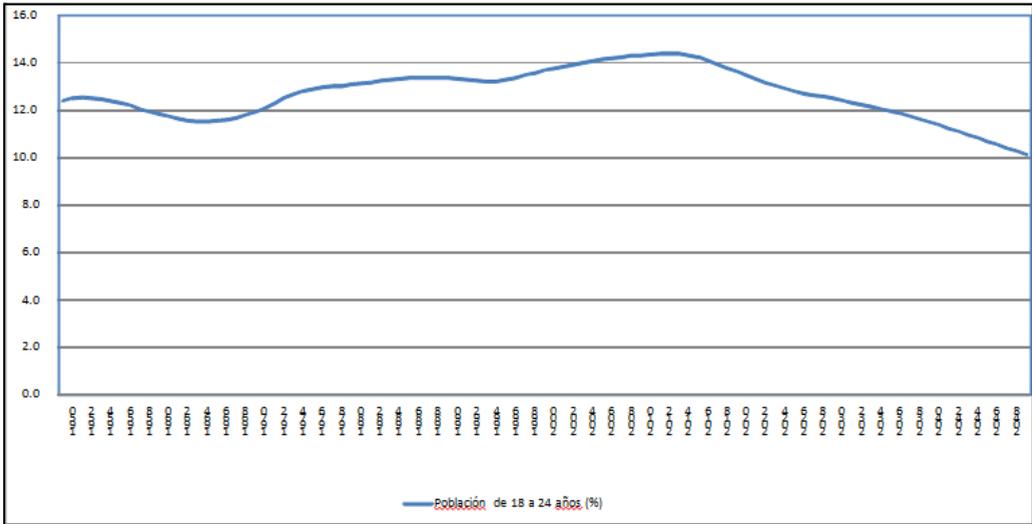


**Gráfico 6, Honduras: Población en edad de educación Terciaria, 1950-2050**

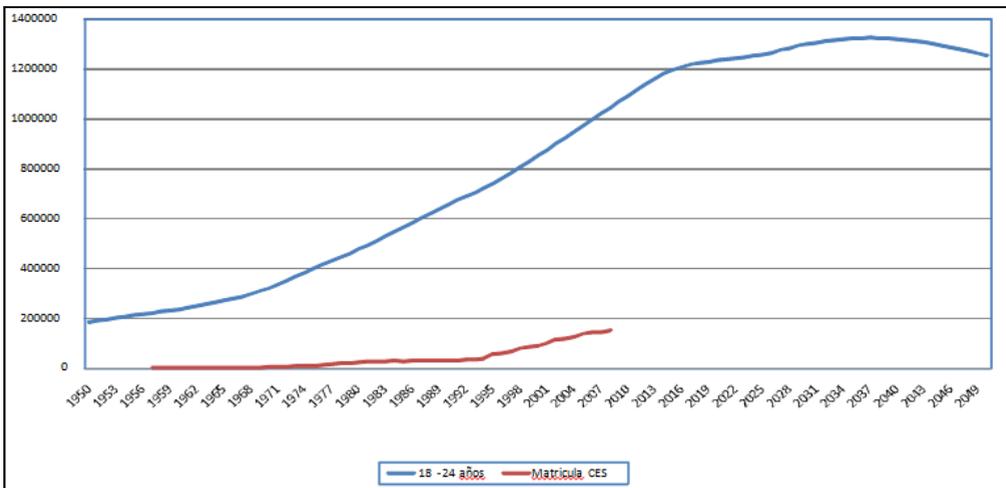
(Fuente: Elaboración propia en base a datos de CELADE)

La población en edad de estudiar en la educación terciaria tiene una tendencia incremental desde los años cincuenta hasta el año 2037 donde alcanzará su cúspide y emprender su descenso, por lo que el próximo cuarto de siglo los flujos de población en edad de estudiar en la educación superior serán los más grandes en historia demográfica hondureña (Gráfico No.6).

Aunque se vislumbre un panorama incremental en los próximos años, los porcentajes de este grupo poblacional del total de la población se sitúan en una franja que está entre el 11% y 14% del total, solamente en este último peso se mantendría entre el 2005 al 2017 (Gráfico No.7).



**Gráfico 7, Honduras: Población en edad de educación terciaria, 1950-2050 (%)**  
(Fuente: Elaboración propia en base a datos de CELADE)



**Gráfico 8, Honduras: Población en edad de estudios terciarios y matrícula total CES, 1950-2050**  
(Fuente: Elaboración propia en base a datos de CELADE y Dirección de Educación Superior UNAH)

La cobertura educativa superior en la población en el país es baja, alcanza el 15% y su avance a través del tiempo ha sido lento, desde el año de 1997 que era de 7% transcurrieron 18 años para duplicarse y alcanzar el nivel actual. El incremento en la cobertura para el futuro depende de los flujos de entrada de la educación superior provenientes de la educación secundaria, de la posibilidad de tener acceso a la educación superior, de la oferta educativa y de las posibilidades económicas para continuar estudios (Gráfico No. 8).

#### 4.8. Poblaciones en las Redes Educativas Regionales de la UNAH.

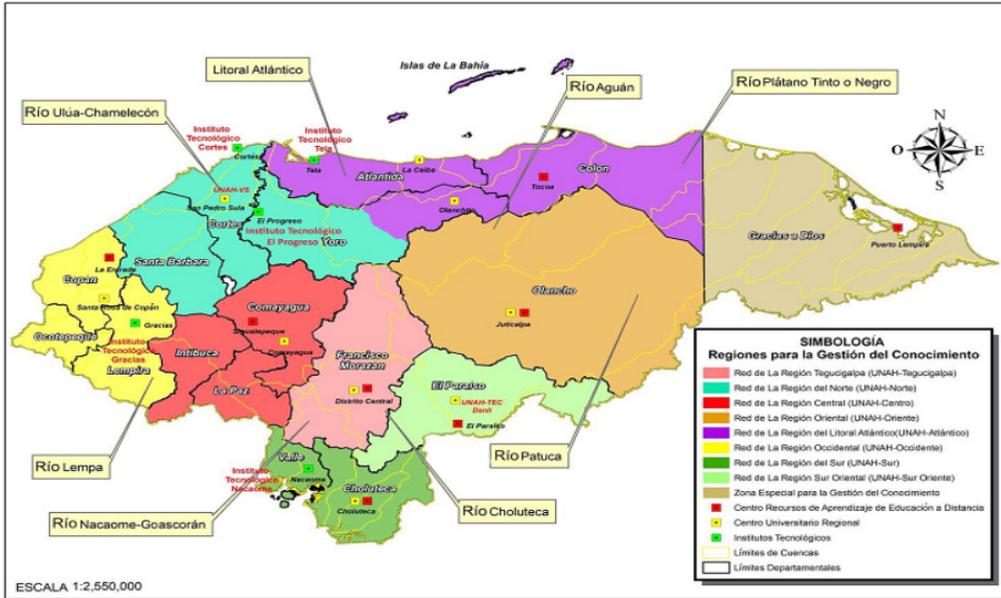
##### 4.8.1. Ubicación de las Redes Educativas de la UNAH.

En el proceso de reforma universitaria que desarrolla en los últimos años la UNAH un punto central es la “gestión del conocimiento para facilitar los aprendizajes de los sujetos del proceso educativo para transformar la realidad”. En ese cometido la UNAH adquiere un modelo de universidad no solo profesionalizante sino como agente de desarrollo, aportando desde su ámbito académico la ciencia, el arte y la cultura para resolver los problemas del país.

La construcción de redes regionalizadas para la gestión del conocimiento de la UNAH parte con base en la integración de varios criterios: la sede y cobertura actuales de los Centros Universitarios Regionales (CUR) y Centros Asociados Universitarios de Educación a Distancia (CASUED), las metas organizacionales del Plan General de la Reforma Integral, la visión de desarrollo regionalizado contenida en el Plan, ubicación de recursos naturales y cuencas, integración física y humana, regional y nacional; estructuras gubernamentales y políticas; concentración de niveles de pobreza, población estudiantil, estructuras productivas, demográficas; los recursos humanos, estructuras tecnológicas, científicas y financieras y las principales necesidades y potencialidades para el desarrollo (UNAH, 2008).

La regionalización propuesta de redes educativas de la UNAH es la siguiente: Red de la Región Tegucigalpa, Red de la Región del Norte, Red de la Región Central, Red de la Región Oriental, Red de la Región del Litoral Atlántico, Red de la Región Occidental, Red de la Región del Sur, Red de la región Sur Oriental (Figura No.1).

Red de la Región Tegucigalpa (UNAH-Tegucigalpa): comprende el departamento de Francisco Morazán y la parte alta de la región del Río Choluteca.



**Figura 1, Redes educativas regionales de la UNAH para la gestión del conocimiento con calidad, pertinencia y equidad.**

(Fuente: Publicaciones de la Reforma Universitaria No.2, UNAH)

La Red la constituye, inicialmente, Ciudad Universitaria con sede en Tegucigalpa, para los propósitos de la docencia con la modalidad a distancia, programas y proyectos de investigación, y de vinculación sociedad-universidad.

Red de la Región del Norte (UNAH-Norte): Conformada por los departamentos de Cortés y Santa Bárbara, y occidente de Yoro; integra la región del Río Chamelecón y del Río Ulúa.- La Red está constituida inicialmente por la UNAH en el Valle de Sula (UNAH-VS) con sede en San Pedro Sula, el CASUED de El Progreso y los futuros Institutos Tecnológicos de Puerto Cortés y de El Progreso.

Red de la Región Central (UNAH-Centro): Comprende los departamentos de Comayagua, La Paz e Intibucá, que integra la región del Río Chamelecón y del Río Ulúa; integrando inicialmente la Red, el Centro Universitario Regional del Centro (CURC) con sede en Comayagua, y el CASUED de Siguatepeque.

Red de la Región Oriental (UNAH-Oriente): Constituida por el departamento de Olancho; integra la región del alto Río Pátuca y la red la constituyen,

inicialmente, el Centro Universitario Regional Nororiental (CURNO) con sede en Juticalpa y el CASUED de Juticalpa.

Red de la Región del Litoral Atlántico (UNAH-Atlántico): Abarca los departamentos de Atlántida, Colón, Islas de la Bahía y oriente de Yoro; concentra la región del Litoral Atlántico, la región del Río Aguan y parte de la región del Río Plátano-Tinto o Negro.- La Red la integran, inicialmente, el Centro Universitario Regional del Litoral Atlántico (CURLA) con sede en La Ceiba, el Centro Universitario Regional del Valle del Aguan (CURVA) con sede en Olanchito, el CASUED de Tocoa, el Centro Experimental de Sinaloa, y el futuro Instituto Tecnológico de Tela.

Red de la Región Occidental (UNAH-Occidente): Engloba los departamentos de Copán, Ocotepeque y Lempira; integra la región del Río Chamelecón-Ulúa y Río Lempa.- La Red la constituyen inicialmente el Centro Universitario Regional de Occidente (CUROC) con sede en Santa Rosa de Copán y el CASUED de La Entrada, y el futuro CRAD o Instituto Tecnológico de Gracias.

Red de la Región del Sur (UNAH-Sur): Conformada por los departamentos de Choluteca y Valle; integrando la parte baja de la región del Río Choluteca y Río Nacaome-Goascorán.- La Red inicialmente la conforman el Centro Universitario Regional del Litoral Pacífico (CURLP) con sede en Choluteca, el CASUED de Choluteca, y el futuro Instituto Tecnológico de Nacaome.

Red de la Región Sur Oriental (UNAH-Sur Oriente): Conformada por el departamento de El Paraíso; integrando la parte baja región del Río Patuca.- La Red la conforman inicialmente UNAH-TEC-Danlí con sede en la ciudad de Danlí y el CASUED de El Paraíso.

En el caso del Departamento de Gracias a Dios, por sus condiciones y características propias, se define como una zona especial.

#### **4.8.2. Tamaño y ritmo de la Población en las Redes Educativas de la UNAH.**

La Norte y Tegucigalpa se convierten en las regiones donde hay un mayor volumen de población, ambas tienen actualmente el 48% de la población del país. La región norte tiene el mayor número de efectivos ya que en ella se

ubica el segundo y tercer municipios más poblados del país, San Pedro Sula y Choloma y se suma a ello una serie de municipios que albergan ciudades intermedias como Villanueva, El Progreso y Puerto Cortés.

Las regiones Centro, Atlántico, Occidente y Sur tienen poblaciones muy similares en volumen, alrededor de los 400 a 460 mil personas, mismas que pueden ser un segmento de regiones de poblaciones similares, lo mismo pasa con la región Oriente y Sur Oriente, con poblaciones alrededor de los 250 mil personas y por último la región especial que tiene una escasa población.

Tabla No.1

Honduras: Población Total por año según Redes Educativas de la UNAH, 1988 -2015

Número	Región	1988	2001	2011	2015
Región I	Tegucigalpa	781,601	1,109,900	1,460,429	1,562,460
Región II	Norte	1,150,962	1,754,081	2,471,162	2,691,852
Región III	Centro	451,838	655,208	892,938	983,906
Región IV	Oriente	272,772	384,881	520,053	562,868
Región V	Atlántico	461,526	656,060	874,218	932,787
Región VI	Occidente	452,778	622,230	828,493	904,305
Región VII	Sur	399,034	506,495	641,029	682,890
Región VIII	Sur Oriente	244,366	331,351	436,138	472,450
Zona Especial	La Mosquitia	33,684	56,679	90,853	101,457
	Total	4,248,561	6,076,885	8,215,313	8,894,975

Fuente: Cálculos propios en base a datos de CNPV 1988 y 2001 y Proyecciones de Población, INE.

En la última década todas las regiones educativas incrementaron sus efectivos con tasas de crecimiento demográfico entre los 2.4 a 4.7, tasas consideradas poblacionalmente elevadas. Es sorprendente la tasa de la región norte, que además es la más poblada del país. Para el futuro cercano entre el 2011 al 2015 las tasas de crecimiento serán menores, aunque la región centro superará a la norte en este indicador.

Las poblaciones diferenciadas por sexo nos indican una leve supremacía en la población femenina. En las regiones de Tegucigalpa y Norte tienen los índices de masculinidad menores, producto de que las regiones más urbanizadas hay una proporción de mujeres más alta que las rurales.

Tabla No.2  
Honduras: Tasas de Crecimiento de la Población Total según Redes Educativas de la UNAH, 1988-2015

Número	Región	1988-2001	2001-2011	2011-2015
Región I	Tegucigalpa	2.66	2.74	1.69
Región II	Norte	3.20	3.43	2.14
Región III	Centro	2.82	3.10	2.43
Región IV	Oriente	2.62	3.01	1.98
Región V	Atlántico	2.67	2.87	1.62
Región VI	Occidente	2.41	2.86	2.19
Región VII	Sur	1.81	2.36	1.58
Región VIII	Sur Oriente	2.31	2.75	2.00
Zona Especial	La Mosquitia	3.95	4.72	2.76
	Total	2.72	3.02	1.99

Fuente: Cálculos propios en base a datos de CNPV 1988 y 2001 y Proyecciones de Población, INE.

Tabla No.3

Honduras: Índice de Masculinidad por año según Redes Educativas UNAH, 1988-2015

Número	Región	IM 1988	IM 2001	IM 2011	IM 2015
Región I	Tegucigalpa	91.99	93.00	93.05	93.06
Región II	Norte	99.46	97.78	96.46	96.21
Región III	Centro	100.10	98.95	97.50	97.22
Región IV	Oriente	102.92	101.30	100.14	99.95
Región V	Atlántico	100.99	98.61	97.38	97.15
Región VI	Occidente	101.14	102.14	101.17	101.10
Región VII	Sur	99.09	98.71	98.32	98.38
Región VIII	Sur Oriente	101.16	102.36	100.71	100.36
Zona Especial	La Mosquitia	93.20	96.49	98.60	99.38
	Total	98.67	98.07	97.13	96.99

Fuente: Cálculos propios en base a datos de CNPV 1988 y 2001 y Proyecciones de Población, INE.

### 4.8.3. Área de Residencia y Migración Interna en las Redes Educativas de la UNAH.

La población según área de residencia es muestra palpable de la urbanización hondureña, si bien es uno de los países en la región donde el proceso de urbanización ha sido más lento, donde recién hace pocos años se ha sobrepasado a la población viviendo en área urbanas.

Tabla No.4

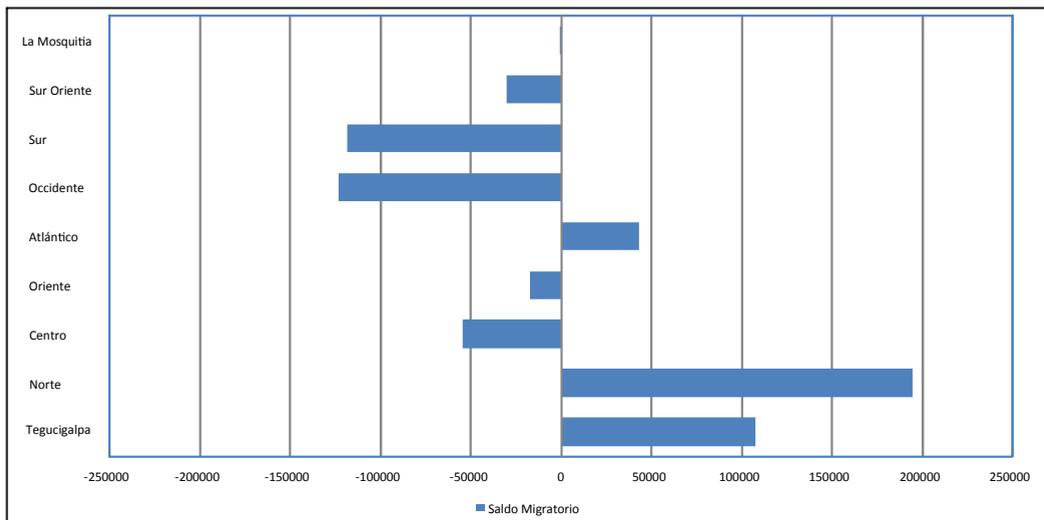
Honduras: Población por área de residencia según Redes Educativas UNAH, 2011-2015

Número	Región	2011			2015		
		urbano	Rural	Total	urbano	rural	Total
Región I	Tegucigalpa	78.6	21.4	100.0	79.5	20.5	100.0
Región II	Norte	68.4	31.6	100.0	71.2	28.8	100.0
Región III	Centro	27.9	72.1	100.0	27.7	72.3	100.0
Región IV	Oriente	30.2	69.8	100.0	31.8	68.2	100.0
Región V	Atlántico	53.5	46.5	100.0	56.5	43.5	100.0
Región VI	Occidente	22.0	78.0	100.0	23.9	76.1	100.0
Región VII	Sur	34.0	66.0	100.0	35.9	64.1	100.0
Región VIII	Sur Oriente	28.1	71.9	100.0	29.3	70.7	100.0
Zona Especial	La Mosquitia	22.0	78.0	100.0	23.6	76.4	100.0
	Total	51.8	48.2	100.0	53.5	46.5	100.0

Fuente: Cálculos propios en Base a Proyecciones de Población, INE.

Las regiones de Tegucigalpa, Norte y Atlántico son las únicas que sobrepasan el promedio nacional actualmente. Las demás regiones privan una ruralidad grande que no supera el tercio del total, a lo cual desde el punto de vista educativo la estrategia de ampliación de cobertura debe de tener en cuenta. Para el futuro cercano aunque se incrementará la urbanización a nivel de regiones educativas no se esperan cambios espectaculares.

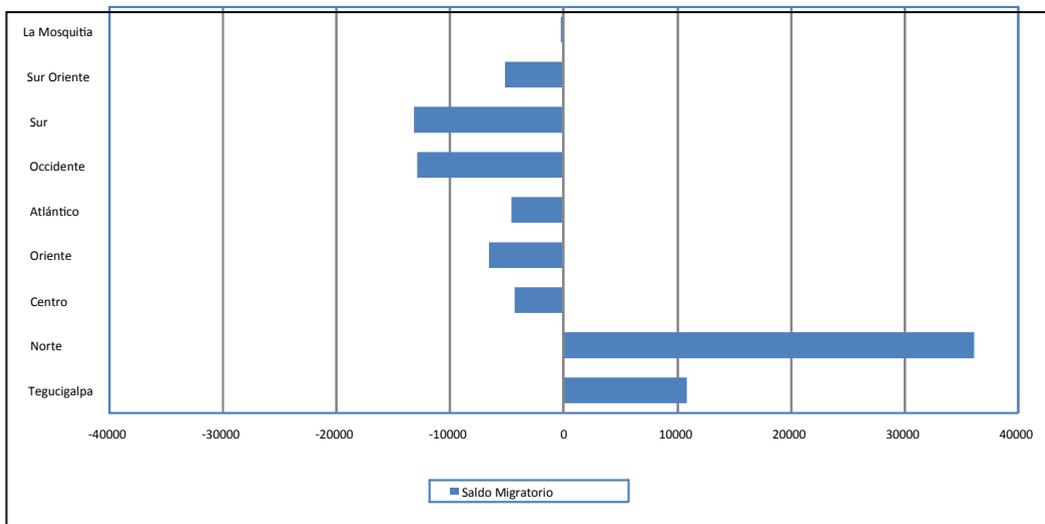
Las regiones Norte, Tegucigalpa y Atlántico son las muestran saldos migratorios internos positivos de toda la vida a nivel de División Administrativa Menor (DAME), en otras palabras son aquellas que son atractivas desde el punto de vista migratorio para trasladarse a residir a municipios en esas regiones, que además tienen municipios y ciudades altamente atractivos como San Pedro Sula, Tegucigalpa, Choloma, Villanueva, Puerto Cortés, La Lima, San Manuel, El Progreso, Santa Cruz de Yojoa y La Ceiba (Gráfico No.9).



**Gráfico 9, Honduras: Saldos migratorios de toda la vida por redes educativas UNAH, 2011.**

(Fuente: Elaboración propia de base censal 2001, INE)

E&A  
IIES  
74



**Gráfico 10, Honduras: Saldo migratorio reciente por redes educativas de la UNAH, 1996-2001**

(Fuente: Elaboración propia de base censal 2001, INE)

En el caso de la migración reciente (1996-2001) se observa una mayor concentración de los migrantes en la región Norte y Tegucigalpa (Gráfico No.10). Los municipios con mayor saldo migratorio positivo reciente fueron Villanueva y Choluteca que superaron en la primacía a Tegucigalpa y San Pedro Sula y se convirtieron en los últimos dos décadas en municipios altamente atractivos por la creciente generación de empleo en maquilas. Los municipios de mayor saldo migratorio negativo reciente incluye una mayor diversificación, a excepción de Tela en la región Atlántico y Pespire, El Triunfo, Languay y Concepción de María en la región sur del país que tienen una larga tradición de perder poblaciones por emigración (Flores, 2005).

#### 4.8.4. Población en Edad de Educación Terciaria en las Redes Educativas de la UNAH.

La población objetivo en edad de educación terciaria comprende el grupo de edades entre los 18 a 24 años de edad. En el caso de Honduras podemos observar con los datos de los dos últimos censos y de la proyección de población como esta ha tenido un aumento en el número de efectivos, de medio millón de personas en 1988 ha pasado a duplicarse actualmente y continuará aumentando en el futuro.

Tabla No.5

Honduras: Población en Edad de Educación Terciaria por año según Redes Educativas de la UNAH (18 – 24 años)

Número	Región	1988	2001	2011	2015
Región I	Tegucigalpa	110,567	170,548	187,190	198,399
Región II	Norte	141,944	267,866	320,410	361,024
Región III	Centro	50,052	88,008	122,210	137,776
Región IV	Oriente	30,620	51,505	74,423	81,567
Región V	Atlántico	52,851	87,291	123,175	133,262
Región VI	Occidente	49,133	81,158	111,206	124,208
Región VII	Sur	42,583	64,327	92,319	98,303
Región VIII	Sur Oriente	27,764	44,349	59,692	66,582
Zona Especial	La Mosquitia	4,157	7,143	13,101	15,191
	Total	509,671	862,195	1,103,726	1,216,312

Fuente: Cálculos propios con datos de CNPV 1988 y 2001 y Proyecciones de Población, INE.

La región Norte tiene supremacía en poblaciones en edad de educación terciaria, misma que ha aumentado y seguirá en esa tendencia a través del tiempo, actualmente representa el 29% del total en esta sub población. En segundo lugar se encuentra la región Tegucigalpa, más por el volumen de la Ciudad Capital. Las regiones de Centro, Atlántico y Occidente pueden considerarse con volúmenes similares en esta sub población.

Tabla No.6

Honduras: Tasas de Crecimiento de la Población Total según Redes Educativas de la UNAH, 1988-2015

Número	Región	1988-2001	2001-2011	2011-2015
Región I	Tegucigalpa	3.29	0.93	1.45
Región II	Norte	4.82	1.79	2.98
Región III	Centro	4.29	3.28	3.00
Región IV	Oriente	3.95	3.68	2.29
Región V	Atlántico	3.81	3.44	1.97
Región VI	Occidente	3.81	3.15	2.76
Región VII	Sur	3.13	3.61	1.57
Región VIII	Sur Oriente	3.56	2.97	2.73
Zona Especial	La Mosquitia	4.11	6.07	3.70
	Total	3.99	2.47	2.43

Fuente: Cálculos propios con datos de CNPV 1988 y 2001 y Proyecciones de Población, INE.

Las poblaciones objetivo de educación terciaria en la última década y los próximos años disminuirá levemente su crecimiento. Sin embargo, para los próximos cuatro años las regiones Centro, Norte, Sur Oriente, La Mosquitia y Occidente crecerán a una tasa mayor del promedio nacional en este grupo de edad.

En la sub población de 18 a 24 años de edad los índices de masculinidad actualmente son superiores a cien en cinco regiones educativas, es decir hay más hombres que mujeres, principalmente en la región Oriente, Occidente y Sur. Para el 2015 solo tres regiones tendrán más mujeres que hombres y que son altamente urbanizadas (Norte y Tegucigalpa), la región Centro es una excepción.

Tabla No.7

Honduras: Índice de Masculinidad de Población en Edad de Educación Terciaria según Redes Educativas UNAH, 1988-2015

Número	Región	IM 1988	IM 2001	IM 2011	IM 2015
Región I	Tegucigalpa	83.05	89.77	95.68	97.54
Región II	Norte	89.97	91.15	96.78	98.08
Región III	Centro	92.51	96.10	99.69	98.27
Región IV	Oriente	101.98	99.07	104.11	104.49
Región V	Atlántico	91.32	94.90	101.10	101.92
Región VI	Occidente	95.85	103.56	104.21	102.67
Región VII	Sur	93.78	95.60	103.77	102.41
Región VIII	Sur Oriente	95.76	99.58	102.69	101.87
Zona Especial	La Mosquitia	77.88	88.87	95.45	101.07
	Total	90.54	94.05	99.47	99.90

Fuente: Cálculos propios con datos de CNPV 1988 y 2001 y Proyecciones de Población, INE.

#### 4.8.5. Población Total y en Edad de Educación Terciaria dentro de las Redes Educativas de la UNAH.

Dentro de las redes hay municipios que tienen un mayor número de población y de poblaciones objetivo de la educación terciaria. Estos pueden ser considerados los municipios que deberían tener los mayores aportantes de la educación superior en Honduras. Estos veinticinco municipios tienen alrededor del 55% de la población total y de la población objetivo de la educación superior del país.

Tabla No.8

Honduras: Veinticinco Municipios con Mayor Población actual, 2011-2015

Municipios	2011		2015		2011		2015	
	Población Total	18 - 24 años	Población total	18-24 años	Pob. Total	18 - 24 años	Pob. total	18-24 años
DISTRITO CENTRAL	1,149,923	152,263	1,239,557	162,428	14.00	13.80	13.94	13.35
SAN PEDRO SULA	731,762	93,159	772,472	101,273	8.91	8.44	8.68	8.33
CHOLOMA	290,876	43,442	350,602	54,834	3.54	3.94	3.94	4.51
EL PROGRESO	210,507	34,620	236,033	39,053	2.56	3.14	2.65	3.21
LA CEIBA	191,160	28,909	212,458	27,471	2.33	2.62	2.39	2.26
DANLI	185,604	26,409	203,512	29,694	2.26	2.39	2.29	2.44
CHOLUTECA	174,039	26,775	193,230	29,950	2.12	2.43	2.17	2.46
VILLANUEVA	143,471	16,705	167,309	20,591	1.75	1.51	1.88	1.69
JUTICALPA	122,738	19,686	136,099	21,778	1.49	1.78	1.53	1.79
COMAYAGUA	121,257	17,964	132,659	19,914	1.48	1.63	1.49	1.64
PUERTO CORTES	116,183	12,011	118,845	12,781	1.41	1.09	1.34	1.05
CATACAMAS	116,104	16,943	129,288	18,902	1.41	1.54	1.45	1.55
OLANCHITO	97,287	12,298	102,544	13,489	1.18	1.11	1.15	1.11
TELA	87,719	11,497	87,371	13,733	1.07	1.04	0.98	1.13
SIGUATEPEQUE	87,718	12,469	98,015	14,136	1.07	1.13	1.10	1.16
TOCOA	82,798	13,288	89,182	13,992	1.01	1.20	1.00	1.15
SANTA CRUZ DE YOJOA	81,237	7,161	87,097	8,245	0.99	0.65	0.98	0.68
YORO	79,776	10,238	83,300	11,277	0.97	0.93	0.94	0.93
LA LIMA	63,302	7,405	63,090	7,631	0.77	0.67	0.71	0.63
NACAOME	59,512	9,100	63,791	9,410	0.72	0.82	0.72	0.77
STA. ROSA DE COPAN	58,066	8,951	66,134	9,849	0.71	0.81	0.74	0.81
TRUJILLO	57,926	8,992	62,039	9,955	0.71	0.81	0.70	0.82
SAN MANUEL	56,431	5,809	70,467	7,679	0.69	0.53	0.79	0.63
INTIBUCA	56,105	8,337	63,600	9,806	0.68	0.76	0.72	0.81
GRACIAS	52,068	8,021	61,835	9,637	0.63	0.73	0.70	0.79

Fuente: Cálculos propios con datos de CNPV 2001 y Proyecciones de Población, INE.

## 5. CONCLUSIÓN

El comportamiento de la dinámica demográfica hondureña está inmersa en la teoría de la transición demográfica, donde la conjugación de los descensos de la mortalidad y fecundidad en forma no sincronizada han llevado al crecimiento acelerado de la población manifestado en aumento en el volumen de la población que culminará hasta el último cuarto del presente siglo, como también en transformaciones en la estructura por edad de la población que llevará número elevados de la población en edad de trabajar como nunca en la historia y a cambios en relaciones de dependencia demográfica que caerá a niveles bajos que produce en un periodo de varios años de una situación demográfica favorable para el crecimiento económico.

Los cambios demográficos que también se producen en grupos especiales, tanto de la salud y la educación, llevará a cambiar el flujo de recursos financieros a grupos prioritarios, que no necesariamente son los mismos que se priorizan actualmente. Dentro de los grupos especiales en educación, está la población en edad de educación terciaria que alcanzará un número efectivos teóricos elevados en las próximas décadas que demandarán los servicios de educación. La cobertura educativa superior en el país es baja (15%) y su incremento para el futuro depende de los flujos de entrada del nivel educativo anterior, de la posibilidad de tener acceso, de la oferta educativa y de las posibilidades económicas para continuar estudios. Por redes educativas de la UNAH la Norte tiene supremacía en poblaciones en edad de educación terciaria, misma que ha aumentado y seguirá en esa tendencia a través del tiempo, actualmente representa el 29%. En segundo lugar se encuentra la red Tegucigalpa. Las redes del Centro, Atlántico y Occidente pueden considerarse con volúmenes similares. Hay 25 municipios que representan alrededor del 55% de la población y de poblaciones objetivo de la educación terciaria.

## RECONOCIMIENTOS

Esta investigación ha sido financiada parcialmente por el Consejo Nacional de Educación de Honduras, la Beca Sustantiva de Investigación No. 03-2011 por parte de la Dirección de Investigación Científica y por la Vice-rectoría académica de la UNAH. El autor desea agradecer el apoyo del Gobierno de Honduras y de la UNAH.

## REFERENCIAS

- Baumeister, Eduardo (2010). Bases estructurales de la emigración internacional de los hondureños, Tegucigalpa, Red de Desarrollo Sostenible de Honduras, RDS-HN.
- CELADE (2005). Dinámica demográfica y desarrollo en América Latina y el Caribe, serie Población y Desarrollo # 58, Santiago, CELADE.
- Ennis, Sharon R. y otros (2011). The hispanic population: 2010, Washington, U.S. Census Bureau.
- Flores, Manuel (2005). Migración interna intermunicipal de Honduras, Tegucigalpa, Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IIES), Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH).
- Flores, Manuel (2007). La Transición Demográfica de Honduras, Tegucigalpa, Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA).
- Flores, Manuel (2009). La Medición Censal de la Migración, *Notas de Población No. 88 (LC/G.2409-P)*, Santiago de Chile, Comisión Económica Para América Latina y El Caribe (CEPAL)/Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE).
- INE (2006). Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2005-2006, Informe Familiar, Tegucigalpa, Instituto Nacional de Estadística de Honduras (INE).
- INE (2011). Avance del Padrón al 1 de enero del 2011, Datos provisionales. Madrid, Instituto Nacional de Estadística de España (INE).
- Pew Hispanic Center (2011). Statistical Profile Hispanics of Honduran Origin in the United States, Washington, Pew Hispanic Center.
- Ratha, Dilip, Mohapatra, Sanket y Silwal, Ani (2011). Datos sobre migración y remesas 2011, Washington, Grupo del Banco Mundial.
- UNAH, (2008). Redes Educativas Regionales de la UNAH para la Gestión del Conocimiento con Calidad, Pertinencia y Equidad, Serie de Publicaciones de la Reforma Universitaria No.2, Tegucigalpa, UNAH.

# LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y SU VINCULACIÓN CON LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN HONDURAS

**Mario R. Acevedo Amaya**, Universidad Nacional Autónoma de Honduras,  
Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IIESUNAH),  
Ciudad universitaria edificio c2 primer piso. Tel./Fax: 504-22348973  
Correo electrónico: macevedo@iies-unah.org

## RESUMEN

En un mundo totalmente globalizado, la investigación científica se ha convertido en el estandarte de los países denominados del primer mundo, las cuales basados en la triangulación de la Educación-Empresa Privada-Gobierno, conciben y desarrollan la ciencia e investigación. Los países del primer mundo descansan sus estrategias de crecimiento en la generación del conocimiento en la educación superior, y más aún la generación del conocimiento a partir de los Centros Universitarios Públicos. El gran éxito de esta estrategia radica en la voluntad política y disponibilidad de recursos para invertir en Investigación y Desarrollo (I/D), así como la participación activa de la empresa privada, ente que en los países industrializados estimula en un alto porcentaje el desarrollo de la ciencia, la innovación y la tecnología.

Ante un escenario mundial que evoluciona en los ámbitos de la ciencia y la investigación, es necesario conocer la situación actual y su porvenir. De manera más precisa, es necesario conocer sus cimientos, las cuales se originan desde la academia a través de la vinculación de la investigación científica con la educación superior, enfocándonos en la Universidad Nacional Autónoma de Honduras como medio trascendental para la ardua tarea de contribuir al desarrollo del país. Es por ello que el análisis de la correlación entre las variables de Educación superior y la investigación brindadas en el artículo dará a conocer la situación actual y contribuirá al afán de alcanzar que el sistema de educación superior de paso a la investigación científica como parte del diseño curricular para el desarrollo de insumos con conocimientos y competencias de clase mundial.

**Palabras clave:** Generación del Conocimiento, Estrategias de Crecimiento, La Educación Superior, La Investigación Científica.

## SCIENTIFIC RESEARCH AND ITS RELATIONSHIP WITH HIGHER EDUCATION IN HONDURAS

**Mario R. Acevedo**, Universidad Nacional Autónoma de Honduras,  
Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IIESUNAH),  
Ciudad universitaria edificio c2 primer piso. Tel./Fax: 504-22348973  
Correo electrónico: macevedo@iies-unah.org

### ABSTRACT

In a completely globalized world, the scientific research has become the standard of the well know world's first class, which based on the triangulation of the Education-private organizations-government, that conceives and develops the know/how of the scientific research.

The first world class countries relay their growth strategies upon the knowledge generated at the university level, and the knowledge emitted by the public educational institutions. The strategies' success is directly influenced by the political forces and the level of resources available to invest in, particularly in Research and Development activities (R/D), as well as the proactive participation of the companies that are directly involved. Therefore, the entities that interact across the industrialized countries, tend to stimulate the scientific, technological and innovative development of specific academic areas.

By Living in such an unstable world that is characterize for the constant facing of extreme conditions, it has become necessary to comprehend the current and future situation by accurately forecasting its reality; in order to contextualize the scientific research in the region. Therefore, is essential to know their basis, which derives from the academy through the bonding of the scientific research and higher education programs, focusing in the Universidad Nacional Autónoma de Honduras, as a way to transcend the difficult work that awaits the national development. Thus, the correlation analysis between higher education and scientific research, expects to facilitate and release the current situation, contributing in the achievement of the goals that are presently pursuit by the higher education system which includes knowledge generation as a part of the curricular design for the development of the world class inputs skills and knowledge.

**Keywords:** Knowledge Generation, Growth Strategies, Higher Education, Scientific Research.

## 1. INTRODUCCIÓN

El comienzo de un nuevo siglo se convierte en un espacio de múltiples y aceleradas transformaciones en ámbitos económicos, sociales, tecnológicos y políticos. En el contexto internacional obedecemos a un reordenamiento general con cambios vertiginosos y fundamentales en los campos de la producción, la cultura y la organización social. En tiempos en que la revolución tecnológica e informática y sus efectos en el trabajo y la cultura, así como la globalización y el intercambio de mercados globales controlan las economías, nos invita a estudiar su concepción basada a partir del uso intensivo del conocimiento como fuente para la creación de nuevos modelos de desarrollo productivo y económico (Drucker, Los Desafíos de la Gerencia en el Siglo XXI, 2002).

A su vez, en un mundo globalizado, el crecimiento de los países descansa en gran medida, en el desarrollo de los conocimientos y aportes en materia de investigación científica originadas desde el sector educativo. Por lo que es de carácter relevante efectuar un análisis de las actividades y preparación en materia de investigación realizadas a nivel mundial, a fin de contextualizar en este ámbito al país. La medición de las actividades en Investigación, Desarrollo e Innovación (*I+D+i*), así como las competencias del personal que transfiere los conocimientos científicos a la población estudiantil nos permitirá conocer la situación actual del país para crear una consciencia crítica de las actividades en materia de desarrollo de la ciencia, investigación y la innovación que se están generando desde cada sector y en especial desde la academia.

La necesidad de conocer la situación actual de Honduras en cuanto a inversiones en *I/D*, y en especial el papel que está jugando la academia como ente que enarbola la transferencia de conocimientos científicos, da origen a la siguiente hipótesis: en un escenario ideal, A mayor número de docentes en la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) y fundamentados en que es el ente que rectora la educación del país, mayor deberán ser los docentes identificados como investigadores, y mayor aun el numero de los docentes que actualmente están haciendo investigación. Dicha aseveración ha de ser valida si el porcentaje de docentes bajo el supuesto es representativo en relación a su masa crítica total. El porcentaje se considerará representativo si éste supera en más de la mitad a la población docente universitaria.

## 2. MARCO DE REFERENCIA

En un contexto cuyo centro de gravedad de las principales fuentes de valor agregado se ha reorientado al recurso intelectual como insumo crítico para la producción de riqueza, convierte el acceso al conocimiento en el ámbito científico en una ventaja comparativa para los individuos, las empresas y

economías nacionales, siempre que estos conviertan los mismos en tecnología, productividad, desarrollo organizacional y en consumos sostenibles y racionales (Contigiani, 2001). Lo antes citado es conocido como “Economía basada en el conocimiento o economía digital” surgida a partir de la instauración de un orden mundial telemático-comunicacional, que abarcó desde las MIPY-MES hasta los grandes grupos económicos (Mangioni, 2011).

Por otra parte, las amplias nociones de economía basada en el “conocimiento”, “sociedad del conocimiento” y “sociedad de aprendizaje”, describen un modelo ideal de producción y cultura (Mateo, 2006). Sin embargo, aún en el mundo desarrollado, esta transformación no escapa a fuertes tensiones y resistencias, entre las cuales cabe referir; las amplias tendencias a la polarización desencadenadas por la injusta distribución de las oportunidades educativas, la confrontación entre la lógica de la producción de conocimientos en los centros académicos versus su apropiación y uso en las empresas, la presión sobre las universidades en torno a sus ofertas curriculares y agendas de investigación, las tendencias a la privatización de las instituciones de enseñanza superior cuando son vistas en primer lugar como proveedoras de bienes cotizados en el mercado, entre otras (Contigiani, 2001).

A pesar de ello, debemos tener presente que la noción de sociedad del conocimiento es ante todo una expresión valorativa, no una expresión que cumpla propósitos descriptivos, analíticos o explicativos. Pero precisamente por su carácter utópico orientado a cambios de diversas esferas de la realidad, más bien precisa a que diversas innovaciones originadas en los campos de la producción, la tecnología, la ciencia y la cultura converjan hacia la definición de políticas públicas (Drucker, La sociedad post-capitalista, 1999). De modo que nuevas exigencias, demandas y oportunidades surgen ante los sistemas de educación superior, investigación científica y tecnológica, debido a su papel clave en la generación y movilización de conocimientos, así como por sus posibilidades de formación de personas con capacidades de desempeño creativo y de adaptación a los cambios.

Dichos cambios exigen nuevas estrategias enmarcadas en la modernización y adecuación de sistemas del conocimiento en la educación, entre las cuales cabe destacar: expansión de la cobertura y oferta educativa; creación de instancias de regulación y coordinación, vinculación con la ciencia y la investigación, implantación de fórmulas de planeación, evaluación y rendimiento de cuentas, mecanismos de aseguramiento de la calidad, flexibilidad curricular, incorporación de formas de aprendizaje a distancia y diseño de esquemas para la actualización de conocimientos y renovación de destrezas (educación para toda la vida), entre otras (Contigiani, 2001).

Las nuevas estrategias de modernización del sistema educativo y la propia dinámica de los sistemas de educación superior, ciencia y tecnología traen

consigo nuevas líneas de interrelación; estas dinámicas tienden a apoyarse mutuamente y crear sinergia a través de medios estratégicos tales como los pregrados, postgrados de investigación, convenios de vinculación, los programas gubernamentales de fomento y los fondos privados para el financiamiento de los proyectos. No obstante, hoy en día nos enfrentamos a dos amplias tendencias, la primera de ellas: “la separación del desarrollo científico y las universidades”, la cual se explica por motivos de especialización funcional, aunque también por la acción de fuerzas de mercado. La segunda tendencia se caracteriza por la “pérdida de atributos de la universidad” (Newman, 2000), dando origen a una nueva directriz hacia la formación de varios circuitos, relativamente autónomos de generación, difusión y aprovechamiento del conocimiento.

## 2.1 Las Inversiones en I/D en el nuevo Mundo

En los países con economías más sólidas, la prioridad concedida a la educación superior y a la investigación científica es reflejada en una nueva oleada de expansión de la matrícula universitaria, y en un crecimiento significativo de la inversión pública y privada en actividades de investigación y desarrollo (I/D) (Huelgo, 2006). En la década de los noventa la tasa de cobertura de la demanda potencial (representada por el grupo de edad entre 20 y 24 años) creció en esos países del 45% al 60%. Incluso en Europa occidental se ha registrado lo que algunos observadores denominan un “nuevo ciclo de masificación” de la educación universitaria. En tanto, en América Latina la demanda cubierta pasó del 16% al 20% durante el mismo período, crecimiento que se explica principalmente por una sostenida expansión del grupo de instituciones privadas (Contigiani, 2001).

El contraste entre la expansión en la cobertura por aumento de la matrícula universitaria en los países desarrollados versus los subdesarrollados, se encuentra en la capacidad y el gasto en I/D que realiza cada uno de ellos. Disparidad que resulta neurálgico y que continua siendo el talón de Aquiles de las políticas de innovación en ciencia y tecnología (ITC) en los países de América Latina, a excepción de Brasil que representa por si solo el 60% del Gasto en I+D del conjunto de la región (UNESCO, 2010). En 2007, el gasto bruto en investigación y desarrollo (GBID) de América Latina y el Caribe alcanzó apenas un 0,67% del Producto Interno Bruto (PIB), esto es un 3% del gasto mundial en I+D, si se convierte en dólares a paridad de poder adquisitivo. En los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD), el promedio del GBID con respecto al PIB asciende a un 2,28%, por lo que no es sorprendente que las personas dedicadas a la investigación en la región representasen solamente el 3,5% del número mundial total de investigadores al 2007. Si bien es cierto que ese porcentaje había experimentado un aumento desde el 2002, año en el que se cifró en un 2,9%, cabe señalar que casi la mitad

del porcentaje en cuestión (1,7%) correspondió a Brasil (UNESCO, 2010).

Las diferencias a nivel mundial en el campo de la Investigación y Desarrollo son abismales, mientras los países desarrollados tienen un crecimiento (en miles de personas) del 2002 al 2007 de 4,047.5 a 4,478.3 investigadores, los países en desarrollo sufren un cambio de 1,734.4 a 2,696.7 en 2007; resulta más notable las estadísticas de los países menos adelantados, el cual se sitúan con un aumento del 2002 al 2007 de 28.7 a 34.7 investigadores. Otro aspecto importante que requiere mención, es la distribución de los investigadores por cada millón de habitantes, el cual en países desarrollados es de 3,655.8, en países en desarrollo 580.30, y en los países menos adelantados es de 43.4 investigadores por cada millón de habitantes (UNESCO, 2010).

Ante tal situación, algunos países de la América Latina se han interesado y han re direccionado todos sus esfuerzos y políticas a aquellas que propicien la innovación, tal es el caso de Argentina, Brasil, México y Chile que concentran el 90% de las inversiones en I+D en Latinoamérica. Sin embargo, en América Latina la inversión I+D depende en un 60% de los recursos financieros proporcionados por el Estado, de los cuales el 40% son canalizados a través de sus dependencias a los centros Universitarios de alto rendimiento y la diferencia a instituciones públicas de investigación. A pesar de ello, los esfuerzo aún siguen siendo cortos para el resto de países de América Latina que evidencian el poco crecimiento en el campo de la ciencia y la investigación, ante la ausencia de políticas de gobierno y educación enmarcada en la inversión en I/D (UNESCO, 2010).

### **3. ANÁLISIS DE LA INVERSIÓN Y DESARROLLO EN I/D EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN HONDURAS**

#### **3.1 Contexto en la Universidad Nacional Autónoma de Honduras**

Honduras ha logrado un comienzo vinculador, a través de la inclusión de la inversión en I/D como pilar fundamental del Plan de Nación, la cual mediante la organización e interacción de la cuádruple hélice Gobierno, Sociedad, Academia y Empresa Privada pretende crear sinergia y sumar todos sus esfuerzos para el desarrollo de la ciencia y la investigación desde la educación superior (Trejos, 2007). La inversión en I/D que realiza el gobierno de Honduras hoy en día ronda el 0.0013% del PIB (IntraMed, 2007), dicha inversión en I/D es inferior en comparación a países de la región como Panamá que invierte el 0.21% de su PIB, Costa Rica 0.4%, El Salvador 0.09%, Guatemala 0.06% (Banco Mundial, 2006-2010), Nicaragua 0.05% (Gabriel Mayaca Trejos, 2010). El bajo porcentaje del PIB destinado a I/D nos rezaga en el ámbito de inversiones en I/D en Centroamérica.

Para alcanzar estándares de clase mundial en la I/D y contar con al menos el 2% del PIB invertido en I/D tal como lo hacen los países desarrollados, el Estado de Honduras en conjunto con la empresa privada, deberán invertir al menos 20 veces el valor que actualmente se utiliza. La cifra rondaría los \$245,000,000.00, labor compleja pero necesaria si se quiere posicionar en el concierto mundial como un país que invierte de forma constante en la investigación y desarrollo (Consejo Hondureño de Ciencia y Tecnología, 2011), para ello, será necesario involucrar de manera directa y vinculante a la empresa privada con el gobierno, para simular los escenarios de los países desarrollados tales como Japón, en el que el sector privado contribuye con el 80% (Consejo Hondureño de Ciencia y Tecnología, 2011) de la inversión en I/D (Barquero, 2003).

En el país, la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) es la encargada de revertir la situación actual en cuanto a I/D, a través de la generación de la investigación, la innovación y ciencia para el desarrollo nacional, no por imposición sino por su fin mismo. Ante tal situación, la UNAH ha dispuesto recursos para que la creación de una Dirección de Investigación Científica la cual es la instancia academia que debe coordinar las actividades de innovación, investigación y desarrollo de la ciencia. Al pasar de los años, los recursos financieros de la Dirección de Investigación Científica se han visto limitado al 1% del presupuesto de la UNAH (Comisión de Control de Gestión UNAH, 2011), valor condicionado en relación a la cantidad de trabajo que se pretende desarrollar en esta materia.

Sin embargo, en la actualidad la Dirección de Investigación Científica (DICU) ha asumido un nuevo enfoque para encarar la innovación, investigación científica y tecnológica dentro de la institución. Se plantea la apertura y reestructuración de las unidades de Investigación de la UNAH, con el registro de catorce Unidades de Investigación, la cual están de forma constante llevando a cabo actividades para la especialización del personal docente en los campos de la investigación, así como para apoyar y estimular al alumnado a adentrarse en dicho ámbito (Universitaria, 2007). No obstante, la creación de unidades y reestructuración de las actuales no ha permitido contar con el acompañamiento de todos los docentes en la UNAH, ya sea por ausencia o no cumplimiento de las políticas o reglamentos que exigen la inclusión de la investigación científica en los programas académicos o bien por no exigir al personal docente su incorporación para su formación y la del estudiante en los campos de la ciencia y la investigación. Es por ello que en el país la vinculación entre la investigación científica y la educación superior se ve sumida en una amplia brecha que imposibilita el desarrollo de la I/D en el país.

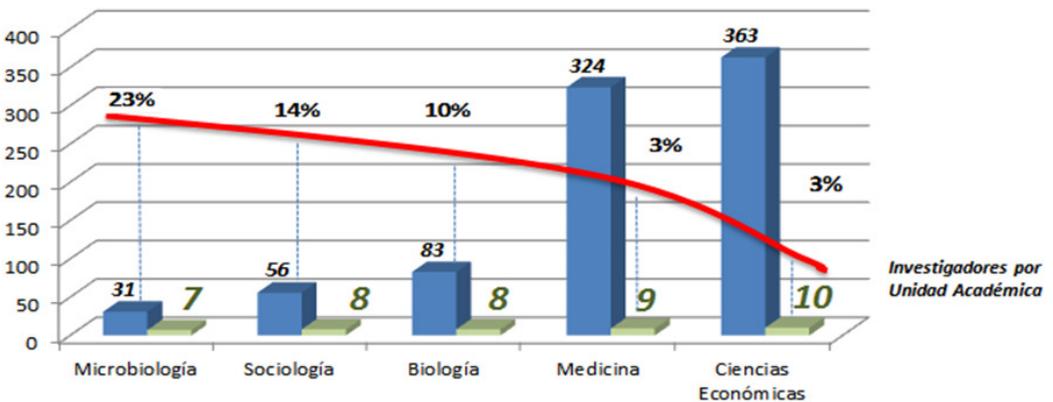
A fin de conocer la vinculación de la Educación Superior y la Investigación Científica, a través del número de docentes involucrados en esta área, se procedió a analizar, en base a los datos estadísticos de fuentes secundarias, la

situación actual del personal docente que labora para la UNAH. De un total de 3,343 docentes se encuentran involucrados de manera activa 86 docentes como investigadores, porcentaje muy discreto del 2.57% del total de la masa crítica (Científica, 2010), diseminados los más representativos en las áreas que a continuación se detalla:



**Gráfico 1. Número de investigadores por facultad**  
(Fuente: Memoria de UNAH 2010)

De las facultades más representativas en cuanto a docentes investigadores se refiere, la que posee un mayor número resultó ser la Facultad de Ciencias Económicas (10), seguido de Medicina (9), Biología y Sociología (8) y Microbiología (7). Se analizó a las facultades con mayor número de investigadores adscritos a la DICU, con el fin de conocer si el porcentaje de la relación entre docentes de facultad versus docentes de facultad involucrados en la investigación corresponde a la hipótesis; que a mayor número de docentes, mayor deberá ser el número de Investigadores. El resultado del análisis arrojó la siguiente información.



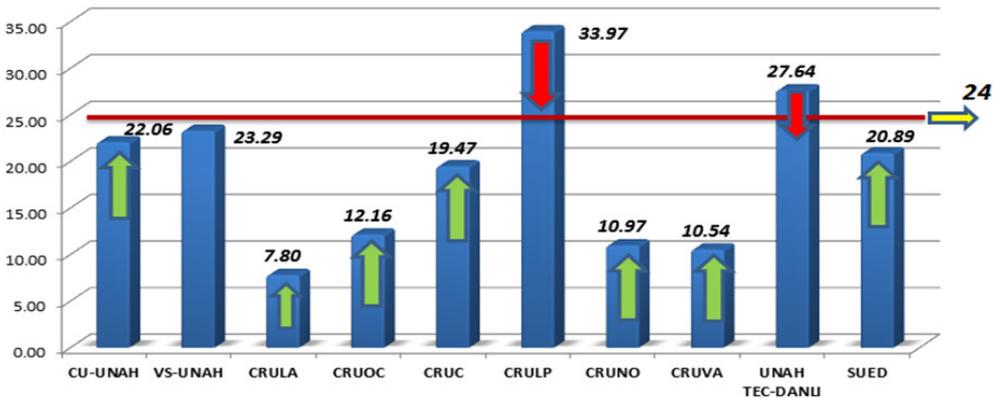
**Gráfico 2. Relación docentes por facultad versus investigadores por facultad**  
(Fuente: Memoria de UNAH 2010, Docentes por grado académico 2010)

Al analizar las variables docente por facultad y docentes por facultad adscritos a la DICU, es decir que realizan investigación de manera formal, la facultad que tiene una mayor presencia en el desarrollo de la investigación es la de Microbiología, esto a razón que un alto porcentaje de su masa crítica de docentes está involucrado en la investigación, y desvirtúa el dato estadístico que a simple vista nos refleja a la Facultad de Ciencias Económicas como la que cuenta con el mayor número de investigadores, ya que solo el 3% de sus docentes dedican esfuerzos a tal labor (Dirección de Investigación Científica, 2009).

Es por ello que el gráfico No. 2 refleja que: “A mayor número de catedráticos, menor es el número de investigadores”, a pesar que la relación según la lógica, debe ser: “A mayor catedráticos, Mayor número de investigadores”. Revelándonos el análisis que la relación docente por Facultad-Investigadores es inversamente proporcional en todas sus facultades, esto según los datos proporcionados por la Memoria UNAH 2010 y el catálogo de investigadores de la DICU.

Otro aspecto fundamental a analizar en el ámbito del desarrollo de la ciencia y la investigación desde la UNAH, es la cantidad de estudiantes por docente universitario y más importante aún la cantidad de docentes universitarios investigadores por estudiante. Para el análisis se consideró la población de 70,303 estudiantes y un total de 3,343 docentes con que cuenta la UNAH. Al tomar dichos datos y realizar la correlación entre las variables estudiante-docente, así como las variables estudiante-docente-investigador, se determinó que existen al menos 21 estudiantes por catedrático universitario, esto de forma global. Un excelente número en comparación al estándar de países como Estados Unidos de Norte América, la cual cifran en 24 estudiantes como número óptimo de estudiantes por docente (Candela, 2002)<sup>1</sup>.

**No. de Estudiantes por Docente UNAH**



**Gráfico 3. Relación docentes versus estudiantes por Centro Universitario**

(Fuente: Memoria de UNAH 2010, Docentes por Centro Universitario y Matrícula por Centro Universitario 2010)

<sup>1</sup> Lo antes citado se sustenta con los datos globales de las fuentes secundarias, con la aclaración que este número es sobre los totales de docentes y alumnos, con

Aunque el número de estudiantes por docente es óptimo en la mayoría de los centros universitarios de la UNAH, al analizar la correlación docente-investigador por estudiante, y bajo la consideración de que existen tan solo 86 docentes investigadores adscritos a la DICU, nos revela la existencia de al menos 1 catedrático investigador por cada 817<sup>2</sup> alumnos. Lo anterior nos lleva a concluir que existe una ausencia marcada del docente en la incursión en el campo de la investigación científica y la mínima posibilidad que los estudiantes sean educados bajo líneas de investigación científica. Los datos estadísticos del 2010 antes mencionados y extraídos de las memorias de la UNAH, nos comprueban la amplia brecha que tiene el país en el desarrollo de la ciencia y la investigación desde la educación superior, lo que nos ubica en el contexto internacional como un país que no apunta todos sus esfuerzos a la generación I/D como polo de desarrollo y crecimiento de la nación.

En este sentido, ante un panorama retador para los que enarbolan las banderas de la investigación al interior de la UNAH, así como para las autoridades de la academia, será necesario dictar pautas para que cada una de las unidades de investigación en todas las Facultades de la UNAH se den a la tarea de capturar un mayor número de docentes para insertarlos al ámbito de la investigación, y estos a su vez puedan trasladar los conocimientos y más aun el incentivo por realizar investigación en el estudiante, para que desde las aulas de clases se desarrollen los conocimientos científicos requeridos por el mercado demandante.

#### 4. A MANERA DE PROPUESTA

La situación actual empieza a motivar a las Facultades de la UNAH, tal es el caso de la Facultad de Ciencias Económicas a través del Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IIES) que consideran que en la educación superior existe una oportunidad para abanderar el cambio a través de un nuevo modelo de vinculación de la ciencia y la investigación con la academia, enfocada en primera instancia a la masa crítica docente y estudiantil del Sistema de Posgrado de la Facultad de Ciencias Económicas (POSFACE) y en segunda instancia a la población de la Facultad de Ciencias Económicas (FCE). La vinculación consistirá en la articulación de los docentes con los investigadores del IIES, a través de sus cuatro grandes proyectos; las Incubadoras de Ciencia y de Emprendimiento, Producción de alto Rendimiento en Bienes y Servicios, El Observatorio Económico y de Emprendimiento (OEE) y el Observatorio de Operaciones.

Se pretende realizar la articulación en dos vías; la primera, con la preparación del docente en el área de la investigación científica, y la inclusión para todos de una asignatura cuyo fin primordial será el desarrollo de los fundamentos de la Calidad y la Innovación. La segunda, será mediante la participación activa

<sup>2</sup> Cálculo proveniente del total de estudiantes en la UNAH entre el total de docentes investigadores adscritos a la DICU

de las asignaturas con relación directa o indirecta bajo las líneas de investigación de la FCE. Dicha articulación estratégica proporcionará información tanto primaria como secundaria, a lo interno y externo del centro de estudio. La información que de ahí surjan tendrá como resultado la generación de ideas plasmadas en proyectos de investigación, que serán llevados a las Incubadoras de Ciencia para su estudio científico, así como para el análisis de su viabilidad y factibilidad. Si las antes mencionadas resultan ser redituables en aportes teóricos como financieros, se enviarán a la Incubadora de Emprendimiento para su desarrollo. Con la información obtenida se retroalimentarán las bases de datos de los Observatorios, a fin de ser un brazo extendido en la ardua tarea de actualización y comprobación de datos en el campo de acción, permitiendo a su vez la búsqueda y desarrollo de nuevos modelos, componentes, prototipos o innovaciones, que vendrán a revolucionar y a aportar significativamente a la industria de bienes y servicios. Todo esto se deberá realizar sin menoscabo de la propiedad intelectual que del mismo emane.

El modelo citado permitirá dar un primer paso e involucrará a los docentes con una mayor formación, a enrolarse en el campo de la investigación científica como un primer paso para luego ser replicado al sistema de pregrado de la UNAH. El resultado se fundamentará en el aumento de los aportes para el desarrollo de la I/D desde la academia, motivando a los demás sectores a incluirse mediante la inversión en ciencia y tecnología en pro del desarrollo de la nación.

## 5. CONCLUSIONES

A manera de concluir, las pautas indicadas han comenzado a modificarse en los últimos años, a raíz de los amplios debates mundiales sobre el valor estratégico del conocimiento, por lo que se vislumbra en el horizonte un sinnúmero de consensos sobre la necesidad de transformar los sistemas de educación superior, ciencia y tecnología, en el sentido de enriquecer su capacidad de respuesta a los requerimientos del entorno inmediato y la dinámica de la globalización.

A su vez, los resultados de la investigación nos muestran la brecha que existe entre la docencia y la investigación, revelándonos que de un total de 3343 docentes que laboran en la UNAH solo 86 de ellos se encuentran formalmente adscritos a la DICU y están realizando investigación científica de forma constante, incitándonos a incentivar a los docentes a participar en este ámbito para que desde la máxima casa de estudios del país se genere el cambio y el desarrollo de I/D para el país.

Será tarea diaria de los investigadores pertenecientes a las diferentes disciplinas y áreas del conocimiento miembros de los Institutos de Investigación Universitarios, así como a todos aquellos investigadores científicos de otras

instituciones afines contribuir para que mediante esa reforma, el país se integre al ámbito internacional en el campo de la investigación científica, como parte fundamental de la educación superior y nos permita situarnos en una posición importante en cuanto a ciencia y desarrollo tecnológico se refiera.

## **6. LIMITACIONES Y FUTURAS INVESTIGACIONES**

Al indagar e investigar acerca de las inversiones y acciones en materia de Innovación y Desarrollo (I/D) que ha realizado el país a través del tiempo, desde los distintos sectores educativos, privados y gubernamentales, los investigadores se encuentran con un sinnúmero de barreras que imposibilitan obtener información precisa acerca de las actividades que se están desarrollando y otras que se encuentran por desarrollar, lo que hace más tediosa la generación de investigaciones en un tema tan sensible y de carácter prioritario para el país. Por otro lado, existe un vacío de información acerca de la Educación Superior, investigación científica, desarrollo e innovación realizadas desde la academia, lo que impide crear un punto de partida y un marco de referencia sustentado y validado por los aportes que puedan surgir desde las unidades encargadas de su estudio. A su vez, el investigador se encuentra con la desactualización de la mayoría de las bases de datos e indicadores del país, incluyendo las generadas desde la academia. Las bases de datos de la UNAH no es la excepción y los datos de los docentes investigadores no se escapan a tal realidad, fomentando un sin número de discrepancias en la veracidad de la información secundaria solicitada para el desarrollo de las investigaciones en este ámbito.

Todo lo anterior se resume en la falta de interés de las autoridades, unidades académicas, gobierno, empresa privada y docentes, a abordar esta temática en el país. A pesar de ello, dichas falencias dan origen a futuras investigaciones en materia de desarrollo e innovación en todos los ámbitos, desde el empresarial hasta el académico. Por lo que se requiere la suma de los esfuerzos para crear sistemas integrados de investigadores e investigaciones que tengan el único fin de desarrollar la ciencia del conocimiento y ser pilar fundamental para el progreso de la nación.

## **RECONOCIMIENTOS**

Esta investigación ha sido financiada parcialmente por el Consejo Nacional de Educación de Honduras, la Beca Sustantiva de Investigación No. 03-2011 por parte de la Dirección de Investigación Científica y por la Vice-rectoría académica de la UNAH. El autor desea agradecer el apoyo del Gobierno de Honduras y de la UNAH.

## REFERENCIAS

- Banco Mundial. (2006-2010). *El Banco Mundial/ Indicadores*. Recuperado el 18 de 10 de 2011, de <http://datos.bancomundial.org/indicador/GB.XPD.RSDV.GD.ZS>
- Barquero, I. (Noviembre de 2003). <http://www.undp.un.hn>. Recuperado el 16 de Octubre de 2011, de [http://www.undp.un.hn/publicaciones/coleccion/DH\\_21.pdf](http://www.undp.un.hn/publicaciones/coleccion/DH_21.pdf)
- Candela, A. (02 de 06 de 2002). *e-valencia.org*. Recuperado el 17 de 10 de 2011, de <http://e-valencia.org/index.php?name=News&file=article&sid=1119>
- Dirección de Investigación Científica. (2010). *Memoria UNAH 2010*. Tegucigalpa, Honduras: Editorial Universitaria.
- Comisión de Control de Gestión UNAH. (20 de 01 de 2011). <https://www.unah.edu.hn>. Obtenido de <https://www.unah.edu.hn>: <https://www.unah.edu.hn/uploaded/content/category/1742185874.pdf>
- Consejo Hondureño de Ciencia y Tecnología. (20 de Septiembre de 2011). [www.gob.hn](http://www.gob.hn). Recuperado el 22 de Octubre de 2011, de [http://www.gob.hn/portal/poder\\_ejecutivo/consejos\\_y\\_comisiones/cohcit/](http://www.gob.hn/portal/poder_ejecutivo/consejos_y_comisiones/cohcit/)
- Contigiani, R. R. (2001). *Desarrollo de las Ciencias Sociales y las Humanidades en Mexico*. Mexico: Editorial UNAM.
- Dirección de Investigación Científica. (2009). *Catálogo de Investigadores*. Tegucigalpa, Honduras: Editorial Universitaria.
- Drucker, P. F. (1999). *La sociedad post-capitalista*. Bogotá: Editorial Norma.
- Drucker, P. F. (2002). *Los Desafíos de la Gerencia en el Siglo XXI*. New York, Estados Unidos: Grupo Editorial Norma.
- Gabriel Mayaca Trejos. (2010). *El Rol de las Universidades en el Desarrollo Científico-Tecnológico*. Managua, Nicaragua.
- Huergo, M. S. (Octubre de 2006). <http://info.uned.es>. Recuperado el 14 de Octubre de 2011, de [http://info.uned.es/experto-universitario-gestion-I-D/bibliografia/bibliografia%202/BIBLIOGRAFIA/LA%20FINANCIACION%20DE%20LAS%20ACTIVIDADES%20DE%20I+D+I\\_CDTI.pdf](http://info.uned.es/experto-universitario-gestion-I-D/bibliografia/bibliografia%202/BIBLIOGRAFIA/LA%20FINANCIACION%20DE%20LAS%20ACTIVIDADES%20DE%20I+D+I_CDTI.pdf)
- IntraMed. (13 de Jun de 2007). Ciencia en Centro América.
- Mangioni, J. C. (2011). Economía basada en el Conocimiento. Brasil , Brasil.
- Mateo, J. L. (2006). Sociedad del conocimiento. *ARBOR Ciencia Pensamiento y Cultura*, 145-151.

Trejos, G. M. (2007). *http://www.cinda.cl*. Recuperado el 24 de Octubre de 2011, de [http://www.cinda.cl/download/informes\\_nacionales/honduras10.pdf](http://www.cinda.cl/download/informes_nacionales/honduras10.pdf)

UNESCO. (2010). *Informe de la Unesco Sobre la Ciencia*. Francia: Ediciones Unesco.

Dirección de Investigación Científica. d. (2007). *La Dirección de Investigación Científica: Las bases del Sisitema de Investigacion de la Universidad Nacional Autonoma de Honduras*. Tegucigalpa, Honduras.