

**TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
EN LA FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES DEL RECINTO DE RÍO PIEDRAS
DE LA UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO**

Heidi J. Figueroa Sarriera, Ph.D.

Centro de Investigaciones Sociales
Recinto de Río Piedras, Universidad de Puerto Rico
2005

© 2005, Heidi Figueroa Sarriera
© 2005, Universidad de Puerto Rico

Serie: Adelantos de investigación · 2

ISBN: 978-1-932992-02-2

Edición: Ana Victoria García
Diseño gráfico: Ana Rosa Rivera Marrero
Tipografía: Rebeca Guadalupe Sanabria

CENTRO DE INVESTIGACIONES SOCIALES
UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO
RECINTO DE RIO PIEDRAS
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
P.O. Box 22345
San Juan, Puerto Rico 00931-3345
Tel. (787) 764-0000, ext. 2104, 2132
Fax (787) 764-3625
cis@rrpac.upr.clu.edu

*Dedico este escrito al equipo del trabajo del CMCEP
–Johana Martínez, Carmen Morales, Roberto Pagán,
Zully Rivera, Otomíe Vale Nieves, Vivian Olivera, Laura Galarza e Ivonne Moreno–,
a los y las estudiantes de nuestros cursos
y demás colaborador@s.*



Contenido

Dedicatoria	vii
Lista de Tablas	x
Introducción	13
Capítulo 1 Tecnologías de información y comunicación: ¿un objeto de reflexión?	19
Capítulo 2 El enigma de la política institucional	31
Capítulo 3 La investigación en torno a las tecnologías de información y comunicación: <i>Page Not Found</i>	43
Capítulo 4 La utilización de las tecnologías de información y comunicación	55
Capítulo 5 Recapitulaciones	81
Referencias	87

Tablas y figuras

Tabla

1.	Temas tratados en la <i>Revista de Ciencias Sociales</i> , 1981-2002	48
2.	Distribución por Género y Edad	55
3.	Distribución por Unidad	56
4.	Distribución por Rango Académico	57
5.	Cantidad de horas semanales dedicada al uso de la computadora	58
6.	Nivel de preparación por área de destreza en el uso de computadora	59
7.	Economía y Psicología: <i>chat</i> , <i>e-foros</i> y <i>página web</i>	61
8.	Cursos participantes en el CMCEP por año académico	62
9.	Economía y Psicología: uso de la computadora en el salón y utilización de sistemas de enseñanza asistidos por computadoras	62
10.	Aplicaciones asociadas al área de estudio	63
11.	Destrezas en presentaciones electrónicas	64
12.	Preparación en el uso de Hoja de Cálculo Electrónico	65
13.	Preparación en el uso de paquetes para análisis estadísticos	66
14.	Adiestramientos ofrecidos en el CACCS por profesores/as, 2002-2003	67
15.	Interés de los/as docentes por aprender	69
16.	Aplicaciones utilizadas para la investigación	71
17.	Aplicaciones utilizadas para la enseñanza	72
18.	Iniciativas utilizando <i>Blackboard</i> en la Facultad de Ciencias Sociales	74
19.	Iniciativas utilizando <i>Blackboard</i> en Facultades y Escuelas	75
20.	Asignaciones presupuestarias - Información suministrada por la Ofic. de Presupuesto UPR-RP	76
21.	Cursos y secciones de Administración de Empresas y Ciencias Sociales por sesión académica- Información suministrada por OPA	77

Figura

1.	Gráfica de iniciativas utilizando <i>Blackboard</i> en la Facultad de Ciencias Sociales	75
2.	Gráfica de iniciativas utilizando <i>Blackboard</i> en Facultades y Escuelas, UPR-RRP	76

Introducción

Introducción

Introducción



Introducción

La investigación que inicié en el 2001 en torno al papel de las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC) o de la comunicación mediada por computadora (CMC)¹ en la transformación del trabajo docente en nuestra Facultad de Ciencias Sociales se orientaba fundamentalmente por un interés académico y otro laboral. La primera motivación se centra en la experiencia que he tenido como investigadora en temas asociados a estas nuevas tecnologías desde 1991 cuando defendí mi disertación doctoral dedicada a algunas metáforas de persona en textos sobre Inteligencia Artificial (IA) y robótica. Siempre me llamó la atención la laguna de información y estudios asociados a estas temáticas en la Facultad de Ciencias Sociales del Recinto de Río Piedras, de la Universidad de Puerto Rico (UPR), y el distanciamiento de la misma con relación a otras avenidas que se han abierto en otras universidades, especialmente en Estados Unidos y Europa. Esta laguna se puede palpar en la falta de publicaciones sobre este tema y la ausencia de iniciativas interdisciplinarias como los Programas de Ciencia, Tecnología y Sociedad (*Science, Technology and Science*, conocidos como STS),² entre otros.

Estos programas comenzaron en Inglaterra y rápidamente se expandieron a Australia llegando desde la década de los sesenta a las universidades en Estados Unidos tanto a nivel graduado como subgraduado. Los facultativos y estudiantes afiliados a estos han generado varias organizaciones académico-profesionales importantes, tales como: *The Society for the Social Studies of Science*, *The National Association for Science, Technology and Society*, y varias revistas. Algunos de estos programas se generan desde iniciativas del gobierno y del capital privado para promover investigación en torno a las formas en las que se puede incentivar y generar ganancia a través del desarrollo tecnológico. Pero otros programas han desarrollado líneas de trabajo más orientadas al análisis de las formas de participación ciudadana en las políticas tecnológicas, asuntos éticos del diseño tecnológico, y el estudio crítico del impacto de los sistemas tecnológicos en el tejido social contemporáneo. Un ejemplo de estos son los programas transdisciplinarios de Estudios Culturales.

Los llamados Estudios Culturales aparecen también en la década de los sesenta en Birmingham para atender el impacto social del periodo posterior a la Segunda Guerra Mundial. Dentro de esta preocupación los Estudios Culturales iniciaron estudios afines al impacto sociocultural de los diseños tecnológicos dentro de esquemas teóricos estructuralistas y postestructuralistas, especialmente interesados en los procesos de producción de significados.

¹ En este escrito utilizaremos indistintamente TIC y CMC. Aunque, por lo general, el segundo término se utiliza para hacer énfasis en las funciones comunicativas a través de la computadora, mientras que el primer término es más amplio.

² Para ver una lista de *Programas STS* refiérase a la página web: <http://www.oei.org.co/cts/santander.htm#indice>. Para acceder a una base de datos sobre este tema refiérase *Ciencia, Tecnología, Naturaleza y Sociedad, Base de Datos Bibliográfica* por María Teresa Santander Gana, Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Santiago de Chile, <http://www.oei.org.co/cts/santander.htm#indice>.

Aún más, contemporáneamente se han abiertos campos transdisciplinarios para el estudio de las TIC. Entre estos los estudios de cibercultura que proliferan especialmente a partir de la década de los noventa. Este proceso se acompaña por la proliferación del uso de la computadora personal (PC) y el Internet. Tenía la expectativa de que, debido a dicha proliferación y a la emergencia de nuevos sistemas de comunicación móvil (sistemas de computadoras inalámbricos, celulares, PDAs, etc.), la atención sobre estos temas sería obligada. Sin embargo, fuera de alguno que otro curso aislado sobre estos temas, no se puede ubicar en la Facultad de Ciencias Sociales interés de estudio persistente y sostenido en esta área. Por consiguiente, las publicaciones sobre este tema resultan escasas en nuestro contexto.

David Silver, estudioso en esta área, guiado por el interés en dilucidar cuál es el estado actual de la investigación en los estudios de cibercultura, cita a un grupo de investigadores a un seminario sobre este particular en mayo del 2003. Estableció dos metas generales para este encuentro: trazar el terreno actual de los estudios de cibercultura destacando los tópicos y temas más significativos así como las teorías y metodologías más utilizadas, y discutir las nuevas direcciones que podría tomar este campo. Los participantes se dirigieron a estas metas a través de diversas estrategias: estudio de casos, investigación sobre política tecnológica, discusiones sobre teorías y métodos de investigación, crítica disciplinaria, e investigaciones focalizadas en la dimensión histórica, de género, etnia y raza en los estudios de cibercultura.³

Fui invitada a este Seminario y, en el usual intercambio de *e-mails*, David Silver me comunicó su interés en conocer cuáles son los debates en Puerto Rico y los énfasis en la investigación dentro de esta área. Mi primera reacción fue de perplejidad, la pregunta que se plasmaba oronda y campechana sobre la pantalla del monitor no hacía otra cosa que sumergirme y confrontarme con el vacío de interlocución que durante más de diez años he experimentado en mi contexto académico, hago la salvedad de los refrescantes encuentros de trabajo que compartí con el Colectivo de Estudios Alternativos que publicaba la revista *bordes*. Acto seguido, traté de recomponerme para identificar alguna clave con la cuál pudiera rellenar el insoportable vacío. Sin embargo, como cuando navegamos por Internet y pretendemos visitar una dirección electrónica inexistente, me confrontaba una y otra vez con un disuasivo pero persistente mensaje *Page not found*. Creo que de esta experiencia surgió la idea de reflexionar sobre la ausencia de investigación sobre este tema en el área de las Ciencias Sociales en nuestra Universidad, fenómeno que sin embargo, no se circunscribe a los confines del Recinto de Río Piedras.

El interés laboral se ubica, desde luego, en intersección con el académico. Más específicamente me preguntaba si en nuestra Facultad ya se estaba dando una transformación

³ Interesados en leer una reseña de este evento pueden referirse a la sección Teknologia, del Vol. 3 de la revista *online TeknoKultura*, <http://teknokultura.rrp.upr.edu>.

substantial de los modos en los que se tramitan las prácticas de enseñanza e investigación en la Facultad de Ciencias Sociales. Admito que, como entusiasta crítica de las TIC, esperaba encontrar un impacto contundente de estas tecnologías en nuestra Facultad, sin embargo, éste no ha sido el caso. Varios factores pueden estar relacionados con este resultado, el primero está relacionado con enfoques conceptuales y lastres ideológicos que arrastra la cultura académica en nuestra Facultad. El segundo se relaciona con la falta de incentivos para incorporar activamente estas tecnologías a la labores de docencia.

A partir de estas dos preocupaciones básicas (la académica y la laboral) y las consecuentes proposiciones que discuto, he organizado este escrito en varios capítulos. Parte del material que recoge esta publicación ya ha sido difundido en: *Diálogo* (1997), revista *bordes* 4/5 (2002-03), revista *online TeknoKultura* (2) (<http://teknokultura.rrp.upr.edu>) y *Actas del Congreso Investigaciones sobre la Universidad* (Río Piedras, P. R., Asociación de Profesores Universitarios, 2003); así como en diversas charlas públicas, algunas de éstas auspiciadas por el Centro de Excelencia Académica de la UPR, Recinto de Río Piedras.

El Capítulo 1 discute el marco conceptual general relacionado con la inserción de las computadoras en el mundo del trabajo docente. Además, contiene una reflexión sobre el lugar que las TIC han tenido tradicionalmente en las Ciencias Sociales. El Capítulo 2 discute el papel del nivel político-administrativo en el desarrollo de una cierta cultura tecnológica. El Capítulo 3 es una reflexión sobre el estado de la investigación en torno a las TIC en la Facultad de Ciencias Sociales a partir de las publicaciones del Centro de Investigaciones Sociales, las tesis y las disertaciones y otras publicaciones. El Capítulo 4 contiene el resultado de una encuesta realizada en la Facultad de Ciencias Sociales durante el segundo semestre del año académico 2000-2001 sobre el nivel de acceso y uso de las TIC en el sector docente, junto a otras informaciones que ayudan a matizar un poco los resultados de esta encuesta. Finalmente, en el Capítulo 5 hay una recapitulación de los asuntos planteados, algunas proposiciones y más interrogantes.

Agradezco la colaboración de las asistentes de investigación del Proyecto de Comunicación Mediada por Computadora en el Estudio de la Psicología (CMCEP) y estudiantes graduadas, Johana Martínez y Carmen Morales, en el proceso de búsqueda bibliográfica y procesamiento estadístico, respectivamente. Gran parte de este trabajo pudo ser posible gracias a la oportunidad de ser investigadora invitada en el Centro de Investigaciones Sociales durante el semestre de enero a mayo de 2001. Reconozco el apoyo del personal administrativo del Centro de Investigaciones Sociales: Denise Bird, Aida Santiago, y muy especialmente a Awilda Vélez, quien hizo la entrada de datos inicial. A Enrique Rodríguez de la Oficina de Presupuesto, Jan Flores y Yilda L. López de la Oficina de Planificación Académica (OPA) y a María Teresa Jiménez, Directora de OPA les agradezco el haber facilitado información relevante para este estudio.

Destaco y agradezco profundamente la enorme colaboración de mis colegas de la Facultad de Ciencias Sociales que tuvieron la gentileza de responder el cuestionario sobre acceso y usos de la computadora en la enseñanza y la investigación, a pesar de la sobrecarga de trabajo. En el Departamento de Psicología recibí la valiosa asistencia de Abraham Rosa, Coordinador del Laboratorio de Psicología, en el procesamiento estadístico, y las oportunas sugerencias de Carlos Toro con relación a la presentación de los resultados que aparecen en el Capítulo 4. Finalmente, agradezco a las colegas y amigas Otomíe Vale Nieves y Dolores Miranda Gierbolini del Departamento de Psicología, y a Madeline Román del Departamento de Sociología, por invertir tiempo y dedicación en la lectura del primer borrador de este escrito. Gabriel Pérez, Director de Centro Académico de Cómputos de Ciencias Sociales y Edwin Ramos de la Unidad de Investigaciones Económicas, también colaboraron revisando el Capítulo 4. El Comité de Publicaciones del Centro de Investigaciones Sociales aportó valiosos comentarios, sugerencias y líneas de reflexión. Los diálogos que sostuvimos y las sugerencias específicas que me brindaron enriquecieron este escrito.

Capítulo 2

Capítulo 2

Capítulo 2



Capítulo 2

El enigma de la política institucional

¿A qué política institucional alguien se puede referir en la Universidad de Puerto Rico cuando se trata de la utilización de las TIC en la gestión educativa? No es a la política democráticamente discutida, aprobada y divulgada, sino a la política de la práctica cotidiana, de la rutina de la gestión universitaria, que a veces se discute en comités de trabajo de las altas esferas universitarias, o incluso en comités de trabajo de docentes y que se circula en borradores sin límites, escritos en papeles desechables o *engavetables*. También me refiero a la política que han improvisado en las intervenciones públicas algunos de nuestros administradores y que se convierte, en fin, en un enigma. El enigma trata de un gran texto invisible que, sin embargo, produce efectos inmediatos y tangibles.

Para guiarnos en este trayecto lanzo las siguientes dos hipótesis: 1) hay un desfase entre el discurso oficial sobre el desarrollo tecnológico en nuestra institución universitaria y la capacidad de las estructuras administrativas de esa misma oficialidad para proveer la infraestructura necesaria para este desarrollo; 2) existe una incompatibilidad entre las exigencias de excelencia académica y este enigma de la “política institucional” que pone el énfasis en los fondos externos como medida mágica para solucionar los problemas de la supuesta escasez de recursos y la producción de conocimientos.

Cuando se presenta el Plan de Estrategias de Acción del Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico para el periodo 1996-2001, durante la Rectoría del Dr. Efraín González Tejera en el 1996, se reconoce la necesidad de contar con una infraestructura informática y tecnología avanzada e igualmente se reconoce la limitación de la institución en esta área. Se establece de forma imperativa la necesidad de superar esta limitación favoreciendo este tipo de infraestructura y equipos actualizados, que incluyen sistemas de computación y de telecomunicaciones. Varias metas con sus respectivos planes de acción de diversas formas aluden a la necesidad de esta actualización, pero particularmente aparece desarrollado en la Meta V, “La gestión universitaria contará con los medios más eficaces para tener acceso a intercambio de información y conocimiento en apoyo a la investigación y los procesos administrativos”, sus objetivos y el plan de acción que la acompañan. Este plan que se conoce por sus siglas PLEA se aprueba en el 1997 y es el marco de referencia obligado para el desarrollo institucional.

Sin embargo, del informe de evaluación realizado por el *Campus Assessment Team* (CAT) del proyecto EDUCAUSE,¹ en su visita al Recinto de Río Piedras en el 2003, señala como su tercera recomendación más importante el desarrollo de un plan estratégico de desarrollo tecnológico con representación de los diversos sectores de la Universidad. Este plan atendería las dos recomendaciones que la anteceden: elevar la capacidad de *network* del Recinto y asegurar financiamiento para apoyar el diseño y la implantación de esta infraestructura. Igualmente el resto de las recomendaciones del informe pone en evidencia las limitaciones infraestructurales de la institución y las consecuencias de la ausencia de política institucional para asegurar un lugar dentro de lo que ha sido llamado por algunos administradores de alta jerarquía como “*Research One Institution*”² y “universidad doctoral”, entre otras caracterizaciones.

En el caso de la Facultad de Ciencias Sociales el problema de acceso a las nuevas tecnologías era particularmente tétrico. Para el 1999 el Centro Académico de Cómputos de Ciencias Sociales (CACCS) tenía un equipo insuficiente y no estaba actualizado. Las computadoras eran extremadamente lentas especialmente cuando bajaban páginas de Internet. En el 2004 esta situación cambió mucho, se renovó el equipo del CACCS. El Decanato de Ciencias Sociales ha realizado una inversión de compra de equipo para tareas administrativas y facultativos de algunos departamentos. Sin embargo, hay un problema de base que debe atenderse para asegurar el fortalecimiento de esta inversión como veremos en el Capítulo 4 y que están asociadas con dos necesidades básicas. En primer lugar, la necesidad de adiestramiento para generar formas creativas e innovadoras de incorporar las tecnologías de información y comunicación al proceso de aprendizaje e investigación. En segundo lugar, la necesidad de planificación económica para asegurar fondos recurrentes para mantenimiento y actualizaciones.

Este segundo aspecto constituye uno de los puntos más neurálgicos de la política administrativa en la Universidad de Puerto Rico, y vincula la primera con la segunda hipótesis de este trabajo. Según el Vicepresidente de la Universidad de Puerto Rico –Manuel Gómez– “la UPR reenfojará su tradicional papel como universidad con concentración en las artes liberales, y se dirigirá hacia una de enfoque técnico y de investigación pero sin abandonar la enseñanza de excelencia” (Grau, 1998, p. 14). Para esto la UPR tendrá que buscar fondos para sufragar los cambios y fortalecimientos infraestructurales e institucionales necesarios. ¿De dónde saldría el dinero? Gómez propone un plan estratégico donde se fomenten los institutos de investigación, multidisciplinarios y multicampus, la

¹ La National Science Foundation financia el proyecto Advanced Networking with Minority Serving Institutions (AN-MSI) a través de EDUCAUSE. El propósito de este financiamiento es ayudar a asegurar que las instituciones que sirven a las poblaciones de minorías puedan desarrollar la infraestructura de sus universidades y las conexiones necesarias que promuevan la completa participación en la Era de la Información basada en el Internet. Uno de los servicios de AN-MSI es evaluar los sistemas tecnológicos existentes en las instituciones educativas y las organizaciones.

² Esta expresión fue utilizada por Manuel Gómez, vicepresidente de la Universidad de Puerto Rico, en *Diálogo* (diciembre de 1998).

creación de organizaciones sin fines y con fines de lucro para ofrecer servicio técnico y científico a diversas empresas, el establecimiento de acuerdos con compañías para comprar *equity* en una compañía a cambio de servicios, patentes, regalías, etc. Se trata, en resumen, de un cambio de la cultura institucional donde la Universidad se convierte en una organización empresarial que funciona a base de los criterios de productividad y la autosuficiencia. Lo más interesante de esta visión es las consecuencias que este plan trae para la transformación del trabajo académico que se convertiría en un *entrepreneur académico*. Gómez lo define de la siguiente forma: “Eso es, si le tengo que definir a alguien lo que yo he hecho por muchos años. A diferencia de un industrial o *commercial entrepreneur*, que se mide por las ganancias que tengan sus corporaciones, **el *academic entrepreneur* se mide por los recursos que atraiga para hacer lo que hace la academia**” (énfasis suplido). Esta aseveración es particularmente relevante porque cuando se la asocia con la declaración previa, produce una nueva obra para la gestión académica. En un primer acto discursivo las llamadas “artes liberales” quedan en entredicho como actividad académica. En un segundo acto, aparece un nuevo sustantivo, el *entrepreneur*, mientras “académico” resurge ahora como apelativo, como subordinado. El antes académico desaparece para emerger como un nuevo ser, el *entrepreneur*. La búsqueda de fondos para su gestión es el nuevo canon a partir del cuál se medirá su valor.

Las presiones para generar propuestas de fondos externos para echar hacia adelante los proyectos de los docentes –como sabemos– vienen de muchos frentes. No obstante, me concentraré en lo que me parece más importante discutir: sus consecuencias e implicaciones para el trabajo intelectual y la docencia, especialmente en el contexto de la Universidad de Puerto Rico.

Sabemos que las fuentes de fondos externos están interesadas fundamentalmente en áreas de investigación. Pocos están interesados en el campo de la enseñanza. Esta situación puede ilustrarse cuando el Presidente de la Universidad de Puerto Rico, Antonio García Padilla, al presentar el presupuesto consolidado de la Universidad para el año fiscal 2004-2005 ante la Comisión de Hacienda de la Cámara de Representantes el 7 de junio de 2004, dice: “El mejor indicador de la transformación de la Universidad en la dimensión de su capacidad de investigación es que desde el 1986 los fondos externos recibidos se han incrementado exponencialmente duplicándose cada cinco años...”. No comento sobre las implicaciones de la cadena de significantes que supone el aumento de fondos externos como “el **mejor** indicador” en asociación con “capacidad de **investigación**” (énfasis suplido), pues en sí mismo dice ya bastante. Sí exploro algunas de las consecuencias de este escenario.

En la medida en que los fondos disponibles para la docencia son fijos y subsisten bajo constantes amenazas de estrechez, escribir propuestas de investigación viene a ser la vía para

comprar tiempo para la investigación. Incluso, se han dado casos donde no sólo se compra tiempo, sino también posiciones docentes para la investigación que pasan de manera escurridiza y sospechosa por los procesos de evaluación de personal en los departamentos. ¿Qué implicaciones tiene todo esto? Para examinar las implicaciones debemos atender por lo menos dos escenarios: el del docente que se queda con su cátedra y el que opta por la investigación que compra tiempo para su investigación (y de paso compra equipo, estudiantes asistentes, trabajo del personal no docente, materiales de oficina, etc.). Entonces la conciencia solidaria, los deberes ministeriales, así como las necesidades económicas personales, interpelan al profesor que se queda con su cátedra para asumir la sobrecarga de trabajo que se le remite una vez se otorgan los “descargues” para investigación o tareas asociadas a estos proyectos con fondos externos.

Los llamados descargues, que otros prefieren llamar “sustitución de tareas”, son obligaciones institucionales cuando queda aprobada una propuesta de fondos externos. Este o esta docente termina con una carga académica sobre los doce créditos reglamentarios (que ya son demasiados) pero ahora tiene un dinerito extra. No obstante, necesita aclimatarse a la sobrecarga de trabajo tratando de determinar de cuál comité podrá zafarse para poder tener su hora de almuerzo en paz. No es un misterio que la carga de trabajo del/la profesor/a se reparte entre la tarea de enseñanza y los trabajos en comités departamentales, de facultad y de recinto, incluso hay quienes llegan a formar parte de los llamados comités “sistémicos”. Tampoco es un misterio que gran parte del trabajo que los profesores realizan en los comités son labores cuasi-administrativas, que bajo el seductor apelativo de “académicas” sostienen a bajo costo la institución universitaria. Si la Universidad tuviera que pagar posiciones administrativas para la realización de estas tareas le resultaría bastante más costoso.

La estrategia de menor resistencia para estos profesores docentes es la alternativa de asumirlo todo: los cursos y los comités. Les asiste la esperanza de que algún día serán evaluados para ascenso. Al asumir la sobrecarga de créditos se apela a la inevitable repetición de cursos, métodos y materiales, se trata de una estrategia de conservación de energía mediante la estandarización de contenidos y métodos de enseñanza. También hay rutina y mecanización en los trabajos de los comités, lo importante viene a ser que “se está haciendo algo”, poco importa qué. La rutina y la mecanización permiten la supervivencia del docente dentro de una cultura universitaria de mucha precariedad intelectual e institucional. Aún así, a esta criatura del *overload* no le quedará la energía, ni la disposición de ánimo para obtener el *know-how* necesario para escribir una propuesta que le permita comprar “tiempo” para hacer lo mismo que hacen los que disfrutan de fondos externos: investigar mucho y enseñar poco o nada.

En varias instancias ha sido planteado el cuestionamiento al reconocer como investigación aquella gestión que viene avalada por fondos externos. Hay un entendido “académico” de que, si ha pasado exitosamente por un comité de evaluación externo a la institución, se supone que se trate de una investigación de excelencia. Sin embargo, toda persona que se dedica a escribir propuestas para fondos externos sabe que gran parte de las oportunidades de financiamiento están relacionadas con las habilidades que los y las proponentes posean para congraciarse con las instancias decisionales y las conexiones interpersonales que se cultiven para lograr la aprobación de la propuesta. Por consiguiente, el discurso del “mérito académico” habría que examinarlo más detenidamente, no suceda que sirva para encubrir o soslayar esta otra dimensión del asunto.

De otro lado, la persona que adquiere los fondos externos –quien por lo general ha preparado su propuesta con gran esfuerzo y perseverancia porque se ha dado perfecta cuenta de que se trata de un asunto de supervivencia (*proponer o perecer*)– queda atrapada entre las fechas límite de un calendario de trabajo ya comprometido, y la incapacidad de la institución para proveer con agilidad y eficiencia la infraestructura necesaria para llevar a cabo el proyecto esperado. Éste es uno de los puntos donde se cruzan la primera y la segunda hipótesis. Una organización efectiva permitiría enlazar procesos y actividades que, como colectivo, se orientan por objetivos y políticas institucionales que permiten definir roles y relaciones entre diversas funciones. De más está decir, que las políticas institucionales se nutren de aspiraciones y expectativas que deberían emanar de un proceso democrático de discusión donde se asume la complejidad de los niveles implicados.

El/La profesor/a que obtiene fondos externos termina dedicando gran parte de su tiempo y esfuerzo a lograr que la institución provea algunos aspectos básicos pero necesarios para el desarrollo de cualquier proyecto. Entre estos, un proceso de aprobación de compras ágil y eficiente, una infraestructura mínima necesaria para ubicar el equipo y los materiales. A veces y luego de mucho esfuerzo dirigido a producir ciertas condiciones que permitan el desarrollo de un proyecto, este profesor o profesora que trae fondos externos también tendrá que apelar a la rutinización y la repetición de lo poco que enseña como otro acto de supervivencia de la especie docente.

Estos escenarios coinciden en un producto final lamentable: una gestión docente paupérrima incompatible con la supuesta centralidad del estudiante (“*whatever that means*”) en la llamada misión de la Universidad. Entonces, ¿qué se puede hacer? Un querido amigo y colega me dijo un día “a enseñar todos y a investigar todos, esa debe ser la consigna”. Tiendo a coincidir con él y, sin embargo, para que pueda dejar de ser una mera consigna y se materialice en la cultura institucional universitaria, deben producirse ciertas condiciones inmediatas.

Debe generarse una reestructuración de la política institucional de manera que se haga factible una repartición más equitativa de los recursos existentes, aunque esto implique reducir los gastos de la burocracia, especialmente en sus esferas más altas. También se requeriría un manejo más adecuado de los costos indirectos donde se retribuya a los departamentos un porcentaje significativo de lo que invierten para facilitar las llamadas “propuestas exitosas” de las que tanto disfrutaban al hablar los administradores universitarios. Por último, si el proponer ya es parte de la redefinición de las tareas docentes, entonces la institución debería proveer toda la infraestructura necesaria y el apoyo del personal requerido para estas tareas. No debemos olvidar que, igualmente, la generalización del uso de computadoras ha descargado mucho del trabajo secretarial que antes realizaba el personal no docente (por ejemplo, la producción de cartas, memos, exámenes, informes y artículos a máquina).³ Es decir, hemos asumido más tareas, mayor número de demandas sin que haya habido a la par una rehabilitación del escenario de trabajo para cumplir efectivamente con éstas.

La literatura sobre los llamados proyectos innovadores que incorporan la tecnología a la educación coincide en ciertos aspectos con estrategias importantes de cambio para la incorporación de las llamadas nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje.⁴ Estos son: visión sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje; reubicación de fondos; estrategias de inclusión –y yo añadiría con respeto a la diversidad; desarrollo de infraestructura tecnológica (espacio, tecnología y mantenimiento); desarrollo del personal; acceso de estudiantes; y nuevas estructuras organizacionales para la colaboración, consorcio y democratización de las instancias decisionales.

En principio, estas propuestas nos podrían sonar lo suficientemente sensatas como para que puedan materializarse en una propuesta de política de una institución cuya oficialidad ha manifestado que quiere desarrollar la integración de la tecnología a la educación. Sin embargo, nada de esto existe. ¿Será que lo que requiere esta política y por lo tanto sus consecuencias, no parece tan simpático como las visiones generales sobre un papel? Se produce entonces, un resultado inesperado, tanto la enigmática política institucional como los discursos de tecno-demonización de la tecnología en la educación confluyen en un ánimo de obliterar las gestiones académicas, que

³ Dicho sea de paso, el sector de los empleados de oficina en la Universidad de Puerto Rico también debe estar reclamando una reestructuración de la organización de su trabajo, deberes y responsabilidades, ya que la automatización y la generalización del uso de sistemas computarizados transforman significativamente las labores de este sector y sus posibilidades de desarrollo.

⁴ Véase, por ejemplo, B. Means y K. Olson. *Technology and Education Reform: Technical Research Report*, 1995, <http://www.ed.gov/pubs/SER/Technology/index.html>; así como A. W. Bates. *Restructuring the University for Technological Change*, 1997, <http://bates.cstudies.ubc.ca/carnegie/carnegie.html>. El Dr. Bates es Director de Educación a Distancia y Tecnología en la Universidad de British Columbia.

están comprometidas con el avance de estas tecnologías. Se trata de incentivos grandes, medianos o pequeños que al menos no patologizan la relación “usuario-computadora” por más que la palabra “usuario” ya esté patologizada y apuestan a la posibilidad de generar otro ambiente. Ambos discursos se encuentran en el mismo ánimo/desánimo obstaculizando los procesos de incorporación creativa de la tecnología a las tareas docentes y obliteran los espacios de participación.

Democratización de las instancias decisionales

La incorporación de la tecnología al proceso educativo implica necesariamente una revisión de los objetivos curriculares y una transformación substancial de la política institucional. ¿Quién toma las decisiones? ¿Cuáles son los criterios? ¿Quiénes tienen que implementar esas decisiones? Éstas son preguntas fundamentales que deben ser atendidas a través de todos los niveles institucionales. Cuando los altos niveles administrativos toman decisiones sobre cuál es el equipo necesario para la actividad docente y los profesores no participan en el proceso de evaluar estas decisiones a partir de una reflexión sobre los proyectos educativos, la compra tiende a convertirse en lo que llamamos en nuestro *argot* “un elefante blanco”. Puede lucir muy *high-tech* o muy *state of the art*, pero no aparece quien quiera o pueda emplearlo.

La incorporación efectiva de la tecnología a la educación supondría además una cantidad adecuada de computadoras disponible para el uso del estudiantado. La compra o alquiler de equipo y su instalación en lugares adecuados debe estar acompañada por un presupuesto y un plan para el mantenimiento de este equipo. En la medida en que las computadoras disponibles para el uso del estudiantado son obsoletas y/o insuficientes, la labor del o de la docente que quiere incorporar su uso al curso se torna más difícil. En una gran cantidad de casos estos profesores y profesoras terminan comprando su propio equipo y aplicaciones, subvencionando así a la Universidad en una especie de neo-contribución pública no reconocida por el Departamento de Hacienda.

Por otro lado, sin apoyo institucional las iniciativas individuales o colectivas de profesores tienden a colapsar y conducir a la desmoralización y al agotamiento de la facultad que asume estas iniciativas. Los profesores y profesoras se sienten como el *Llanero Solitario* cabalgando en el desierto.

Formas de remuneración y condiciones de empleo

El sector docente debería disponer de una cantidad de tiempo para aprender las destrezas básicas del manejo de la computadora y más importante aún, reflexionar sobre las formas en que la tecnología puede ser articulada en nuestro trabajo de formas creativas e innovadoras. Cuando se

incorpora la tecnología a un curso se añade una dimensión que produce un escenario más complejo debido a que el profesor o profesora debe mediar como facilitador de una experiencia que provea para que los y las estudiantes produzcan sus propios proyectos y experiencias educativas utilizando un ensamblaje de distintas piezas de programas, equipo de computadoras, periferales y otros. En resumidas cuentas se trata del ensamblaje de redes de humanos y máquinas que en cierta forma se organizan dentro de un sistema con vida propia.

De manera que una de las implicaciones de la incorporación de la experiencia educativa que se apoya en el uso de estas tecnologías es que la institución requiere nuevas políticas y prácticas asociadas a la cantidad, tiempo y remuneración del trabajo de enseñanza y de evaluación del mismo. En varias ocasiones los docentes hemos insistido en la necesidad de reducir la cantidad de créditos de la carga básica del profesor y exigir una paga más alta por enseñar cursos graduados. No debemos olvidar que el costo por crédito estos cursos graduados es bastante más elevado que los créditos subgraduados.

El profesorado es una parte esencial del proceso de enseñanza-aprendizaje. En sus inicios los más entusiastas tecnófilos proponían un sistema educativo sin la mediación del profesor o profesora. Se trataba de proponer un escenario donde los estudiantes se involucraban directamente con las actividades de aprendizaje sin la necesidad de un profesor o profesora que interfiriera con el proceso. Sin embargo, es importante mencionar que otra literatura (Means y Olson, 1995) no sólo sugiere que ésta es una propuesta no viable, sino además equivocada. El/la profesor es una parte fundamental del proceso de aplicación y adecuación tecnológica al proceso educativo. Dentro de esta tecnología han sido destacadas las tecnologías asociadas a procesos de comunicación como Intranet, Internet, correo electrónico, *bulletin board* o foros electrónicos, *Listserve* y las tecnologías de comunicación sincrónica; así como las tecnologías empleadas para producir material multimedia para los cursos.

Más aún, existen las posibilidades de generar un trabajo intelectual original y creativo a través de estas tecnologías. Sin embargo, tal pareciera que las instituciones de educación superior, en general, no están comprometidas con viabilizar este trabajo. Ayers (2004) alerta sobre este particular diciendo que los colegios y universidades respaldan talleres para construir materiales de enseñanza, pero no incentivan la producción de trabajo intelectual original utilizando nuevas tecnologías. Los y las docentes de reclutamiento reciente que valoran las posibilidades del medio para innovar, prefieren el *play safe* y trabajar medios convencionales que es lo que se evaluará satisfactoriamente para propósito de permanencia y ascensos. “Stick to the paper” parece ser el lema, nos dice Ayers (2004).

Finalmente, para que el/la profesor/a pueda generar este tipo de trabajo no sólo debe contar con el apoyo técnico necesario, y un régimen institucional que reconozca su trabajo, sino también con un ambiente de trabajo que favorezca y facilite la colaboración entre los pares. Este tipo de atmósfera permite generar diversas estrategias de colaboración entre los docentes interesados en integrar la tecnología a la educación, como lo son: grupos de discusión utilizando *Listservs*, uso activo del correo electrónico para intercambio de información y la producción de *websites* o portales electrónicos y *weblogs* que sirvan a su vez, de fuente de información y desde luego, una buena cafetería donde podamos sentarnos a conversar dentro de la tradición “cara a cara”.

Capítulo 3

Capítulo 3

Capítulo 3



Capítulo 3

La investigación en torno a las tecnologías de información y comunicación:

Page Not Found

El propósito de este capítulo es examinar las formas en las que se ha abordado el tema de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en nuestro contexto académico, en la Facultad de Ciencias Sociales del Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico. Los objetivos principales de este recorrido son: 1) establecer un contraste entre los abordajes locales de este tema y los esfuerzos investigativos en otros países desde distintas tradiciones teóricas y metodológicas; y 2) discutir algunas condiciones que puedan explicar estos abordajes locales y sus implicaciones tanto epistemológicas como políticas.

Aunque desde el inicio tuve la sospecha de que la producción de investigación en esta área era exigua, en el contexto de la Facultad de Ciencias Sociales me confronté con el hecho de que es prácticamente inexistente en las fuentes consultadas. Se utilizó como fuente de información una lista de temas de la *Revista de Ciencias Sociales*, las tesis y disertaciones disponibles particularmente dentro del área de Psicología, Sociología, y Economía, así como las publicaciones de la Unidad de Investigaciones Económicas en el periodo de 1981 al 2002. También se realizaron otras búsquedas bibliográficas y *webliográficas* que fueron aún más infructuosas.

¿Por qué seleccioné este periodo? Éste es el momento definitorio en el desarrollo de la Internet, así como la proliferación de la computadora para uso personal como herramienta de trabajo y recreación. Hay muchas historiografías sobre la Internet, cada una con su particular énfasis y nivel de complejidad. No pretendo abordar una discusión sobre historiografía de la Internet, sino más bien exponer algunos eventos que parecen ser claves en el desarrollo de lo que hoy se conoce como Internet.

Por lo general, los orígenes de la interconexión de computadoras en redes se remonta a la década de los sesenta. Los científicos comenzaron a experimentar conectando computadoras unas a otras mediante cables telefónicos en instituciones durante la década de los sesenta animados por el temor de una guerra nuclear. Entre 1958 y 1962 tanto los Estados Unidos como la Unión Soviética desarrollaron misiles balísticos intercontinentales y en el 1963, cuando los soviéticos instalaron misiles en Cuba, estalló nuevamente la tensión entre Estados Unidos y la Unión Soviética. El Departamento de Defensa (*Advanced Research Projects Agency*, ARPA) auspició el proyecto para investigar si distintas computadoras en lugares remotos podían conectarse de manera eficiente y segura compartiendo una línea de comunicación. Se ideó el concepto de *packet switching* que corta los datos en unidades discretas, cada una identificada con un código. Estas unidades podían ser

enviadas por líneas telefónicas a alta velocidad. Cada paquete era asignado con el equivalente de una dirección postal para que pudiera llegar a un determinado lugar. Una vez llegaba a su destino se reensamblaba para que pudiera ser leído como mensaje en una computadora. *Packet switching* y otros protocolos de comunicación fueron diseñados para que, si alguno de los nodos (cualquier computadora conectada al *network*) no funciona, los mensajes puedan mantenerse dirigidos hacia ellos. El desarrollo de protocolos para el correo electrónico permitió que aun los mensajes largos pudieran viajar a su destino de manera rápida y más económica que una llamada telefónica.

Aunque la historia de la Internet se puede remontar a la década de los sesenta, un corte definitorio se realizó en la década de los setenta cuando ARPANet se dividió en *network* civil y militar. De aquí surgió la Internet que maneja una cantidad considerable de protocolos y la mayoría se desarrolló en esta década. Estos protocolos permiten el reconocimiento de todas las computadoras que están conectadas al *network*. Un segundo corte importante surgió en la década de los ochenta cuando se generó un crecimiento exponencial de esta red. La *National Science Foundation* (NSF) dio un gran impulso al desarrollo de la Red proveyendo servicios a los científicos (especialmente de correo electrónico) en las universidades que no tenían acceso al ARPANet. En el 1982 Bob Khan y Vinton Cerf crearon el TCP/IP, el lenguaje común para las computadoras en la Red, y éste fue aprobado por el Departamento de Defensa. De aquí surgió la categoría de *InterNET*. El desarrollo de esta Red, ahora Internet, tuvo además a su favor la proliferación y desarrollo de la industria de la computadora personal (PC) y de las super-minicomputadoras. Otro evento importante en este periodo fue que en el 1984 se instituyeron los dominios para nombrar el tipo de transacción e identificar con qué nombre se asocia un *site* o lugar particular. Un año después, en el 1985, se estableció NSFNET a través de los centros computacionales de cinco universidades y se consolidó BITNET con la incorporación de la universidad canadiense en un esfuerzo por producir conectividad de costa a costa. BITNET (*Because It's Time to Network*) es un esfuerzo colaborativo para proveer conexión a las instituciones de educación superior y centros de investigación para el uso de correo electrónico, servidores de *Listserv*, y transferencias de *files* o archivos, pero utiliza protocolos de comunicación diferentes a los utilizados en Internet.

En la década de los noventa se expandió la conectividad entre universidades y se desarticuló ARPANET, quedando solamente la Red conocida como InterNET que había crecido conectando 300,000 servidores alrededor del mundo. A mediados de los noventa, la NSF había privatizado el *backbone* del Internet y el gobierno de los Estados Unidos dejó de financiarlo y gobernarlo (Goggin, 2000). Ya en el 1991 el británico, Tim Berners-Lee escribió el primer código para la World Wide Web. Mientras, Marc Andreeseen y Eric Bina desarrollaron el primer *browser*, Mosaic, que posteriormente se convirtió en Netscape. Esto permitió que el tránsito en InterNet tuviera un desarrollo vertiginoso y sin precedentes. También fomentó el desarrollo de la actividad comercial en la Red, a través de

la compra-venta de mercancía y la actividad financiera. El desarrollo más inmediato es Internet2, dirigida por alrededor de 180 universidades en Estados Unidos que trabajan en colaboración con la industria y el gobierno en el desarrollo de aplicaciones avanzadas.

Otros desarrollos que están teniendo actualmente un impacto en Educación Superior, no necesariamente en el caso de la Universidad de Puerto Rico, es la utilización de aplicaciones de *open source*, tanto para sistemas operativos, como para aplicaciones similares a las de Microsoft Office, páginas *wiki*, manejadores de cursos, etc. *Open Source* se refiere al *software* que permite la utilización y alteración del código de la aplicación, algunas de estas aplicaciones son gratuitas y otras pueden venderse a un precio módico, pero el vendedor no tiene control exclusivo sobre el producto. En este sentido no hay derecho propietario. Aunque este principio es objeto de debate entre ciertos sectores, en algunas universidades en Estados Unidos han abierto el camino para la utilización de este tipo de aplicación, unido a un principio de mayor apertura hacia la democratización del conocimiento (Unsworth, 2004). Este movimiento también está presente en la práctica del MIT de poner *online* muchos de sus prontuarios y materiales utilizados en los cursos.

En el contexto académico se podría decir que es a partir de la década de los noventa cuando comienza la proliferación de estudios tecnoculturales donde adquiere especial relieve la computadora como medio de comunicación regenerando un nuevo tejido social. Durante esa década, a través de las universidades en Estados Unidos se desarrollaron cursos que de alguna manera están relacionados con el al fenómeno de la Internet. McLemee (2001), en un artículo de *The Chronicle of Higher Education*, anunció “oficialmente” el nacimiento de una nueva disciplina: *Estudios de Internet* –se trata de una concentración a nivel subgraduado en la Universidad Brandeis. En este artículo se señalan algunos eventos que se toman como antecedentes de esta nueva disciplina. En primer lugar, se menciona que David Silver fundó el Centro de Recursos de Estudios Ciber culturales (*Resource Center for Cyberculture Studies*) desde College Park, en la Universidad de Maryland, y actualmente este *website* hace enlace con alrededor de 400 páginas dedicadas a la enseñanza e investigación de temas afines. En segundo lugar, se menciona que en el 1998 Steve Jones, de la Universidad de Illinois en Chicago, funda la Asociación de Investigadores de Internet (*Association of Internet Researchers*). Incluso, se menciona que en la lista de discusión electrónica de esta Asociación se han anunciado convocatorias para docentes con investigaciones orientadas a estudios de Internet en sociología, literatura, política pública y comunicaciones. Ya existen revistas académicas y profesionales que se dirigen a esta área, por ejemplo: *Online Behavior*, *CyberPsychology & Behavior* y *The Journal of Virtual Environments*. En un ensayo elaborado para el Seminario ReCit 2002 hicimos parte de este recorrido acompañándolo de una revisión crítica de las orientaciones metodológicas sobre las que se levantan estos proyectos académicos.¹

¹ Una versión de este trabajo está accesible *online* a través de <http://home.coqui.net/hfiguero/>

Costigan (1999) dice que la investigación sobre Internet desde las Ciencias Sociales puede dividirse en dos grandes categorías. La primera de ellas se relaciona con la búsqueda y retiro de información de grandes bancos de información disponibles en la Red. La segunda área de investigación se refiere a las formas de comunicación interactiva en Internet. En esta área crece no sólo la diversidad del medio (*chat-rooms*, MOOs, MUD Object Oriented, *e-mails*, *newsgroups*, *e-bulletin boards* y páginas *Web*) sino también los temas tratados y los métodos de investigación. Añade que esta segunda área también se ha desarrollado con cierto vigor en lugares de Europa, y más recientemente en América Latina.

Por otra parte, Silver (2000) menciona tres tendencias que intervienen en el desarrollo de los estudios que abordan las conexiones entre las nuevas tecnologías y los procesos culturales –la cibercultura. A la primera de éstas pertenecen investigaciones de corte periodístico; como por ejemplo, el famoso artículo de Dibbell (1993), “A rape in Cyberspace”, publicado en *The Village Voice*.² Dentro de esta misma línea de investigación periodística Rheingold (1993) publica *The Virtual Community* que se convirtió en una lectura obligada para toda persona interesada en la cibercultura y propone entre las primeras definiciones de “comunidad virtual” la de un grupo de personas que pueden o no encontrarse cara a cara, y que intercambian palabras e ideas a través de la mediación de *bulletin boards* electrónicos y *networks*. Esta definición es elaborada a partir de la propuesta de Stone (1995) quien había definido el ciberespacio como espacios sociales donde la gente aún se encuentra cara a cara, pero bajo nuevas definiciones de lo que significa “encontrarse” y “cara”.

Habría que mencionar el libro de *Cyberspace First Step*, como uno de los clásicos sobre el tema de la cibercultura. Si bien este libro no cae dentro del estilo periodístico mencionado, aparece en escena como un primer intento, por parte de un grupo de programadores, diseñadores de interfaz, escritores de ciencia ficción, *electronic performance artists*, ingenieros, artistas de animación por computadora, entre otros, de articular teóricamente distintos proyectos tecnoculturales bajo la edición de Michael Benedikt, de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Texas en Austin.

La segunda tendencia en el desarrollo de los estudios ciberculturales lo es el libro de Turkle (1995), *Life on the Screen: Identity in the Age of the Internet*. En este libro la autora examina la construcción de identidades *online* en algunos ambientes virtuales, desde una perspectiva etnográfica. Tanto Rheingold como Turkle enfatizan la capacidad que provee este medio para

² En este artículo, Dibbell describe cómo “Mr. Bungle”, un miembro de LambdaMOO utiliza una muñeca *voodoo*, que es un programa que permite a un usuario controlar los comportamientos *online* de otro usuario. En este caso Mr. Bungle logra violar, atacar violentamente y forzar relaciones no deseadas con otros miembros del MOO. En este artículo Dibbell explora las opiniones y reacciones emotivas de los usuarios en este incidente, y realiza un análisis de los procesos de discusión entre los miembros de esta comunidad virtual sobre el acontecimiento y la política a seguir. Es particularmente interesante la discusión sobre aplicarle el castigo de *toading* –que es eliminar la identidad y la descripción del usuario– dado que el *Wizard* de mayor nivel había revocado el proceso de *toading* en un intento por mantener el autogobierno del MOO.

que la persona se represente ante el otro de múltiples formas, sin necesidad de que estas formas estén atadas a la identidad física (del cuerpo) del usuario. Ambos participan del tono celebratorio y liberador que la nueva experiencia tiene para los sujetos. Igualmente, habría que incluir también en esta categoría las investigaciones sobre la *Minitel* en Francia, a comienzos de los años noventa. Frecuentemente éstas no aparecen reconocidas dentro de la literatura dedicada al tema de la comunicación virtual en EE. UU. y sin embargo, fueron pioneras en la investigación de estos temas. Cabe destacar el trabajo del *Centre d'Études sur l'Actuel et le Quotidien* (CeaQ) fundado en el 1982 por Michel Maffesoli y Georges Balandier, ambos profesores de la Sorbona, Paris V.³

Como dije anteriormente la introducción de la WWW representó un cambio significativo y aumentó el uso de la Internet en nuestras universidades y en la realización del trabajo académico. Para Silver (2000) este cambio trajo al escenario académico una amplia gama de investigadores/as con una multiplicidad de enfoques y teorías para el estudio de las ciberculturas. Es esta la tercera tendencia de los estudios de cibercultura. David Silver le ha llamado *critical cybersculture studies* y se caracterizan por la dificultad de categorizarlos. Agrego que también se caracterizan por una marcada tendencia hacia la transdisciplinariedad. Para Silver los estudios ciberculturales críticos contienen las siguientes áreas fundamentales:

1. Exploran el nivel social, cultural y económico de las acciones que se manifiestan *online* con la intención de contextualizar estas acciones;
2. Analizan el alcance de las consideraciones sociales, culturales, políticas y económicas que hacen viable que los individuos y los grupos tengan acceso a estas interacciones;
3. Evalúan las decisiones tecnológicas –tanto deliberadas como accidentales– y los aspectos de diseño que una vez implementados constituyen un interfaz entre el *network* y los usuarios.

Este autor indica que un estudio cibercultural crítico en su manifestación más rica exploraría las intersecciones entre estas tres áreas. No obstante, muchos de los ejemplos que Silver emplea para argumentar sobre cada uno de estos fundamentos no evidencia este nivel de exploración.⁴ Actualmente es casi imposible seguirle la pista a la cantidad de libros, artículos, congresos y debates *online* sobre diversos asuntos asociados a estos temas. Sin embargo, en nuestro contexto académico se hace sentir un profundo silencio sobre estos temas.

¿Qué es lo que domina el escenario investigativo en la Facultad de Ciencias Sociales? Partiendo de la premisa de que es a través de las publicaciones que se divulga el quehacer investigativo en la universidad me dediqué a realizar una búsqueda sobre qué se había escrito

³Para obtener más información visite la página web del CeaQ, <http://www.ceaq-sorbonne.org/presentation/index.htm>.

⁴ Este tema también lo hemos examinamos en el Seminario de *ReCit* del 2001, <http://home.coqui.net/hfiguero/recit/index.htm> y <http://recit.rpp.upr.edu/>.

sobre *TIC O CMC* desde nuestra academia. Como un primer paso de la búsqueda, revisé los temas tratados en la *Revista de Ciencias Sociales*. En la siguiente tabla resumo los temas más tratados durante el periodo mencionado, desde 1981 hasta el 2002. Bajo la categoría de *tecnología* figura sólo un artículo perteneciente a la década de los setenta sobre tecnología y educación. Por otro lado, son inexistentes las categorías como informática, telemática, tecnologías de información y comunicación, u otras categorías afines que son más específicas del sistema tecnológico que nos ocupa. Podríamos especular que la ausencia de estas categorías se relaciona con la ausencia de artículos cuyo tema central sean las TIC. En la siguiente tabla aparecen los temas que agrupan el mayor número de artículos desde 1981 hasta 2002.

Tabla 1 - Temas tratados en la *Revista de Ciencias Sociales* 1981-2002

Tema de acuerdo al Índice Temático de la <i>Revista de Ciencias Sociales</i>	Cantidad de artículos 1981- 2002
Cuba	18
Caribe	18
América Latina	15
Emigración e inmigración	13
Posmodernismo	12
Feminismo, mujeres, masculinidad y noción de género	12
Economía y econometría	12
Política	9
Educación	8
Esclavos	6

Ante este panorama decidí confrontar los índices de artículos por volumen, particularmente interesaba examinar aquellos artículos que estaban ubicados dentro de las categorías de economía y posmodernidad. A partir de la familiaridad con el desarrollo de esta área de estudio y dados los resultados preliminares de mi búsqueda, pensé que dentro de los temas de economía y posmodernidad habría algún tipo de consideración con respecto a las TIC.

En el caso de artículos asociados al área de economía es común encontrar artículos que aludan a las nuevas tecnologías de información y comunicación en relación a los cambios en la calificación de la fuerza de trabajo y el salario. De otro lado, sólo dos ensayos publicados por la Unidad de Investigaciones Económicas en nuestra Facultad, abordaban directamente el tema del desarrollo de la Internet y la industria de las telecomunicaciones. En el caso del ensayo de Alameda (2000) su interés radica en dilucidar el impacto económico de la Internet —que el autor llama “nueva

herramienta”– a partir de tres aspectos: información, conocimiento y velocidad como los medios de las nuevas reglas de competencia. En el segundo ensayo, Catalá (1999), realiza una reflexión en torno al desarrollo de la industria de las telecomunicaciones donde aparece un análisis crítico del proceso de consolidación de consorcios que debilitan la posibilidad de la supervivencia de un orden competitivo, tal y como predicen las políticas neoliberales que defienden el rol de las fuerzas del mercado como generadoras de este orden. Para propósitos de nuestra discusión destaco que en cada uno de estos trabajos, el asunto tecnológico queda prácticamente circunscrito al artefacto y las formas de reglamentación o administración del mismo dentro del proceso económico, es decir, como fuerza productiva. Esto no es una sorpresa considerando que, en la tradición económica, la tecnología tiende a verse como maquinaria, como herramientas para la producción y organización del trabajo a partir de las dinámicas y flujos particulares del circuito de la producción, el consumo y las formas de reglamentación.

En un artículo muy interesante, Colón (2001) critica esta tradición cuando analiza la relación tecnología y desarrollo en el caso de Puerto Rico. Para este autor, las estrategias de desarrollo económico no han estado vinculadas a una estrategia de desarrollo científico y tecnológico. Esto, dado el énfasis que se ha puesto en identificar desarrollo con aspectos y medidas macroeconómicas –tales como, producto e ingreso nacional bruto– como indicadores de desarrollo. Colón se hace eco de las críticas a esta visión del desarrollo y pone de relieve la importancia de capacitar a la gente para lidiar con sus circunstancias. Por otro lado, nos dice, la globalización y el surgimiento de nuevos paradigmas que asumen la presencia intensiva de información han tenido como resultado que la innovación tecnológica haya adquirido un papel cardinal en los procesos de desarrollo. Este razonamiento llevaría a pensar en la necesidad del fortalecimiento del desarrollo económico endógeno. Sin embargo, añade que ese no ha sido el camino que se ha seguido en Puerto Rico y en muchos países de América Latina. Los enfoques neoclásicos y neoliberales no explican cómo la dinámica tecnológica entra en el desarrollo económico. Hay una tradición muy fuerte que visualiza la tecnología solo como algo que se importa y es entendida de forma muy limitada como maquinaria y técnicas de producción.

Por otra parte, este argumento de Colón puede sugerir que la fuerte tradición de corte nacionalista en el análisis social en Puerto Rico⁵ ha podido colaborar con la creación de cierta atmósfera reduccionista y demonizante de la tecnología, y particularmente las TIC impidiendo abordajes de análisis más complejos.

En Puerto Rico, especialmente en la década de los noventa, algunos autores han traído a colación la necesidad de pensar la contemporaneidad en controversia con las premisas y las promesas de la Modernidad. Esperaríamos que en los volúmenes dedicados al debate en torno a la posmodernidad,

⁵ Algunos autores –tales como Pabón (2002), Torrecillas (1995) y Duany (1997)– han abundado sobre esta apreciación.

hubiera una consideración más notable y ponderada del tema de las TIC. Toda persona familiarizada con el debate sobre posmodernidad sabe que el tema de las nuevas tecnologías permea, y en muchos casos matiza, el análisis tanto en el plano económico-político (formas de acumulación de capital, de reglamentación y administración), en el social (subjetividades y relaciones sociales emergentes) y en el plano cultural (formas de diseño, formas de representación de los entendidos alrededor del uso y valor de los sistemas tecnológicos). El contenido de estos volúmenes puede ser valioso en relación con los temas principalmente tratados en los mismos, sin embargo, en cuanto al tratamiento que le otorgan a las TIC tienen varias limitaciones. El interés temático de estos dos volúmenes fue dividido en dos áreas: el debate posmoderno y los estudios culturales. En el caso de los estudios culturales, como dije en el Capítulo 1, usualmente se desarrolla la investigación y perspectiva crítica en el estudio de las TIC. En contraste con esta práctica, estos volúmenes abordan las TIC en tres modalidades: como telón de fondo, como dato anecdótico y como demonización.

Veamos algunas ilustraciones sobre estas modalidades. La inclusión de las TIC como telón de fondo implica que se reconoce la importancia de estas tecnologías en los nuevos ordenamientos sociales sin mayor detenimiento, y de inmediato se pasa a los temas más comunes, tales como: trabajo/postrabajo (Tapia, 1998) y el problema del acceso a estas tecnologías (Craps, 2000).⁶ En la modalidad de dato anecdótico el artículo menciona algún evento o particularidad asociada a las TIC sin más elaboración. Por ejemplo, cuando se menciona que con el teléfono celular las personas continúan trabajando mientras guían su auto (Meléndez, 2000) o que el Comandante Marcos aparece retratado junto a artefactos de telecomunicaciones (Marrero, 1998), que la cultura *cyberpunk* invita a pensar críticamente en torno a las consecuencias sociales del desarrollo tecnológico (Best y Kellner, 1998) o que la infraestructura de las telecomunicaciones constituye un atractivo para la industria publicitaria en Puerto Rico (Dávila, 1997). La tendencia a la demonización es bastante común en las discusiones sobre nuevas tecnologías, particularmente en el marco de las Ciencias Sociales. Nótese que no desaliento la crítica, sino más bien la trivialización y la falta de profundidad en el análisis. Una de las construcciones narrativas más familiares establece paralelismos entre el uso de estas tecnologías y la adicción a drogas sin que medie una exposición sobre cuál es la matriz argumentativa que posibilita tal aseveración. En nuestro ambiente académico tenemos la aseveración de Meléndez (2000) que reproduce esta trayectoria: por ejemplo, la revolución tecnológica puede asociarse con el uso de estupefacientes. Otro autor reproduce un cierto hálito de melancolía con respecto al pasado: “La vida en la ciudad pretende mostrar un mundo lleno de matices, pero confunde el matiz con el brillo” (Hopenhayn M., 1998, p. 39).

Sólo en un artículo encontramos un tratamiento más elaborado respecto al papel de las TIC en fenómenos sociales. Nos referimos al artículo de Quiñones (2000), quien realiza observaciones

⁶ Sobre este particular también se puede aludir al artículo de Hopenhayn (1998) y de Colón-Warren (1997), ambos publicados en la *Revista de Ciencias Sociales*.

que reflejan cierta agudeza al identificar formas en las que las nuevas tecnologías electrónicas intervienen en el proceso de identificar y negociar significados en las prácticas comerciales de las mujeres de Barbados que viajan a distintos puntos del Caribe, incluido Puerto Rico, para realizar transacciones de compra y venta de mercancías. Igualmente en otra publicación, la revista *bordes*, Laura Ortiz en su investigación sobre el consumo nos invita a pensar cómo la simulación electrónica abre un escenario social complejo como espacio de significación donde se debaten nuestras “prácticas sociales y sus frustraciones” (Ortiz, 2002, p. 28).

Como era de esperarse las tesis y disertaciones que de alguna manera se pueden asociar a estos temas son muy exiguas. En Psicología tenemos un total de cuatro disertaciones. Una de ellas se trata de un trabajo de tesis que se inscribe dentro de la orientación de salud ocupacional, Carreira (1994), y las tres restantes son disertaciones que se ubican dentro de la corriente de análisis discursivo, y ponen especial énfasis en el diseño como práctica discursiva que hilvana de forma contradictoria diversas relaciones sociales donde se interrogan las subjetividades contemporáneas en la relación humano-máquina (Figuroa Sarriera, 1991; González, 2002 y Donato, 2002).

¿Cuáles son los factores que pueden estar mediando esta falta de atención sobre los temas asociados a las TIC en nuestro ámbito? Un primer asunto está asociado con la tendencia a considerar “lo tecnológico” exclusivamente como parte de las fuerzas productivas sin considerar su mediación en la construcción de las formas culturales. Recordemos el planteamiento de Winner (1995), expuesto en el capítulo 1, que señala cómo en la moral occidental las artes prácticas (la *techné*) han jugado un papel prominente pero negativo notando que tanto en la Antigüedad como en la Edad Media y en la Modernidad los ciudadanos quedan separados del saber técnico. Agrava la situación el hecho de que en la Modernidad el ciudadano común no tiene oportunidad, ni posibilidad de participar efectivamente en la delimitación de la política tecnológica.

Lo anterior tiene serias consecuencias políticas y epistemológicas. Es mi intención hacer un llamado a reflexionar en torno a éstas. En la medida en que continuemos relegando la investigación de la TIC y de la tecnología en general al cajón de los *ninguneados*, o que perpetuemos la tradición que reduce la tecnología al aparato obviando las complejas relaciones y prácticas sociales que éstas implican, estaremos contribuyendo al rezago de las Ciencias Sociales en nuestro contexto. Este rezago ha quedado evidenciado no sólo en el abordaje del tema como objeto de investigación, sino también en la utilización creativa de las TIC en el proceso de investigación dado el sesgo en el tratamiento de la tecnología como objeto de estudio y la rigidez esclerótica del canon académico disciplinario en nuestro contexto.

Los resultados de la encuesta sobre el uso de la computadora en el trabajo docente en la Facultad de Ciencias Sociales que aparecen en el próximo capítulo, parecen sugerir un rezago en

la utilización creativa de estas tecnologías, y desconocimiento con respecto a las posibilidades que éstas ofrecen para el desarrollo del trabajo académico. No es sorprendente que se perpetúe un régimen institucional donde la voz del sector docente tenga una voz muy precaria, o incluso ninguna ingerencia, en asuntos de tecnología y cómo ésta incide en las formas en las que se construye el escenario de enseñanza e investigación.

Capítulo 4

Capítulo 4

Capítulo 4



Capítulo 4

Utilización de las tecnologías de información y comunicación

Este capítulo contiene la información más relevante en cuanto al acceso y las destrezas de computadoras que tiene el personal docente de la Facultad de Ciencias Sociales de acuerdo a una encuesta realizada de enero a mayo de 2001. El total de encuestas enviadas por correo interno fue de 189; de éstas se recibieron contestadas 108, un 57.14% del total. Se envió un cuestionario a toda persona que figuraba como parte del personal docente de la Facultad de Ciencias Sociales, independientemente de su rango, estatus de permanencia, o tipo de contrato de acuerdo con la lista suministrada por el Decanato de Ciencias Sociales.

Las tablas que resumen los resultados, por lo general, contienen sólo el total de respuestas válidas. Es decir, aquellas que se tomaron en consideración para producir las estadísticas. Esto, dado que algunas personas dejaron preguntas sin responder. En la mayor parte de los casos hemos realizado comparaciones por Unidad de trabajo (departamentos o institutos, y escuelas profesionales). El Centro de Investigaciones Sociales, el Instituto de Estudios del Caribe y el Centro de Investigación y Educación de VIH/SIDA fueron considerados en una categoría aparte titulada *Centros de Investigación*, excepto en la tabla asociada con datos demográficos. Las próximas tres tablas (Tablas 2, 3 y 4) resumen algunas características de las personas que respondieron el cuestionario. A diferencia de las demás tablas, aquí se toma en consideración el por ciento de todas las respuestas incluyendo aquellas no válidas (*missing values*). Todos los por cientos están redondeados.

Tabla 2 - Distribución por género y edad

Género y edad		F	% del total de respuestas
Género	Masculino	60	55.6
	Femenino	48	44.4
	Total	108	100.00
Edad	25-34 años	9	8.3
	35-44 años	28	25.9
	45-54 años	65	60.2
	55 en adelante	6	5.6
	Total	108	100.00

Tabla 3 - Distribución de respuestas al cuestionario por unidad

Unidad	F	% del total de respuestas	Total por Unidad*
Ciencias Sociales General	8	7.4	15
Geografía	5	4.6	5
Trabajo Social	5	4.6	9
Esc. Graduada de Trabajo Social	6	5.6	20
Economía	19	17.6	18
Política	6	5.6	11
Sociología y Antropología	3	2.8	19
Psicología	24	22.2	35
Consejería	7	6.5	8
Instituto de Estudios del Caribe	2	1.9	4
Relaciones Laborales	7	6.5	8
Esc. Graduada de Administración Pública	4	3.7	12
Centro de Investigaciones Sociales**	9	8.3	8
Centro de Investigación y Educación de VIH/SIDA***	1	.9	
Instituto de Cooperativismo	0	0	4
No respondieron	2	1.9	
Total	108	100.00	186***

* Miembros de la Facultad de Ciencias Sociales, *Informe Anual del Decanato de Ciencias Sociales, 2000-2001*, Apéndice 1, Personal Docente a Tiempo Completo de la Facultad de Ciencias Sociales.

** En el Informe del Decanato de Ciencias Sociales no aparece el Centro de Investigación y Educación de VIH/SIDA. El personal docente asignado a este Centro se contabilizó en el Decanato de Ciencias Sociales como perteneciente a un departamento.

***La discrepancia entre el total de este informe (186) y el total de cuestionarios enviados (189) se debe a que, en la lista de docentes provista por el Decanato de Ciencias Sociales en enero de 2001 para hacer los envíos de correo, aparecían docentes no activos y algunos docentes a tarea parcial. Para esta tabla se decide utilizar el total del *Informe Anual del Decanato de Ciencias Sociales, 2000-2001* en lugar de la lista provista en el 2001 porque nos parece que las cantidades por unidad son más fidedignas.

Tabla 4 - Distribución por rango académico

Rango	F	% del total de respuestas
Instructor	8	7.4
Catedrático auxiliar	21	19.4
Catedrático asociado	27	25.0
Catedrático	35	32.4
Investigador auxiliar	5	4.6
Investigador	5	4.6
No respondieron	7	6.5
Total	108	100.00

La gran mayoría de las personas que respondieron al cuestionario indicó tener acceso a la computadora (96.3%). El lugar donde la utilizan es en la casa (75.0%), y en segundo lugar, en la oficina de la UPR (39.8%). Estos por cientos son esperados pues sabemos que para el 2001 la gran mayoría de las oficinas de los profesores de la Facultad de Ciencias Sociales no tenían computadoras, y eran pocos los casos en los que las mismas tenían conexión a Internet.

Las cantidades de horas semanales dedicadas a utilizar la computadora, ya sea para propósitos personales o de trabajo, se agruparon en los siguientes intervalos: menos de 6 horas, de 6 a 9, de 10 a 20 y más de 20 horas. Las unidades que reflejan utilizar más frecuentemente la computadora son: el Departamento de Psicología, el de Economía, y los Centros de investigación (Instituto de Estudios del Caribe, Centro de Investigaciones Sociales y Centro de Investigación y Educación de VIH/SIDA). Por otro lado, destaca el dato de que en nuestra Facultad un 13.59% y un 12.62% indique utilizar la computadora menos de seis horas y entre seis y nueve horas semanales, respectivamente. El total de respuestas válidas es 103.

Tabla 5 - Cantidad de horas semanales dedicadas al uso de la computadora

Unidades	menos de 6 hrs.		6-9 hrs.		10-20 hrs.		más de 20 hrs.		n
	F	%	F	%	F	%	F	%	
Ciencias Sociales General					6	75	2	25	8
Geografía					3	75	1	25	4
Trabajo Social	3	75					1	25	4
Esc. Graduada de Trabajo Social	1	14.29	1	14.29	5	71.43			7
Economía	1	5.26	5	26.32	6	31.58	7	36.84	19
Política	2	33.33	2	33.33	2	33.33			6
Sociología y Antropología					3	100			3
Psicología	3	12.50	2	8.33	9	37.50	10	41.66	24
Consejería	2	40	1	20			2	40	5
Relaciones Laborales	1	14.29	2	28.57	3	42.86	1	14.29	7
Esc. Graduada de Administración Pública	1	25			2	50	1	25	4
Centros de Investigación					2	16.67	10	83.33	12
Total	14	13.59	13	12.62	41	39.81	35	33.98	103

Tabla 6 - Nivel de preparación por área de destreza en el uso de la computadora

Área	ninguna (0)	poca (1)	regular (2)	mucha (3)	n	Promedio
	F	F	F	F		
1. Uso general de la computadora		12	38	56	106	2.42
2. Manejo del sistema operativo (ej. Windows 98, DOS)	4	23	40	40	107	2.08
3. Uso del correo electrónico	8	5	32	63	108	2.39
4. Uso del <i>browser</i> o explorador (ej. Internet Explorer)	7	12	37	51	107	2.23
5. Uso del <i>Chat</i>	59	23	16	9	107	0.77
6. Uso de Foros <i>Online</i>	59	24	15	10	108	0.78
7. Construcción de página <i>web</i>	70	20	14	2	106	0.51
8. Búsqueda en Internet	7	13	35	53	108	2.24
9. Presentación electrónica (ej. Power Point)	47	11	26	22	106	1.22
10. Integración de las aplicaciones más utilizadas a su área de estudio	20	25	31	27	103	1.63
11. Producción de <i>CD-Rom</i>	85	14	5	1	105	0.26
12. Uso de la computadora en el salón de clase como herramienta de enseñanza	48	23	20	14	105	1.00
13. Sistemas de enseñanza asistidos por computadora	55	25	20	6	106	0.78
14. Procesador de palabras	4	10	14	80	108	2.57
15. Hoja de cálculo electrónico	36	20	22	30	108	1.43
16. Programas para análisis estadísticos	32	17	34	25	108	1.48
Total de respuestas	541	277	399	489	1706	1.49

El renglón auscultado en la Tabla 6 es el nivel de preparación¹ en un total de 16 áreas de destrezas en el uso de las computadoras que se desglosan en la siguiente tabla. Se solicitó al participante que respondiera cuán preparado se siente con relación a éstas. Las respuestas consideradas válidas para establecer la frecuencia y promedio por área de destrezas de computadora aparecen bajo la columna *n*.

Nótese que en el nivel de preparación las áreas más específicas de uso de la computadora que tienden a ser más altos son: búsqueda en Internet, correo electrónico y procesamiento de palabras. La incorporación de la computadora en el salón de clases como herramienta para la enseñanza y la utilización de sistemas de enseñanza asistidos por computadoras parecer ser bastante escasa. Es sumamente bajo el promedio asociado al nivel de preparación para el uso de *chat* y foros de discusión electrónica, funciones más comunes asociadas al aspecto de comunicación e interacción. Mientras el uso de procesadores de palabras es bastante popular, aparecen como casi inexistentes otras formas de organizar y presentar información como lo son: las presentaciones electrónicas, la construcción de páginas *web* y la producción de *CD-Rom*. No es sorprendente que el promedio asociado a producción de *CD-Rom* sea bajo ya que para el año en que se realizó esta encuesta muy pocas computadoras en la Facultad de Ciencias Sociales tenían quemador de disco compacto y las aplicaciones asociadas a la producción de los mismos. Sospechamos que la situación no es muy diferente en el 2005, aun cuando hay una tendencia marcada en la ingeniería de computadoras hacia la obsolescencia del *diskette*, *floppy* o disco flexible como forma de almacenaje. Finalmente, el nivel de destrezas en el manejo de paquetes de estadísticas y cálculo electrónico tiende a ser *regular*.

Podríamos decir que este patrón general se mantiene cuando se ausculta la situación en cada Unidad. Cuando se compara entre unidades, los departamentos que más consistentemente muestran un promedio más alto en cuanto al nivel de preparación en el uso de las computadoras son las áreas de Psicología y Economía.² Pero, igualmente reflejan un promedio bajo en cuanto al uso de *Chat*, foros electrónicos y construcción de página *web*, cuando se compara entre unidades en relación al total de respuestas válidas. En las tablas que siguen sólo se muestran las cantidades para estos departamentos y se omiten las demás unidades con el propósito de ilustrar este aspecto de forma resumida.

¹ El índice de confiabilidad de esta escala fue de .9250.

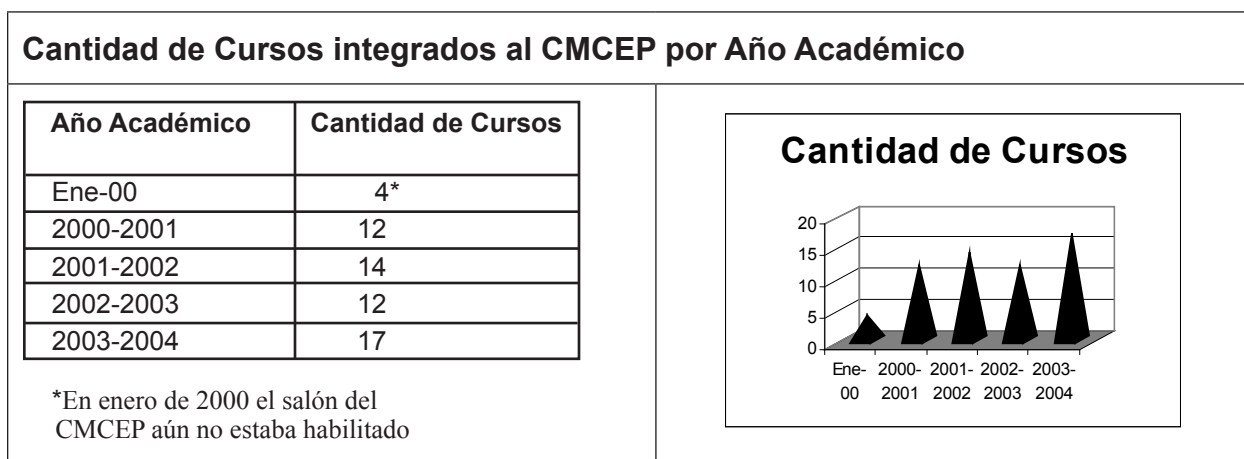
² Como me hace notar el colega Gabriel Pérez (comunicación personal, 3 de septiembre de 2004), quizás estos resultados que reflejan una mayor utilización de estas tecnologías en los departamentos de Psicología y Economía, están de alguna forma vinculados a la existencia del nivel subgraduado y graduado en su estructura curricular.

Tabla 7 - Economía y Psicología: uso de *chat*, *e-foros* y página *web*

Área	Unidad	ninguna (0)	poca (1)	regular (2)	mucha (3)	n	Promedio
		F	F	F	F		
Uso del <i>Chat</i>	Psicología	8	7	6	3	24	1.17
	Economía	15	1	1	2	19	0.47
Uso de Foros <i>Online</i>	Psicología	6	9	6	3	24	1.25
	Economía	15	1	1	2	19	0.47
Construcción de página <i>web</i>	Psicología	9	4	9	2	24	1.17
	Economía	15	4	0	0	19	0.21
Total respuestas		68	26	23	12	129	0.84

Aunque el promedio sigue siendo bajo en los renglones de *chat*, foros electrónicos y construcción de páginas *web*, existe una diferencia a favor de los docentes del Departamento de Psicología en la frecuencia de uso en estas áreas. Por ejemplo, a pesar que sólo dos personas dicen tener *mucha* preparación en construcción de página *web*, son sólo estas dos personas las que indican este nivel cuando se compara por unidades. Es decir, ninguna persona en las demás unidades manifestó tener *mucha* preparación en esa área. Posiblemente un factor que interviene en estos resultados es la existencia del Proyecto de Comunicación Mediada por Computadora (CMCEP, <http://rrpac.upr.clu.edu/~cmcep>) que favorece el uso de las TIC en cursos de Psicología a través del adiestramiento de profesores/as y estudiantes. Para el año 2000-2001, por ejemplo, el proyecto CMCEP había incorporado un total de 12 cursos, cantidad que ha aumentado en los últimos años como se puede apreciar en la Tabla 8. Uno de los requisitos para participar en este Proyecto es que el profesor o profesora diseñe un prontuario en una página *web* para enlazarlo al *website* del CMCEP.

Tabla 8 - Cursos participantes en el CMCEP por año académico (2000-2004)



Un patrón similar se encuentra cuando se comparan las áreas de uso de la computadora en el salón de clases y utilización de sistemas de enseñanza asistidos por computadoras, como se presenta en la Tabla 9.

Tabla 9 - Economía y Psicología: uso de la computadora en el salón y utilización de sistemas de enseñanza asistidos por computadoras

Área	Unidad	ninguna	poca	regular	mucha	n	Promedio
		(0)	(1)	(2)	(3)		
		F	F	F	F		
Uso de la computadora en el salón de clases	Psicología	7	5	9	3	24	1.33
	Economía	7	6	3	2	18	1.00
Utilización de sistemas de enseñanza asistidos por computadoras	Psicología	6	10	8	0	24	1.08
	Economía	10	4	3	2	19	0.84
Total de respuestas		30	25	23	7	85	1.08

Más adelante veremos los tipos de aplicaciones utilizadas para el trabajo docente, tanto en la enseñanza como en la investigación. Pero antes, en la Tabla 10, aparecen cómo comparan las unidades en cuanto a la integración de aquellas aplicaciones que los/as docentes piensan que son más utilizadas en su área de estudio. En este caso el total de casos válidos es de 101. Esta tabla nos permite ver las desigualdades que existen incluso dentro de una misma unidad (por ejemplo, en el caso de Ciencias Sociales tenemos una frecuencia de 2 bajo *poca* y 4 bajo *mucha*). En general, las respuestas fluctúan entre *poca* y *regular*.

Tabla 10 - Aplicaciones asociadas a las áreas de estudio o disciplina

Unidades institutos y centros	Integración de aplicaciones más utilizadas en su área				n	Promedio
	ninguna (0)	poca (1)	regular (2)	mucha (3)		
	F	F	F	F		
Cs. Sociales General		2		4	6	2.33
Geografía	1	1		3	5	2.00
Trabajo Social		2	1	1	4	1.75
Esc. Graduada de Trabajo Social	1	4	2		7	1.14
Economía	4	2	6	7	19	1.84
Política	2	2	2	0	6	1.00
Sociología y Antropología			1	2	3	2.67
Psicología	2	4	10	7	23	1.96
Consejería	4	3	0	0	7	0.43
Relaciones Laborales	3	2	0	2	7	1.14
Esc. Graduada de Administración Pública	1		2	1	4	1.75
Centros de Investigación	1	2	7	0	10	1.60
Total	19	24	31	27	101	1.65

Es sorprendente la escasa utilización de presentaciones electrónicas como medio para organizar y transmitir información. La Tabla 11 refleja que, con excepción de Psicología, las frecuencias más altas se ubican bajo los niveles de *ninguna* y *poca* para todas las unidades. En esta área el total de respuestas válidas es 104. En términos de por ciento, el 44.23% de toda la muestra de nuestra Facultad indica poseer *ninguna* destreza en esta área.

Tabla 11- Destrezas en presentaciones electrónicas

Unidades Institutos y Centros	Presentaciones electrónicas (ej. PPT)				n	Promedio
	ninguna (0)	poca (1)	regular (2)	mucha (3)		
	F	F	F	F		
Cs. Sociales General	4		4	0	8	1.00
Geografía	1	1	2	1	5	1.60
Trabajo Social	1		2	0	3	1.33
Escuela Graduada de Trabajo Social	1	2	1	2	6	1.67
Economía	10		4	5	19	1.21
Política	2	2	2	0	6	1.00
Sociología y Antropología	2	1	0	0	3	0.33
Psicología	7		6	11	24	1.88
Consejería	4	1	2	0	7	0.71
Relaciones Laborales	6		1	0	7	0.29
Esc. Graduada de Administración Pública	2	1		1	4	1.00
Centros de Investigación	6	2	2	2	12	1.00
Total	46	10	26	22	104	1.23

Una situación similar ocurre con las destrezas de hojas de cálculo electrónico y de paquetes de análisis estadísticos –Tabla 12 y 13, respectivamente. Desde el punto de vista de lo que es la investigación más tradicional en Ciencias Sociales se puede afirmar que el modelo estadístico ha tenido una presencia significativa dentro del quehacer investigativo. Igualmente se ofrecen varios cursos de estadísticas, metodología y otros cursos donde se podría esperar que se utilicen asiduamente estas herramientas. Sin embargo, en estas áreas se puede apreciar algún rezago.

Con excepción de Economía, Psicología y Política, las frecuencias más altas se encuentran bajo los niveles de *ninguna* y *poca* en cuanto a destreza en el uso de hoja de cálculo electrónico. Los promedios de todos los departamentos fluctúan entre *poca* y *regular*. En esta área aparecen como particularmente rezagados la Escuela de Trabajo Social y Consejería.

Tabla 12 - Preparación en el uso de hoja de cálculo electrónico

Unidades Institutos y Centros	Hoja de cálculo electrónico				n	Promedio
	ninguna (0)	poca (1)	regular (2)	mucha (3)		
	F	F	F	F		
Cs. Sociales General	4	1	1	2	8	1.13
Geografía	2	0	2	1	5	1.40
Trabajo Social	2	1	0	1	4	1.00
Esc. Graduada de Trabajo Social	5	2	0	0	7	0.29
Economía	3	0	4	12	19	2.32
Política	2	0	2	2	6	1.67
Sociología y Antropología	1	1	0	1	3	1.33
Psicología	6	6	3	9	24	1.63
Consejería	4	3	0	0	7	0.43
Relaciones Laborales	2	0	5	0	7	1.43
Esc. Graduada de Administración Pública	1	2	0	1	4	1.25
Centros de Investigación	3	3	5	1	12	1.33
Total	35	19	22	30	106	1.44

Los departamentos de Sociología y Antropología, Economía y Psicología indican un promedio más alto en relación a las destrezas de manejo de paquetes de estadísticas, con un promedio de 2.67, 2.32 y 1.71, respectivamente.

Tabla 13 - Preparación en el uso de paquetes para análisis estadísticos

Unidades Institutos y Centros	Aplicaciones para análisis estadísticos				n	Promedio
	ninguna (0)	poca (1)	regular (2)	mucha (3)		
	F	F	F	F		
Cs. Sociales General	2	2	1	3	8	1.63
Geografía	2		2	1	5	1.40
Trabajo Social	2		2		4	1.00
Esc. Graduada de Trabajo Social	1	3	3		7	1.29
Economía	2		7	10	19	2.32
Política	2		2	2	6	1.67
Sociología y Antropología			1	2	3	2.67
Psicología	4	5	9	6	24	1.71
Consejería	7				7	0.00
Relaciones Laborales	4	3			7	0.43
Esc. Graduada de Administración Pública	1	2	1		4	1.00
Centros de Investigación	4	1	6	1	12	1.33
Total	31	16	34	25	106	1.50

Sin embargo, ha habido un interés y esfuerzo de parte del Centro Académico de Cómputos de Ciencias Sociales (CACCS) para fortalecer diversas áreas de adiestramiento, y en este esfuerzo también se destaca la integración de profesores y profesoras como adiestradores. Véanse por ejemplo los datos de la siguiente tabla, suministrada por el CACCS.

Tabla 14 - Adiestramientos ofrecidos en el CACCS por profesores/as por Departamento, 2002-2003

Departamento/Taller	Cantidad	%	Horas Contacto	%
Sociología y Antropología	0	0	0	0
Economía	0	0	0	0
Psicología	8	36.4	24	54.5
<i>PowerPoint</i>	4		12	
<i>SPSS</i>	2		6	
<i>FrontPage</i>	2		6	
Instituto de Relaciones del Trabajo	0	0	0	0
Ciencias Políticas	5	22.7	7.5	17.0
<i>SPSS</i>	4		6	
<i>Internet</i>	1		1.5	
Trabajo Social	7	31.8	9.5	21.6
<i>Internet</i>	2		2	
<i>E-mail</i>	1		1	
<i>Inspiration</i>	2		2	
<i>Map-Viewer</i>	1		3	
<i>PowerPoint</i>	1		1.5	
Ciencias Sociales General	0	0	0	0
Instituto de Cooperativismo	0	0	0	0
Geografía	2	9.1	3	6.8
<i>Epi-map</i>	2		3	
Total	22	100	44	100

La literatura en el estudio de las formas de integración de las TIC a los procesos de docencia señala reiteradamente la importancia del adiestramiento para el desarrollo de una cultura tecnológica en la Universidad. Es decir, una cultura donde los habitantes conozcan sus opciones en términos de sistemas tecnológicos, se apropien de estas tecnologías y las utilicen creativamente dentro del proceso de producción de conocimiento. Es interesante el hecho de que la discusión sobre cómo se produce el conocimiento utilizando estas tecnologías pone el énfasis en el rol del pensamiento experto que es capaz de resolver problemas o desarrollar estrategias ante situaciones nuevas que no se basan en reglas. Esto parecería a primera vista irrisorio dada la tendencia a pensar que las

computadoras tienden a desplazar al trabajador. Sin embargo, Levy y Murnane (2004) elaboran el argumento de que la utilización de las computadoras está creando una recomposición del mercado de trabajo donde, si bien es cierto que ciertas labores que se organizan dentro de esquemas de rutina pueden ser automatizadas, no es menos cierto que un gran número de labores que requieren pensamiento experto suponen tareas que no pueden ser reducidas a rutinas. En estas áreas también se utilizan computadoras con un matiz particular, se diseña un escenario de trabajo que implica diversos niveles y modos de comunicación. De manera que el experto tiene que manejar e interpretar diversos niveles de comunicación en el proceso de trabajo. Este es precisamente el caso de los educadores y los investigadores en cualquier disciplina. En el ámbito de las Ciencias Humanas las capacidades de manejar escenarios de comunicaciones complejas es especialmente necesario, por lo que esta aproximación supondría la necesidad de incorporar críticamente las tecnologías en nuestras diversas áreas de estudio.

Esta aproximación tiene implicaciones con respecto a qué se entiende por adiestramiento. No se trataría exclusivamente del aspecto estrictamente mecánico de la utilización de la computadora (“¿cuál tecla tengo que apretar?”) sino de cuáles son las posibilidades de apropiación del sistema de computadoras para la producción de conocimiento. También debo aclarar que, como me señaló Madeline Román en conversación personal del 3 de septiembre de 2004, no se trata de que estas tecnologías se utilicen para “estar a la moda” y disimular contenidos superficiales y vagos. Más bien, de lo que se trata es de ver cómo el uso de estas tecnologías, las formas en las que nos podemos apropiar de las mismas, transforman nuestras maneras de pensar y de producir conocimiento. Debemos estar en alerta sobre las maneras en las que utilizamos estas tecnologías. Así podremos identificar cuándo las herramientas que utilizamos promueven o reproducen formas en las que la apariencia resulta ser lo más importante, o cuándo éstas nos obligan a reproducir formas simples y simplistas de pensamiento. Ciertas formas de utilizar las presentaciones electrónicas entran en esta categoría de herramientas (Turkle, 2004). Al mismo tiempo, debemos aprender a distinguir cómo otras tecnologías nos permiten establecer relaciones insospechadas y combinatorias productivas que nos ayudan a construir otros mundos de conocimientos y otro conocimiento del mundo.

La encuesta refleja que en nuestra Facultad existe el interés en conocer más sobre las posibilidades de estas tecnologías.³ Véase la Tabla 15 donde se refleja el mismo. Aunque el interés en las comunidades virtuales aparece como el promedio más bajo, éste puede explicarse igualmente por la falta de información con respecto a qué son las llamadas *comunidades virtuales* en el ambiente académico y sus posibilidades.

³ El índice de confiabilidad de esta escala fue de .8050.

Tabla 15 - Interés de los/as docentes por aprender

Interés por aprender más sobre:	Interés de los/as docentes por aprender				n	Promedio
	ninguno (0)	poco (1)	regular (2)	mucho (3)		
	F	F	F	F		
Uso general de la computadora	8	3	27	69	107	2.47
Integración de la computadora a la enseñanza	6	9	29	64	108	2.40
Integración de la computadora a la investigación	5	1	26	76	108	2.60
Participación en comunidades virtuales	22	22	25	39	108	1.75

La gran mayoría de los y las docentes visitan el Centro Académico de Cómputos de la Facultad de Ciencias Sociales (CACCS), 75.9% de un total de respuestas de 103. Los cinco servicios más utilizados en el CACCS son: procesadores de palabra (40.7%), impresión (34.3%), correo electrónico (32.4%), SPSS (28.7%), búsqueda en Internet (25.9%), talleres (23.1%), y reunir clases (25.0%). Una buena parte de los docentes también utiliza las facilidades de otros centros de cómputos (46.7%). El centro de cómputos más utilizado fuera de la Facultad de Ciencias Sociales es Lab Cad en la Biblioteca José M. Lázaro, dirigido por Luis Joel Donato. Los servicios más comunes son: talleres de adiestramiento, búsqueda en Internet, leer correo electrónico e impresión.

La encuesta identificaba algunas aplicaciones utilizadas tanto en la enseñanza como en la investigación, éstas se reagruparon en siete categorías, a saber:

1. Paquetes de estadísticas y hojas de cálculo electrónico (Excel, SPSS, Eviews, SAS, aplicaciones para análisis cualitativo);
2. Construcción de página *web* y multimedia (aplicaciones para construcción de página *web*, escritura HTML, aplicaciones para producir CD-Rom, aplicaciones para producir presentaciones electrónicas);
3. Comunicaciones *online* (correo electrónico, *newsgroup*, *telnet*, *chat*, foro electrónico);
4. Manejadores de cursos (*Blackboard*, WebCT, LearningSpace);
5. Motores de búsqueda (motores de búsqueda en Internet);

6. Banco de datos (incluye aplicaciones para generar banco de datos y organizar fichas bibliográficas);
7. Aplicaciones utilizadas en áreas de especialidad de Geografía (puede referirse a aplicaciones como ArcGIS, Map Viewer 4.0, Surfer, IDRISI, ArcView 3.2, EPI MAP).

Las Tablas 16 y 17 reflejan la frecuencia de respuestas y la el por ciento de ocurrencia de esa respuesta dentro de cada categoría. Como puede verse las aplicaciones más utilizadas para investigación son los paquetes de estadísticas y la hoja de cálculo electrónico, las comunicaciones *online* y los bancos de datos. Sin embargo, en la enseñanza tiende a bajar la frecuencia de uso en estas aplicaciones.

El Departamento de Geografía informa el uso de aplicaciones especialmente vinculadas a su área de estudio en el proceso de investigación y enseñanza. Geografía utiliza aplicaciones de visualización y cartografía como herramientas medulares para su trabajo, y éstas constituyen la base para la evolución y redefinición de esta área. Moreno Jiménez (2004) elabora este tema demostrando las dinámicas particulares entre cómo se produce la información geográfica y la presencia de las tecnologías de información geográfica (TIG) y los sistemas de información geográfica (SIG). Los sistemas de análisis espacial, cada vez más desarrollados, y el tratamiento digital de imágenes ofrecen la posibilidad de abordar problemas de conocimiento que antes no eran accesibles y diseñar el producto final de acuerdo a las particularidades del lector potencial. Éste es otro ejemplo de cómo el investigador o investigadora interviene como experto/a en una compleja red de formas de comunicación mencionada anteriormente.

Moreno Jiménez (2004) señala otros ejemplos donde intervienen los nuevos desarrollos tecnológicos en la producción del conocimiento geográfico. Más allá de las representaciones cartográficas de los mapas temáticos, las posibilidades de desarrollo que ofrecen las tecnologías de simulación para la Geografía permiten al usuario construir, a partir de información geográfica existente, una representación virtual de esa misma realidad pero en pleno cambio y transformación. Aplicaciones como ArcGIS, Idrisi y otras proveen las herramientas para generar este tipo de trabajo. Otro ejemplo lo constituye la aplicación de la realidad virtual (RV) a los servicios basados en la localización (*Location Based Services*, LBS) que permite proporcionar información al ciudadano, una vez el sistema ha detectado la localización de éste.⁴ Finalmente, un desarrollo al que vale la pena aludir es la utilización de Internet para diseminar metadatos (información sobre los datos geográficos). Esta tecnología supone acceder a los geodatos para su visualización y geoprosesamiento (transformación, conversión, integración de varias fuentes, cálculo de propiedades geométricas, etc.) para propósitos de estudio.

⁴ Un ejemplo de este sistema es Da-mobil en Darmstadt, Alemania. Véase: Da-Mobil provides answers in Darmstadt, http://www.gistec-online.com/infos/presse1_45.html.

Tabla 16- Aplicaciones utilizadas para la investigación*

Unidades	Aplicaciones utilizadas para la investigación															
	Paquetes de estadísticas y cálculo electrónico		Construcción de página web y multimedia		Comunicación online		Manejador de curso online		Motores de búsqueda en Internet		Banco de datos		Procesadores de palabras		Aplicaciones en área de Geografía	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Ciencias Sociales General	9	7.7	4	6.8	15	14.4			6	12.8	5	7.7	8	12.3		
Geografía	6	5.1	3	5.1	2	1.9			1	2.1	4	6.2	1	1.5	3	42.9
Trabajo Social	5	4.3	2	3.4	2	1.9			1	2.1	3	4.6	1	1.5		
Esc. Graduada de Trabajo Social	4	3.4	3	5.1	8	7.7			3	6.4	3	4.6	4	6.2	1	14.3
Economía	30	25.6	13	22.0	14	13.5			7	14.9	11	16.9	13	20.0		
Política	2	1.7			2	1.9			2	4.3	4	6.2	4	6.2		
Sociología y Antropología	4	3.4	4	6.8	7	6.7			3	6.4	3	4.6	2	3.1	1	14.3
Psicología	37	31.6	16	27.1	29	27.9			11	23.4	16	24.6	16	24.6	1	14.3
Consejería	1	.9			2	1.9			2	4.3	2	3.1				
Instituto de Estudios del Caribe	2	1.7			2	1.9			2	4.3	2	3.1	2	3.1		
Relaciones Laborales			3	5.1	5	4.8			1	2.1	1	1.5	4	6.2		
Esc. Graduada de Adm. Pública	4	3.4	1	1.7	4	3.8			2	4.3	2	3.1	4	6.2	1	14.3
Centros de Investigación	13	11.1	10	16.9	13	12.4	1	100	6	12.8	9	13.9	6	9.2		
Total	117	100	59	100	104	100	1	100	47	100	65	100	65	100	7	100

*Esta tabla debe interpretarse dentro del contexto de las tablas y sugerencias anteriores. Por ejemplo, aunque la *comunicación online* aparece como una de las más utilizadas en la investigación, esto no quiere decir que se utilice con igual intensidad en todas sus modalidades. Habíamos visto anteriormente la popularidad del correo electrónico sobre otros usos posibles de la computadora.

Tabla 17 - Aplicaciones utilizadas para la enseñanza

Unidades	Aplicaciones utilizadas para la enseñanza															
	Paquetes de Estadísticas y cálculo electrónico		Construcción de página web y Multimedia		Comunicaciones online		Manejador de curso online		Motores de búsqueda en Internet		Banco de datos		Procesadores de palabras		Aplicaciones en Área de Geografía	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Ciencias Sociales General	3	7.0	1	2.4	4	6.8			3	11.5	3	10.0	6	13.6		
Geografía	2	4.7	1	2.4					1	3.8	4	13.3	1	2.3	3	75.0
Trabajo Social	2	4.7	3	7.3	1	1.7					2	6.7	1	2.3		
Esc. Graduada de Trabajo Social			3	7.3	3	5.1			1	3.8	1	3.3	4	9.1		
Economía	12	27.9	3	7.3	3	5.1			1	3.8	5	16.7	6	13.6		
Política	6	14.0	2	4.9	8	13.6			2	7.7	2	6.7	2	4.5		
Sociología y Antropología	4	9.3	2	4.9	4	6.8			1	3.8	2	6.7	3	6.8		
Psicología	11	25.6	19	46.3	21	35.6	1	100	10	38.5	8	26.7	10	22.7	1	25.0
Consejería			1	2.4	2	3.4			2	7.7						
Relaciones Laborales	2	4.7	2	4.9	3	5.1			1	3.8			3	6.8		
Esc. Graduada de Administración Pública	1	2.3	1	2.4	1	1.7					1	3.3	3	6.8		
Centros de Investigación			3	7.3	9	15.3			4	15.4	2	6.7	5	11.4		
Totales	43	100	41	100	59	100	1	100	26	100	30	100	44	100	4	100

Este autor concluye que, reconocer la importancia de estas tecnologías en el desarrollo de la Geografía como área de estudio supone al menos tres líneas de acción. En primer lugar, preparar expertos en adquisición, procesamiento y difusión de la información, lo que requiere el manejo de diversas formas y canales de información y comunicación. Esto implica propiciar la

investigación de nuevas potencialidades y usos de la geoinformación. En segundo lugar, formar analistas de manera mucho más sólida y completa. De esta manera se espera que puedan explorar y extraer la información esencial utilizable por terceros para propósitos decisionales. En tercer lugar, desarrollar instrumentos y métodos para explorar los datos de manera más eficiente y profunda. Esto significa, superar el estadio de meros usuarios de técnicas pre-existentes y avanzar hacia la innovación (Moreno Jiménez, 2004).

Las conclusiones de Moreno Jiménez son especialmente relevantes para nuestra discusión, especialmente si tenemos en cuenta que estas tecnologías también son utilizadas fuera del campo de la Geografía (como aparentemente indican también los datos de nuestra encuesta en las Tablas 16 y 17). Pensamos que asuntos similares se pueden plantear con relación a otras aplicaciones en especialidades como la Psicología, la Sociología y la Economía. En estas disciplinas también se hacen simulaciones, las tecnologías de RV sirven tanto a la gestión de enseñanza como a la de investigación y desde luego, el Internet constituye un medio fundamental para la organización y divulgación de la información a diversos niveles. No se trata de reducir el quehacer académico al uso de determinadas herramientas, sino a reconocer el valor que estas herramientas tienen para potenciar el trabajo académico y fomentar su uso crítico. Este último asunto no se puede gestar sin la investigación sobre estas tecnologías.

¿Cuál es el escenario en cuanto a la utilización de ciertas aplicaciones en la investigación y la enseñanza en todas las Unidades encuestadas en la Facultad de Ciencias Sociales? Las Tablas 16 y 17 resumen los resultados en torno a las aplicaciones más utilizadas para la investigación y para la enseñanza. Los mismos distan bastante de ofrecer un panorama óptimo en cuanto al empleo de las TIC en la investigación, y aún menos optimista en la enseñanza. Este aspecto tendrá su impacto en los procesos de evaluación para acreditación, ya que en el 2002 se modificaron los estándares de evaluación para incorporar medidas sobre competencias tecnológicas y de literacia informática, según Morse (citado en Farrell, 2003).

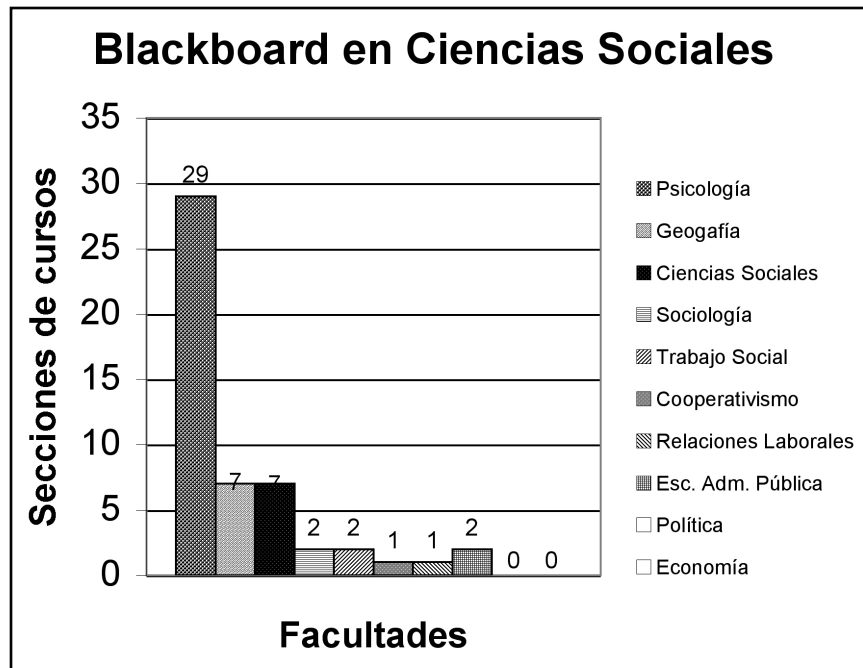
Ahora bien, esta encuesta fue realizada en el 2001, y en el 2000 estuvo disponible para uso de los docentes el uso de la plataforma *Blackboard* como manejador de cursos. *Blackboard* llegó al Recinto en el año académico 2000-2001, a través de una propuesta de la Facultad de Educación al Departamento de Educación de Puerto Rico. Durante ese mismo año académico (2000-2001), se preparó la propuesta PT3 (*Preparing Tomorrows Teachers to use Technology*) al Departamento de Educación Federal para expandir el uso de *Blackboard* en el Recinto (Meléndez, correo electrónico, 15 de julio de 2004). Esta iniciativa está bajo la dirección del Dr. Juan Meléndez, de la Facultad de Educación.

Dado que *Blackboard* entra en el campus en el 2000 y la encuesta se realiza en el 2001, es de esperar que los y las profesoras indiquen utilizar poco este manejador de cursos para su gestión académica. Por tal razón, presento entonces unas estadísticas preliminares de los cursos que aparecen registrados en *Blackboard* desde el 2000. Estas estadísticas no representan cantidades finales o números exactos ya que no se contó con un recogido sistemático de la información y no existen estadísticas oficiales sobre este particular. Sólo se tuvo acceso a la lista de todos los cursos registrados desde la inserción de *Blackboard* en el Recinto y se contabilizó aquellas secciones que tienen código de curso existente en el catálogo de la UPR-RRP. No se consideraron los cursos creados para la Escuela Intermedia y Superior de la Universidad de Puerto Rico (UHS), y aquellos que tenían títulos como “prueba”, “*test*”, etc. Esto no significa que todos los cursos que aparecen registrados sean cursos *online*, sino que hubo algún profesor o profesora que puso *online* algo de su curso ya sea como práctica o en efecto, para complementar su enseñanza en clases. En nuestra Facultad, nuevamente Psicología parece asumir más iniciativas en el uso de *Blackboard*.

Tabla 18 - Iniciativas utilizando Blackboard en la Facultad de Ciencias Sociales

Departamento	Total de Secciones	
Psicología	29	
Geografía	7	
Ciencias Sociales	7	
Sociología	2	
Trabajo Social	2	
Cooperativismo	1	
Relaciones Laborales	1	
Esc. Adm. Pública	2	
Política	0	
Economía	0	
Total	51	

Fig. 1 - Gráfica de iniciativas utilizando Blackboard en la Facultad de Ciencias Sociales



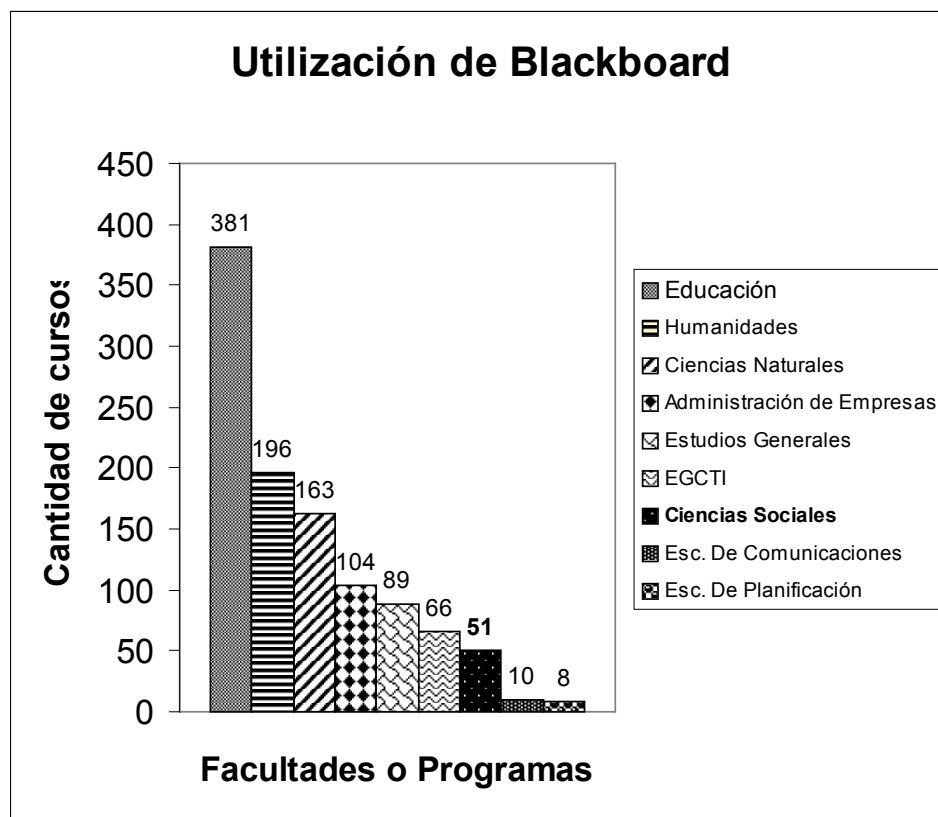
En la Tabla 19 veamos cómo compara la Facultad de Ciencias Sociales con otras Facultades del Recinto.

Tabla 19 - Iniciativas utilizando Blackboard en el Recinto de Río Piedras

Facultad o Escuela	Total
Educación	381
Humanidades	196
Ciencias Naturales	163
Administración de Empresas	104
Estudios Generales	89
Escuela Graduada de Ciencias y Tecnologías de Información (EGCTI)	66
Ciencias Sociales	51
Esc. de Comunicaciones	10
Esc. de Planificación	8

En la siguiente gráfica se muestra cómo queda la Facultad de Ciencias Sociales en comparación con otras Facultades del Recinto.

Fig. 2 - Gráfica de iniciativas por Facultad utilizando Blackboard



No hay duda de que nuestra facultad ha experimentado menos con la plataforma *Blackboard*. Queda abierta la pregunta de por qué la Facultad de Administración de Empresas, por ejemplo, teniendo un presupuesto institucional asignado menor que la Facultad de Ciencias Sociales, aparentemente refleja un nivel de vinculación superior al de la Facultad de Ciencias Sociales en la experimentación con enseñanza complementada *online*.

Tabla 20 - Asignaciones presupuestarias

Facultad	2003-04	2002-03	2001-02	2000-01	1999-00
Ciencias Sociales	\$ 13,609,616	\$ 12,647,984	\$ 12,041,661	\$ 11,199,749	\$ 10,724,969
Administración de Empresas	9,035,189	8,569,988	8,338,960	7,909,884	7,650,538

Por otro lado, dado que la Facultad de Ciencias Sociales tiene una oferta académica mayor que la Facultad de Administración de Empresas se podría esperar un nivel de uso mayor de *Blackboard* para diseño de enseñanza complementada *online*. Sin embargo, ésta no es la situación. ¿Cuáles son los factores que intervienen para producir esta diferencia tan notable?

Tabla 21 - Cursos y secciones de Administración de Empresas y Ciencias Sociales

Sesión académica	Administración de Empresas		Ciencias Sociales	
	Cantidad de cursos	Cantidad de secciones	Cantidad de cursos	Cantidad de secciones
2000-2001 Sem. 1	170	567	238	744
2000-2001 Sem. 2	175	561	294	745
2000-2001 Verano	46	68	49	59
2001-2002 Sem. 1	174	560	306	759
2001-2002 Sem. 2	175	552	294	767
2001-2002 Verano	43	53	38	48
2002-2003 Sem. 1	167	548	312	792
2002-2003 Sem. 2	168	527	297	803
2002-2003 Verano	46	56	43	48
2003-2004 Sem. 1	165	533	303	788
2003-2004 Sem. 2	170	515	309	805

Ésta y otras preguntas aparecen como cuestiones a debatir en el próximo capítulo. No es mi intención reducir la situación a si se utiliza o no *Blackboard*, o una determinada aplicación y no otra. El dato resulta relevante en la medida en que se relaciona con una construcción del escenario de trabajo que está atravesado por factores que, incluso, van más allá de los muros institucionales como lo son la división del trabajo y las competencias que ésta supone para una institución educativa.

Capítulo 5

Capítulo 5

Capítulo 5



Capítulo 5

Recapitulaciones

El interés central de este trabajo ha sido tratar de identificar el lugar que ocupan las tecnologías de información y comunicación dentro de la agenda de reflexión intelectual en la Facultad de Ciencias Sociales. También auscultar el nivel de inserción que estas tecnologías han tenido en el trabajo docente y la consecuente transformación del mismo en nuestro contexto. En ambos renglones, tanto el proceso de búsqueda como el producto sugieren que nuestra Facultad se encuentra rezagada con respecto a la consideración del tema como objeto de estudio y en lo que concierne al aspecto más instrumental: la incorporación de estas tecnologías dentro del quehacer docente.

El análisis de la contemporaneidad conlleva retos para el quehacer intelectual en el contexto universitario. Mientras los estudios sobre las TIC constituyen un área en creciente desarrollo en otras partes del mundo, éste no es el caso en la Facultad de Ciencias Sociales de nuestra Universidad. Los abordajes de estas tecnologías como objeto de reflexión tienden hacia la cosificación de la experiencia, la reproducción de formas de pensamiento dicotómico que no colaboran con el desarrollo de una acción ciudadana informada, democrática y participativa.

Abordar críticamente las TIC como objeto de estudio implicaría una apertura transdisciplinaria, un abordaje analítico de diseños específicos, sus formas de producción material y simbólica (por ejemplo, a través de la industria publicitaria), así como sus formas de gobierno (especialmente las legislaciones asociadas a las telecomunicaciones y la informática). También implicaría el estudio de sus formas de apropiación en los usos cotidianos en diversos escenarios sociales; examinar cómo mediatizan la construcción de la subjetividad e hilvanan nuevas y viejas relaciones intersubjetivas. Igualmente, habría que reflexionar sobre las formas en que estas tecnologías atraviesan, compactan y desestabilizan las formas de conocimiento de eso que llamamos convencionalmente realidad. Estos y otros temas que podrían asociarse al análisis crítico de las TIC están prácticamente ausentes en nuestro escenario académico. La Facultad además aparece rezagada en cuanto al uso de las TIC en el trabajo docente, especialmente en sus funciones de comunicación y producción intelectual creativa.

En este escrito se han discutido varios factores que se relacionan con este vacío, primero está relacionado con enfoques conceptuales y lastres ideológicos que arrastra la cultura académica en nuestra Facultad y el segundo tiene que ver con la falta de incentivos para incorporar activamente estas tecnologías a la labores de docencia.

La tradición conceptual y los lastres ideológicos de la Facultad de Ciencias Sociales al trabajar el tema de la tecnología en general, están asociados al desarrollo de una cultura académica que no favorece el análisis de las nuevas tecnologías desde perspectivas más contemporáneas. En nuestra Facultad hay unas condiciones que especialmente perpetúan este rezago. Hay una marcada cosificación del fenómeno tecnológico y una reducción de la tecnología al “aparato” lo que no permite su tratamiento de formas más complejas y dinámicas. Igualmente impera una valoración del saber “humanístico” sobre el saber “técnico” que en nada abona al desarrollo de la investigación crítica en esta área. Por último, he sugerido que la tradición de corte nacionalista en el análisis social en Puerto Rico ha podido colaborar con la creación de cierta atmósfera reduccionista y demonizante de la tecnología, y particularmente las TIC, impidiendo abordajes de análisis más complejos.

Si bien no podemos negar el lugar subordinado que la organización tecnocrática le ha otorgado a las áreas de las Ciencias Sociales, sofocando las posibilidades de desarrollo de estas disciplinas, también tenemos que reflexionar en torno a nuestras tradiciones y entendidos en relación con la tecnología y nuestro quehacer académico. Poner el énfasis sobre el rol de la tecnología como fuerza productiva, así como la división tajante entre el saber técnico y el saber académico, con una valoración negativa del primero, conlleva pérdidas a varios niveles.

¿Qué perdemos en el proceso de exclusión de las TIC como objeto de estudio? Está demás decir que pensar la contemporaneidad sin una reflexión sobre el rol de las TIC en diversas dimensiones es casi una aberración. A nivel político, perdemos la posibilidad de poner nuestro granito de arena en el desarrollo del ejercicio de una ciudadanía que, de forma creciente y sostenida, reclame participar informadamente de las decisiones tecnológicas que ahora hacen los burócratas y los tecnócratas de turno. A nivel institucional, el rezago en la planificación de la infraestructura tecnológica en nuestra Facultad y en la Universidad de Puerto Rico, en general, ha sido en buena medida el resultado de la imposibilidad aparente de comunicación entre administradores, técnicos y docentes. Tal pareciera que cada uno de estos sectores manejara un código diferente. El sector docente que sabe de sus necesidades como académico o académica, pero que no tiene ni la más mínima idea de cómo puede potenciar su trabajo creativo con las TIC, no tiene nada que decir. Aquellos y aquellas que sí tendrían algo que decir, porque han dedicado tiempo y esfuerzo a adiestrarse y a enterarse de qué tratan estas tecnologías, se enfrentan a un muro de contención pues las decisiones finales no están necesariamente asociadas a criterios académicos sino técnico-administrativos.

En segundo lugar, ha quedado evidenciada la incorporación mínima y tardía de las TIC –especialmente en sus funciones de comunicación– en el trabajo académico en nuestra Facultad. ¿Por qué, aun cuando la precariedad infraestructural parece ser un fenómeno palpable en otras

Facultades, la nuestra parece experimentar mayor rezago? Este rezago puede estar relacionado por un lado, con los lastres ideológicos mencionados previamente, pero también al “efecto mariposa” de las políticas institucionales que atacan de forma más contundente a disciplinas que, por diversas razones, quedan política y epistemológicamente cerradas, o quizás sea más acertado decir, vacías.

Cuando he hablado de política institucional en relación con las TIC, me he referido a la política de la práctica cotidiana, la rutina de la gestión universitaria, y no a la política democráticamente discutida, aprobada y divulgada. También se trata de la política que han improvisado en las intervenciones públicas algunos de nuestros administradores y que se convierte, en fin, en un enigma. El enigma trata de un gran texto invisible que, sin embargo, produce efectos inmediatos y tangibles. Estos efectos quedan materializados en por lo menos tres criaturas, entre otras, que conocemos bien:

- La criatura del *overload* (particularmente sobrecarga de enseñanza, trabajos de comités y trámites burocráticos, que especialmente han proliferado con la expansión y afinamiento de estructuras como el Decanato de Estudios Graduados e Investigación)
- La criatura del *multitasking* (se refiere a aquella que realiza pequeñas tareas pertenecientes a dimensiones diversas, sin que logre terminar o profundizar en alguna)
- El *Llanero Solitario* (algunos, más optimistas, prefieren llamarla eufemísticamente “pionero” o “pionera”, y se refiere a las criaturas que se han metido de lleno a querer innovar con diversas formas y contenidos su área disciplinar haciendo uso de las TIC, pero que sólo cuentan con un *hearsay* de apoyo institucional).

He insistido en que hay un desfase entre el discurso oficial sobre el desarrollo tecnológico en nuestra institución universitaria y la capacidad de las estructuras administrativas de esa misma oficialidad para proveer la infraestructura necesaria para este desarrollo. Igualmente, existe una incompatibilidad entre las exigencias de excelencia académica y este enigma de la “política institucional” que pone el énfasis en los fondos externos como medida mágica para solucionar los problemas de la supuesta escasez de recursos y la producción de conocimientos.

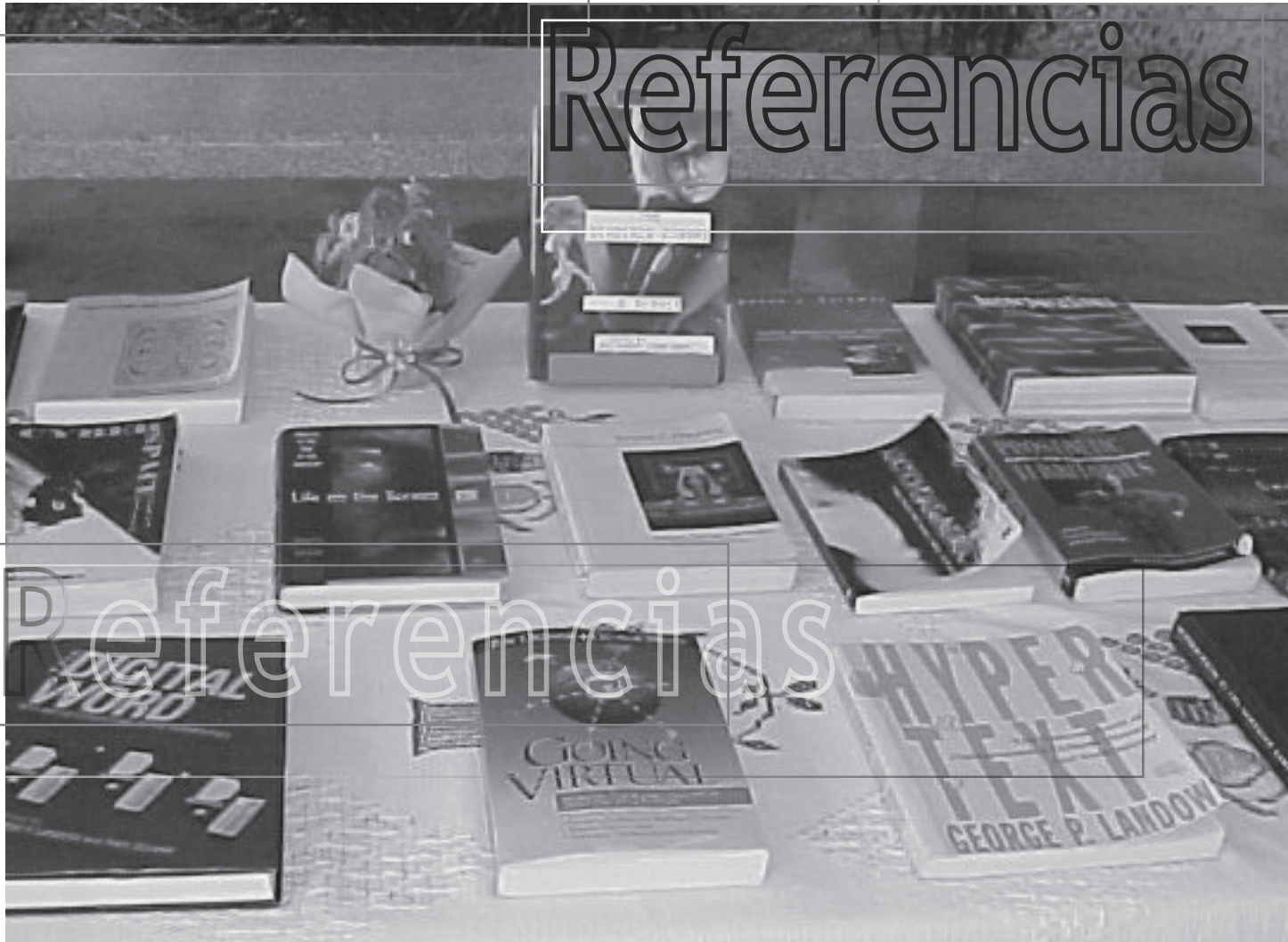
La sobrevaloración de la capacidad de traer fondos externos en nuestro escenario académico como requisito de reclutamiento, permanencia, ascensos, etc., es insostenible en su

estado actual. La misma repercute de formas nefastas en nuestro trabajo académico, tanto en el quehacer de enseñanza como en el de investigación. Si la conclusión es que contemporáneamente las universidades ya no se sostienen económicamente sin la aportación significativa de fondos externos, al menos tres consecuencias deberían seguir a ese enunciado. En primer lugar, que la institución debe proveer los recursos necesarios (mejores condiciones de trabajo y apoyo institucional) para la tal búsqueda de fondos externos. En segundo lugar, que se debe propiciar un ambiente de trabajo que favorezca y facilite la colaboración entre los pares. En este último aspecto las TIC pueden jugar un papel importante. Finalmente, que el desarrollo académico no se puede reducir a aquellas áreas que son especialmente favorecidas por fuentes de fondos externos. Desde luego, todas estas consecuencias requieren inversión económica institucional. La pregunta obligada es, ¿si se puede producir un consenso con respecto a estos asuntos, implicaría esto una relocalización de fondos? Otras interrogantes salen al paso. ¿De dónde se extraería el dinero? ¿Cuáles son aquellas áreas que actualmente se dan por sentadas y que tienen un impacto de cero en el desarrollo académico? ¿Acaso será de aquí que habría que extraer los fondos? ¿Será éste un problema que la administración tiene que debatir con la Legislatura? Si es así, ¿cuál es la lógica del cuerpo legislativo y qué otras demandas tendríamos que satisfacer? En última instancia, ¿será cierto que hay escasez de fondos? ¿O será, que los fondos actuales son suficientes y que lo que existe es una falta de participación efectiva del sector docente en las esferas decisionales? ¿Quién tiene la potestad de decidir? ¿Acaso los que deciden son los mismos que ya disfrutan de privilegios?

Es mi intención terminar este escrito con preguntas más que con respuestas porque me parece que las respuestas, así como otras interrogantes, deben surgir de la discusión colectiva. El *Conversatorio de la Facultad de Ciencias Sociales* de los días 16 y 17 de septiembre de 2004 constituyó una primera instancia para analizar ésta y otras controversias que son medulares para la revitalización y desarrollo de la gestión académica de nuestra Facultad. Está en nuestras manos que estos debates redunden en el fortalecimiento de nuestro quehacer académico y profesional.

Referencias

Referencias



Referencias

Referencias

- Advanced Networking with Minority-Serving Institutions (AN-MSI) 2003. *Campus Assessment Team (CAT) Visit University of Puerto Rico, Río Piedras Campus*. San Juan, Puerto Rico.
- Alameda, J. I. 2000. *El impacto económico del Internet*. Unidad de Investigaciones Económicas, Número 3 (febrero). San Juan, Puerto Rico: Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras.
- _____. 2000. Globalización, ciclos económicos y respuesta cíclica de la economía de Puerto Rico: Evidencia empírica entre 1967-1998. *Serie de Ensayos y Monografías*, 103 (diciembre).
- Anderson, R. E. y E. E. Brent. 1990. *Computer Applications in the Social Sciences*. PA: Temple University Press.
- _____. 1991. Sociological computing: An opportunity missed? *American Sociologist* 22 (Spr., 1): 65-77.
- Ayers, E. L. 2004. Doing scholarship on the Web: 10 years of triumphs and a disappointment. *The Chronicle Review*. <http://chronicle.com/weekly/v50/i21/21b02401.htm>. Accedido el 9 de julio de 2004.
- Bates, A. W. 1997. *Restructuring the University for Technological Change*. <http://bates.cstudies.ubc.ca/carnegie/carnegie.html>. Accedido el 10 de octubre de 2000.
- Benedikt, M., ed. 1991. *Cyberspace First Steps*. Boston: The MIT Press.
- Best, S. y D. Kellner. 1998. La política posmoderna y la batalla por el futuro. *Revista de Ciencias Sociales, Nueva Época* (Universidad de Puerto Rico) (5): 5-28.
- Brail, S. 1996. The Price of Admission: Harassment and Free Speech in the Wild, Wild West. En Lynn Cherry y Elizabeth Reba Weise (eds.) *Wired Women. Gender and new realities in cyberspace*. Washington: Seal Press.
- Carreira L. M. 1994. *El uso de computadoras personales en puestos secretariales en una corporación pública: su relación con compuestrés y síntomas psicológicos*. Disertación doctoral, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras.
- Catalá, F. junio 1999. Baile de Gigantes Nota en torno a la industria “global” de las telecomunicaciones. *Serie de Ensayos y Monografías*, 95 (junio).
- Chamberlin, J. 2000. Psychologist’s work and dreams led to the rise of the Internet. *APA Monitor*, 31 (4). <http://www.apa.org/monitor/apr00/licklider.html>. Accedido en abril 2002.

- Colón, L. 2001. Tecnología y desarrollo económico: el caso de Puerto Rico. *Revista Ceteris Paribus*. Mayagüez, Puerto Rico: Universidad de Puerto Rico, Recinto Universitario de Mayagüez. http://ceterisparibus.uprm.edu/articulos/vol1/articulo_3.htm. Accedido el 5 de mayo de 2001.
- Colón-Warren A. 1997. Reestructuración industrial, empleo y pobreza en PR y el Atlántico Medio de los Estados Unidos: la situación de las mujeres puertorriqueñas. *Revista de Ciencias Sociales, Nueva Época* (Universidad de Puerto Rico) (3): 135-188.
- Costigan, J. T. 1999. Introduction: Forest, trees, and Internet research. En Steve Issues (ed.) *Doing Internet Research: Critical Issues and Methods for Examining the Net*, pp. xvii-xxiv. Thousand Oaks, London, New Delhi: Sage Publications.
- Craps, M. 2000. Los nuevos movimientos sociales y el replanteo posmoderno del desarrollo. *Revista de Ciencias Sociales, Nueva Época* (Universidad de Puerto Rico) (8): 195-212.
- Dávila, A. 1997. ¿Se vende con cultura o se vende la cultura? Publicidad comercial y cotidianidad en Puerto Rico. *Revista de Ciencias Sociales, Nueva Época* (Universidad de Puerto Rico) (2): 25-38.
- Delany, P. y G. P. Landow. 1993. Managing the digital word: The text in an age of electronic reproduction. En George P. Landow y Paul Delany (eds.) *The Digital Word. Text-based Computing in the Humanities*, pp. 3-30. Cambridge: MIT Press.
- _____. 1994. *Hypermedia and Literary Studies*. Mass.: The Massachusetts Institute of Technology Press.
- Dibbel, J. 1993. A rape in cyberspace. *The Village Voice*. http://www.levity.com/julian/bungle_vv.html. Accedido el 5 de abril de 2004.
- Donato, J. 2002. *Virtualidad y realidad virtual: Las nuevas concepciones de la realidad y el sujeto del ciberespacio*. Disertación doctoral, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras.
- Duany, J. 1997. Para reimaginarse la nación puertorriqueña. *Revista de Ciencias Sociales, Nueva Época* (Universidad de Puerto Rico) (2): 10-24.
- _____. 1998. Después de la modernidad: debates contemporáneos sobre cultura y política en Puerto Rico. *Revista de Ciencias Sociales, Nueva Época* (Universidad de Puerto Rico) (5): 218-241.
- Farrell, E. 2003. A common yardstick? The Bush administration wants to standardize accreditation; educators say it is too complex for that. *The Chronicle of Higher Education* (August, 2003). <http://chronicle.com/prm/weekly/v49/i49/49a02501.htm>. Accedido el 28 de agosto de 2004.
- Figueroa Sarriera, H. J. 1991. *Metáforas de persona en textos de Inteligencia Artificial y Robótica*. Disertación doctoral, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras, 1985.

- Foxhall, K. 2000. Psychology as a leader in Internet culture. *APA Monitor* 31 (4). <http://www.apa.org/monitor/oct00/internet.html>. Accedido el 10 de abril 2002.
- García Padilla, A. 2004. Presupuesto consolidado para el año fiscal 2004-2005. Ponencia presentada ante la Comisión de Hacienda (7 de junio de 2004). *Universia.pr*. http://www.universia.pr/portada/actualidad/noticia_actualidad.jsp?noticia=16440. Accedido el 6 de julio de 2004.
- Goggin, G. 2000. Pay per browse? The Web's commercial Futures. En *Web.Studies.Rewiring Media Studies for the Digital Age*, pp. 103-112. London-New York: Oxford University Press y Arnold Hodddger Headline Group.
- González Hilario, B. 2002. *Sexualidad, pornografía e Internet: Más allá de lo gráfico*. Disertación doctoral, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras, 2002.
- Grau, M. M. 1998. Vicepresidencia de Asuntos Académicos: Traza nueva "cultura institucional" UPR. *Diálogo* (diciembre, 14): [s.p.].
- Gray, C. H., H. Figueroa Sarriera y S. Mentor. 1995. Cyborgology: Constructing the knowledge of cybernetic organism. En C. H. Gray, (ed.), *The Cyborg Handbook*, pp. 1-16. London-NY: Routledge.
- Hillis, M. J. (1990). *Telecommunications, and the Making of History*. International Conference on Scholarship and Technology in the Humanities. Elvetham Hall, Inglaterra: British Library, British Academy y American Council of Learned Societies.
- Hopenhayn, M. 1998. Cultura, ciudadanía y desarrollo en tiempos de globalización. *Revista de Ciencias Sociales, Nueva Época* (Universidad de Puerto Rico) (5): 30-49.
- Huyke, H. J. 2001. *Anti-Profesor*. Río Piedras, Puerto Rico: Editorial de la Universidad de Puerto Rico.
- Landow, G. 1992. *Hypertext. The convergence of contemporary critical theory and technology*. Baltimore-Maryland: John Hopkins University Press.
- Lanham, R. A. 1993. *The electronic word. Democracy, technology and the arts*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Levy, F. y R. J. Murnane. 2004. *The new division of labor: How computers are creating the next market*. New York, Princeton, Oxford: Russell Sage Foundation y Princeton University Press.
- Lincoln, Y. S. 1992. *Virtual community and invisible colleges: Alterations in faculty scholarly networks and professional self-Image*. [S.I.]: ASHE Annual Meeting.
- Marrero, M. T. 1998. El Ejército Zapatista de Liberación Nacional: publicidad, presidencia y autonomía indígena. *Revista de Ciencias Sociales, Nueva Época* (Universidad de Puerto Rico) (5): 190-207.

- Means, B. y K. Olson. 1995. *Technology and education reform: Technical research report*. <http://www.ed.gov/pubs/SER/Technology/index.html>. Accedido el 10 de octubre de 2000.
- McLemee, S. 2001. Internet Studies 1.0: A Discipline is born scholars explore how online communication changes commerce, community, and reality. *The Chronicle of Higher Education* (March). <http://chronicle.com/prm/weekly/v47/i29/29a02401.htm#list>. Accedido el 4 de mayo de 2001.
- Meléndez, H. 1998. Historia ambigua: inercia de la nación cultural. *Revista de Ciencias Sociales, Nueva Época* (Universidad de Puerto Rico) (5): 137-174.
- _____. 1999. La lucha difícil de los estudios culturales. *Revista de Ciencias Sociales, Nueva Época* (Universidad de Puerto Rico) (6): 65-98.
- Moreno Jiménez, A. 2004. Nuevas tecnologías de la información y revalorización del conocimiento geográfico. *Scripta Nova, revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, Universidad Autónoma de Madrid*. <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-170-62.htm>. Accedido el 10 de agosto de 2004.
- Neave, G. 2001. *Educación Superior: historia y política. Estudios comparativos sobre la universidad contemporánea*. Barcelona: Ediciones Gedisa.
- Ortiz, L. 2002. Exorcizando el fetichismo finisecular: reflexiones en torno al consumo. *bordes* (9): 26-32.
- Pabón, C. 2002. *Nación posmoderna. Ensayos sobre los tiempos de insoportable ambigüedad*. San Juan, Puerto Rico: Ediciones Callejón.
- Parker, I. y A. Gordo-López. eds. 1997. *Cyberpsychology*. London: McMillan Press.
- Quiñones, M. I. 2000. Quincalleras transisleñas: estrategias para entrar y salir de “lo global”. *Revista de Ciencias Sociales, Nueva Época* (Universidad de Puerto Rico) (9): 28-50.
- Raymond, D. R. y Tompa, F. W. 1987. Hypertext and the New Oxford English Dictionary. *Hypertext '87 Proceedings*. New York: ACM, 143-154.
- Reid, E. 1991. Electropolis. Communication and community in inter relay chat. Tesis de Honor, University of Melbourne, Dept. of History. <http://www.aluluei.com/work.htm>. Accedido el 7 de agosto de 1997.
- Renear, A. y Geoffrey B. 1993. Two theses about the new scholarly communication. En George P. Landow y Paul Delany (eds.) *The digital word. Text-based computing in the Humanities*, pp. 3-30. Cambridge: MIT Press.
- Reynal, V. 2001. *las:humanidades:en:la:era:digital*. Río Piedras, Puerto Rico: Editorial de la Universidad de Puerto Rico.

- Rheingold, H. 1993. *The virtual community: Homesteading on the electronic frontier*. New York: Addison-Wesley Publishing Company.
- Silver, D. 2000. Looking backwards, looking forwards: Cyberculture studies 1990-2000, pp. 19-30. En *Web.Studies. Rewiring Media Studies for the Digital Age*. London-New York: Oxford University Press y Arnold Hodddger Headline Group.
- Stone, A. R. 1995. *The war of desire and technology at the close of the mechanical age*. Cambridge: The MIT Press.
- Suler, J. 2001. *The psychology of cyberspace*. <http://www.rider.edu/users/suler/psycyber/psycyber.html>. Accedido el 22 de mayo de 2001.
- Tapia González, B. E. 1998. ¿El fin del trabajo? Debates desde una mirada moderna, postindustrial y posmoderna. *Revista de Ciencias Sociales, Nueva Época* (Universidad de Puerto Rico) (5): 51-70.
- Torrecilla, A. 1995. *El espectro posmoderno. Ecología, neoproletariado, inteligencia*. San Juan, Puerto Rico: Publicaciones Puertorriqueñas, Inc.
- Turkle, S. 1995. *Life on the screen. Identity in the age of the Internet*. New York: Simon & Schuster.
- _____. 2004. How computers change the way we think. *The Chronicle of Higher Education* (January). <http://chronicle.com/prm/weekly/v50/i21/21b025601.htm>. Accedido el 26 de agosto de 2004.
- Tyner, K. 1998. *Literacy in a digital world: Teaching and learning in the age of information*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Undheim, T. A. 1999. *The myth of nomadic knowledge work. Paper presentation*. San Diego: 4S Conference, 28 de octubre.
- Unsworth, J. M. 2004. The next wave: Liberation technology. *The Chronicle of Higher Education*. <http://chronicle.com/prm/weekly/v57/i21/21b01601.htm>. Accedido el 2 de febrero de 2004.
- Winner, L. 1995. Citizen virtues in a technological order. En Andrew Feenberg y Alastair Hannay (eds.) *Technology & the Politics of knowledge*, pp. 65-84. Bloomington-Indianapolis: Indiana University Press.
- Woolgar, S., ed. 2002. *Virtual society? Technology, cyberole, reality*. New York: Oxford University Press.