

## **Biblioteconomía e Interacción Persona-Ordenador: una relación muy necesaria en Latinoamérica**

Mg. Diana Rosa Rodríguez Palchevich

### **Resumen**

Esta ponencia desarrolla la estrecha relación existente entre la Biblioteconomía y la Interacción Persona-Ordenador (IPO), más conocida por su nombre en inglés, Human Computer-Interaction (HCI). IPO es una disciplina que integra elementos de las Ciencias Sociales, el Diseño y la Informática. Su objetivo principal es hacer más eficientes las interacciones entre los humanos y las computadoras para que disminuyan los errores y las frustraciones, con el consiguiente incremento de la satisfacción y la productividad de las tareas que entre ellos se realizan. Los bibliotecarios están a cargo de la gestión de información. Y desde el momento en que la información se procesa y comparte por medios electrónicos la IPO se convierte en una disciplina fundamental para posibilitar que ese proceso digital resulte lo más fluido y eficiente posible. Dados los contextos tecnológicos en Latinoamérica la demanda profesional para la formación en IPO es ya una realidad.

**Palabras clave:** Interacción Persona-Ordenador, IPO, biblioteconomía

### **Summary**

This paper develops the close relationship between Librarianship and Human-Computer Interaction (HCI). HCI is a discipline that integrates elements of Social Sciences, Design and Computer Science. Its main objective is to streamline the interactions between humans and computers to reduce errors and frustrations, thus increasing satisfaction and productivity. Librarians are responsible for the information management. Since most information is processed and shared electronically, HCI becomes a critical discipline to enable that those digital processing results as efficient as possible. The technological contexts in Latin America demand librarians qualified in HCI.

**Keywords:** Human-Computer Interaction, HCI, librarianship



## Tabla de contenidos

<b>1. QUÉ ES LA INTERACCIÓN PERSONA-ORDENADOR (IPO).....</b>	<b>3</b>
1.1. DISCIPLINAS RELACIONADAS CON IPO.....	3
1.2. DISCIPLINAS INTEGRADAS EN IPO.....	3
1.2.1. DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO .....	4
1.2.2. ARQUITECTURA DE INFORMACIÓN .....	4
1.2.3. USABILIDAD WEB.....	4
1.2.4. ACCESIBILIDAD WEB.....	5
1.2.5. EXPERIENCIA DE USUARIO.....	5
1.3. ESQUEMAS DE INTEGRACIÓN IPO.....	6
<b>2. LA RELACIÓN DE IPO CON LA BIBLIOTECOLOGÍA.....</b>	<b>6</b>
<b>3. NECESIDAD DE LOS BIBLIOTECARIOS DE FORMARSE EN IPO.....</b>	<b>7</b>
<b>3. DEMANDA LATINOAMERICANA DE PROFESIONALES COMPETENTES EN IPO .....</b>	<b>8</b>
<b>4. ANTECEDENTES DE IPO EN LOS ESTUDIOS DE BIBLIOTECOLOGÍA ACTUALES.....</b>	<b>9</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>11</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>11</b>

## 1. Qué es la Interacción Persona-Ordenador (IPO)

La Interacción Persona-Ordenador (IPO)<sup>1</sup> es una disciplina multidisciplinar que integra elementos de las Ciencias Sociales, el Diseño y la Informática.

Su objeto de estudio es la comunicación que se establece entre las personas y las computadoras u otros dispositivos como las tabletas o celulares inteligentes, por ejemplo.

Su objetivo principal es hacer más fáciles y efectivas las tareas e interacciones entre las personas y las computadoras. Si esta relación es eficiente y satisfactoria disminuyen los errores y las frustraciones, con el consiguiente incremento de la satisfacción y la productividad de las tareas que entre ellos se realizan (Marcos 2001).

El estudio de la IPO, desde la vertiente de las personas, tiene sus inicios en la Psicología Aplicada con la llamada "Human Factors", como se denomina en Estados Unidos o la Ergonomía, como se conoce en Europa. Más desde el punto de vista de las computadoras, la IPO se estudia desde que existen, ya que desde ese momento se necesitó investigar cómo mejorar nuestra comunicación con ellas. (Marcos 2004).

Los avances más significativos en IPO han sido: mouse, ventanas, manipulación directa de objetos gráficos, programa de dibujo y pintura, procesadores de texto, hojas de cálculo, hipertexto, hipermedia, computación ubicua, multimedia, acceso múltiple, virtualidad, cloud computing, realidad aumentada, diseño líquido, web móvil y videojuegos interactivos (Marcos 2009)

### 1.1. Disciplinas relacionadas con IPO

La IPO, al estudiar la comunicación entre las personas y las máquinas, involucra conocimientos relativos a ambos extremos. Tal es así que su campo de estudio incluye tanto elementos relacionados con la Informática y el Diseño (hardware, software, sistemas operativos, lenguajes de programación, entornos de desarrollo, diseño gráfico, diseño industrial) como también conocimientos propios de las Ciencias Sociales (teoría de la comunicación, lingüística y psicología cognitiva entre otros). Todos estos elementos son estudiados en su mutua interacción con la IPO (Marcos 2001).

### 1.2. Disciplinas integradas en IPO

---

<sup>1</sup> Más conocida por su nombre en inglés, Human Computer-Interaction (HCI)

La IPO es una disciplina multidisciplinar que, a modo de paraguas, subsume dentro de sí diversos campos de estudio tales como: Diseño centrado en el usuario, Arquitectura de la información, Usabilidad web, Accesibilidad web y Experiencia de usuario.

### **1.2.1. Diseño Centrado en el Usuario**

Esta disciplina centra su estudio específicamente en el usuario, sus características, preferencias y necesidades y lo involucra desde el principio del diseño hasta las pruebas finales y los controles periódicos donde evalúa sus reacciones y nivel de satisfacción con el producto (Hassan, Martín Fernández y Iazza 2004).

Para conocer a los usuarios e identificar sus necesidades reales existen numerosas y variadas metodologías de estudios de usuario para indagar certeramente sus necesidades, limitaciones, comportamientos y características a fin de lograr el diseño web más eficaz, eficiente y satisfactorio posible. Los estudios de usuarios más aplicados son el Test con usuarios, Evaluación por expertos (o heurística), Card sorting, Eye-tracking y la Etnografía entre otros (Marcos 2004) (Hassan Montero, y Ortega Santamaría 2009).

### **1.2.2. Arquitectura de Información**

La Arquitectura de Información es una profesión que surge en 1996 como consecuencia de la evolución de la web como un medio de información y comunicación. Mario Pérez Montoro Gutiérrez (2010) la define como “Disciplina (arte y ciencia) encargada de estructurar, organizar y etiquetar los elementos que conforman los entornos informacionales para facilitar de esta manera la localización (o el acceso) de la información contenida en ellos y mejorar, así, su utilidad y su aprovechamiento por parte de los usuarios”

Entre las funciones de un arquitecto de información están: 1) Identificar los objetivos y las expectativas de los usuarios / clientes de una sede web; 2) determinar los contenidos y las funcionalidades que tendrá la sede; 3) facilitar el uso y aprovechamiento del sitio y 4) planificar acciones de optimización previendo el crecimiento y cambios del sitio o del contexto (Morville y Rosenfeld, citados por Pérez Montoro Gutiérrez 2010).

El arquitecto de información debe mínimamente reunir una serie de conocimientos relacionados con las siguientes disciplinas: Diseño Gráfico, Ciencia de la Información, Periodismo y Ciencias de la Comunicación, Márketing e Informática.

### **1.2.3. Usabilidad web**

La Norma ISO/IEC 9241-11, citada en el sitio de la User Experience Professionals Association, UXPA, (<http://www.upassoc.org>), establece que "Usabilidad es la eficacia, eficiencia y satisfacción con la que un producto permite alcanzar objetivos específicos a usuarios específicos en un contexto de uso específico"

La Usabilidad web se apoya en cuatro puntos básicos: enfoque al usuario y sus características, enfoque al contexto de uso del producto o servicio, enfoque a las necesidades puntuales del usuario y toma de conciencia que son los usuarios, y no los diseñadores, quienes determinan cuando un producto es fácil de usar.

La Usabilidad web es necesaria porque: 1) optimiza los costes de diseño, rediseño y mantenimiento; 2) reduce los errores del usuario y los costos de aprendizaje y de asistencia al usuario/cliente y 3) incrementa la satisfacción y comodidad del usuario, su confianza en el sitio, su sensación de control de los procesos. También promueve el uso del sitio y la fidelización del usuario quien a su vez lo recomienda a terceros, otorgando mayor visibilidad y prestigio de la institución/empresa.

#### **1.2.4. Accesibilidad web**

La Accesibilidad web es un atributo de valor universal, obligatorio en varios países, que indica que la información en la web debe estar disponible para todas las personas más allá de sus capacidades y habilidades (físicas, neurológicas, psicológicas, mentales y etarias) o sus contextos de acceso (tecnológicos, geográficos, lingüísticos, sociales, políticos).

La Accesibilidad, a diferencia de la Usabilidad, es imprescindible<sup>2</sup> ya que asegura la real y efectiva democratización de la información.

#### **1.2.5. Experiencia de Usuario**

La Experiencia del Usuario es la disciplina que estudia y mide la respuesta emocional, valoración, interés, gusto o preferencia, de las personas ante un determinado sitio o contenido web en relación con su titular o proveedor (Hassan Montero y Martín Fernández 2005).

---

<sup>2</sup> El organismo internacional que se ocupa de desarrollar estándares Web para propiciar y garantizar la libre y total accesibilidad de la información web es el Consorcio World Wide Web, W3C, (<http://www.w3c.es>)

Conocer la respuesta emocional de los usuarios o clientes es esencial para todos aquellos que tienen alguna responsabilidad sobre el desarrollo de un producto o servicio determinado, ya que permite por un lado estar en condiciones de mejorarlos, planificando los ajustes o correcciones necesarias (Instone 2005) y por el otro, posibilita “venderlos mejor”. Al respecto, los expertos en Marketing indican que los usuarios y clientes más que adquirir productos o servicios, tienen en cuenta las experiencias que viven en contacto con ellos, o sea que por sobre todo, compran ‘experiencias’, tal la importancia de la disciplina Experiencia de Usuario (Marcos 2009).

### **1.3. Esquemas de integración IPO**

Todos estos campos de estudio se relacionan y complementan íntimamente ya que persiguen el objetivo de lograr que la interacción y la experiencia del usuario con el sitio web resulte lo más eficiente y satisfactoria posible. Se han encontrado diferentes maneras de plasmar la relación entre estas disciplinas.

Por ejemplo, Peter Morville (2004) explicó la Experiencia de Usuario, dividiéndola como un panel con siete facetas integradas, el conocido Panel de Morville. Según él, una sede web es una sede de calidad, si al usuario le resulta: Útil, Utilizable, Deseable, Encontrable, Accesible, Creíble y Valiosa.

Keith Instone (2005) en cambio, utiliza la metáfora del paraguas donde la Experiencia de Usuario es un “tópico” multidisciplinar que integra a las demás disciplinas y se relaciona a su vez, con otras áreas de estudio e interés, como la Informática, el Diseño, las Ciencias Económicas o el Marketing.

## **2. La relación de IPO con la Bibliotecología**

La Bibliotecología, la Documentación y en general todas las Ciencias de la Información, se relacionan cada vez más estrechamente con IPO ya que después de todo, mejorar la usabilidad de la información ha sido siempre un objetivo primordial en su diario quehacer (Marcos 2007).

Esta relación se sustenta por un lado, en que la información, “material de trabajo” de la Ciencia de la Información, incrementa cada vez más su valor económico y político. Esto requiere que su gestión, a lo largo de todo los procesos, resulte lo más satisfactoria posible y se utilicen por lo mismo las Tecnologías de la Información y de la Comunicación, TIC. La relación que se establece entonces entre los humanos, tanto los gestores como los usuarios

de información y las tecnologías utilizadas es el área de encuentro entre la Ciencia de la Información y la IPO.

Y por el otro, IPO implementa procesos en los que se requieren conocimientos y competencias de la Ciencia de la Información tales como estudios de/con usuarios, búsqueda, recupero y organización de la información en bases de datos, portales y sistemas de información, etiquetado y asignación de metadatos, elaboración de sistemas de información, estadística y métricas web, auditorías y evaluaciones heurísticas de calidad de la información entre otros. (Cobos en Primer seminario UISYS de Documentación, 2010)

Estos puntos de contacto posibilitan que los bibliotecarios formados adecuadamente en IPO sean también aptos para integrarse en equipos de trabajo e investigación en IPO, fuera de las bibliotecas, asumiendo algunas de las tareas y procesos en común.

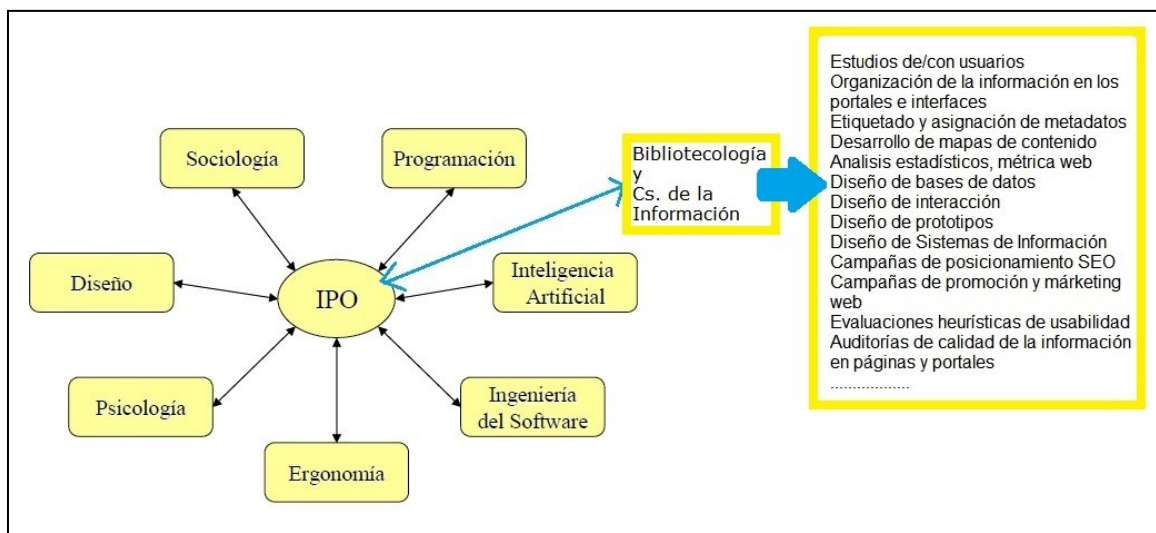


Ilustración 1: integración de los bibliotecarios en grupos de investigación y/o trabajo en IPO (fuente de elaboración propia)

La integración de los bibliotecarios en estos equipos de trabajo impacta positivamente en la profesión porque se amplían los escenarios y horizontes para futuras investigaciones e incrementándose además la visibilidad profesional lo que conllevaría a mayores posibilidades laborales.

### **3. Necesidad de los bibliotecarios de formarse en IPO**

Como veníamos reflexionado, las TIC han impactado y seguirán impactando profundamente en todos los aspectos de la profesión lo que torna necesario revisar y adaptar

periódicamente los contenidos que se enseñan y las competencias que se posibilita adquirir (Unesco 1998).

Hoy resulta necesario conocer al menos los fundamentos de la disciplina Interacción Persona-Ordenador IPO para:

1. optimizar los productos y servicios digitales que se prestan en una unidad de información;
2. mejorar la comunicación en línea con los usuarios y colegas (Marcos 2001)
3. estar en condiciones de ocupar puestos de trabajo en nichos no tradicionales para los bibliotecarios y documentalistas tales como empresas o instituciones públicas que mantienen sedes web
4. desempeñarse de manera independiente, freelance, ofreciendo servicios de fuerte demanda actual (Codina 2002).

### **3. Demanda latinoamericana de profesionales competentes en IPO**

Latinoamérica está experimentando a nivel global un desarrollo económico y tecnológico histórico para la región (OCDE/CEPAL 2011). Según las predicciones de la consultora IDC se prevé un mayor crecimiento tecnológico (IDC 2013), que transformará los mercados, las soluciones y las profesiones que se le relacionan.

Esta expansión tecnológica promueve un incremento tal, en el acceso e interacción de los usuarios en línea (ITU 2012), que tanto instituciones gubernamentales como empresas privadas de la región ya están considerando utilizar la Web como principal estrategia de comunicación, crecimiento y desarrollo (OCDE/CEPAL 2012). Las mismas se han percatado que los portales eficientes, interesantes y atractivos incrementan la participación, los flujos de visitas, los servicios, las ganancias y los retornos de inversiones. Un sitio eficiente y fácil de utilizar también disminuye las posibilidades de error y frustraciones en los usuarios, lo que se refleja en una reducción de los costos de atención al usuario y mesas de ayuda (Marcos y Cañada 2005).

Las universidades argentinas y latinoamericanas, como instituciones al servicio de la sociedad que les da sentido y valor, deberán responder a esta demanda social, tecnológica y económica, formando los profesionales adecuados para satisfacerlas y promover así el desarrollo de la comunidad. También, de esta manera se facilitará la posterior integración del futuro egresado en el mercado laboral (Unesco 1998).



#### 4. Antecedentes de IPO en los estudios de Bibliotecología actuales

Desde el punto de vista educativo, la Interacción Persona-Ordenador es una disciplina transversal que se imparte actualmente en varios países, en los diferentes niveles (grado y postgrado) de distintas carreras (Ingeniería, Informática, Psicología, Documentación, Comunicación y Diseño, entre otras), tanto para aplicación profesional como de investigación.

Respecto de Bibliotecología, Documentación y Ciencias de Información, en las diez universidades<sup>3</sup> más prestigiosas del mundo que las dictan se imparten Interacción Persona Ordenador entre sus contenidos. Ellas son:

Universidad	Escuela/ College	URL de los cursos y grados que imparten HCI/IPO	
University of California, Berkeley	School of Information	Courses	● <a href="http://www.ischool.berkeley.edu/courses">http://www.ischool.berkeley.edu/courses</a>
		Master	● <a href="http://www.ischool.berkeley.edu/programs/mims">http://www.ischool.berkeley.edu/programs/mims</a>
		Ph.D	● <a href="http://www.ischool.berkeley.edu/programs/phd">http://www.ischool.berkeley.edu/programs/phd</a>
Columbia University	School of Continuing Education	Master	● <a href="http://ce.columbia.edu/information-and-knowledge-strategy/courses">http://ce.columbia.edu/information-and-knowledge-strategy/courses</a>
University of Michigan Ann Arbor	School of Information	Master	● <a href="http://www.si.umich.edu/academics/msi/human-computer-interaction-hci">http://www.si.umich.edu/academics/msi/human-computer-interaction-hci</a>
		Ph.D	● <a href="http://www.si.umich.edu/academics/phd/phd-information">http://www.si.umich.edu/academics/phd/phd-information</a>
University of Texas at Austin	School of Information	Courses	● <a href="http://www.ischool.utexas.edu/courses/course_descriptions.php">http://www.ischool.utexas.edu/courses/course_descriptions.php</a>
		Master	● <a href="http://www.ischool.utexas.edu/programs/masters/curriculum.php">http://www.ischool.utexas.edu/programs/masters/curriculum.php</a>
		Ph.D.	● <a href="http://www.ischool.utexas.edu/programs/phd.php">http://www.ischool.utexas.edu/programs/phd.php</a>
Pennsylvania State University - University Park	College of Information Sciences and Technology (IST)	Bachelors	● <a href="http://ist.psu.edu/current-students/20122013BARoadmap.pdf">http://ist.psu.edu/current-students/20122013BARoadmap.pdf</a>
		Associate degrees	● <a href="http://ist.psu.edu/current-students/pdf/AS%20Roadmap%202012-2013.pdf">http://ist.psu.edu/current-students/pdf/AS%20Roadmap%202012-2013.pdf</a>
		Master	● <a href="http://www.worldcampus.psu.edu/degrees-and-certificates/information-sciences-masters/overview">http://www.worldcampus.psu.edu/degrees-and-certificates/information-sciences-masters/overview</a>
		Ph.D	● <a href="http://ist.psu.edu/graduate-students/2011PhD_Roadmap.pdf">http://ist.psu.edu/graduate-students/2011PhD_Roadmap.pdf</a>
University of Wisconsin - Madison	School of Library and Information Studies	Masters	● <a href="http://polyglot.lss.wisc.edu/slis/documents/MA-GUIDE2012.pdf">http://polyglot.lss.wisc.edu/slis/documents/MA-GUIDE2012.pdf</a>
		Specialization	● <a href="http://polyglot.lss.wisc.edu/slis/diglibres.htm">http://polyglot.lss.wisc.edu/slis/diglibres.htm</a>
University of Washington	Information School	Bachelor	● <a href="http://ischool.uw.edu/academics/informatics">http://ischool.uw.edu/academics/informatics</a>
		Master	● <a href="http://ischool.uw.edu/academics/msim">http://ischool.uw.edu/academics/msim</a>
		Ph.D.	● <a href="http://ischool.uw.edu/academics/phd">http://ischool.uw.edu/academics/phd</a>

<sup>3</sup> Según el Academic Ranking of World Universities (ARWU), 2012). Los resultados fueron filtrados utilizando el indicador HiCi

		Courses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.washington.edu/students/crscat/insc.html">http://www.washington.edu/students/crscat/insc.html</a></li> </ul>
University of British Columbia	School of Library, Archival and Information Studies	Courses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.slais.ubc.ca/courses/coursdes/libr/libr555.htm">http://www.slais.ubc.ca/courses/coursdes/libr/libr555.htm</a></li> <li>• <a href="http://www.slais.ubc.ca/courses/coursdes/libr/libr556.htm">http://www.slais.ubc.ca/courses/coursdes/libr/libr556.htm</a></li> </ul>
		Master	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.slais.ubc.ca/programs/mlis.htm">http://www.slais.ubc.ca/programs/mlis.htm</a></li> </ul>
		Ph.D.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.slais.ubc.ca/programs/phd.htm">http://www.slais.ubc.ca/programs/phd.htm</a></li> </ul>
Cornell University	College Cornell Computing and Information Science (CIS)	Bachelor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.infosci.cornell.edu/academics/degrees/ba-college-arts-sciences">http://www.infosci.cornell.edu/academics/degrees/ba-college-arts-sciences</a></li> <li>• <a href="http://www.infosci.cornell.edu/academics/degrees/ba-cals">http://www.infosci.cornell.edu/academics/degrees/ba-cals</a></li> <li>• <a href="http://www.infosci.cornell.edu/academics/degrees/ba-engineering">http://www.infosci.cornell.edu/academics/degrees/ba-engineering</a></li> </ul>
		Master	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.infosci.cornell.edu/academics/degrees/mps">http://www.infosci.cornell.edu/academics/degrees/mps</a></li> </ul>
		Ph.D.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.infosci.cornell.edu/academics/degrees/phd">http://www.infosci.cornell.edu/academics/degrees/phd</a></li> </ul>
		Courses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.infosci.cornell.edu/academics/courses">http://www.infosci.cornell.edu/academics/courses</a></li> </ul>
University of Illinois at Urbana-Champaign	Graduate School of Library and Information Science	Degree Specialization	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.lis.illinois.edu/academics/programs/specializations/data_curation">http://www.lis.illinois.edu/academics/programs/specializations/data_curation</a></li> <li>• <a href="http://www.lis.illinois.edu/academics/programs/specializations/soda">http://www.lis.illinois.edu/academics/programs/specializations/soda</a></li> </ul>
		Master	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.lis.illinois.edu/academics/programs/ms">http://www.lis.illinois.edu/academics/programs/ms</a></li> </ul>
		Ph.D.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.lis.illinois.edu/academics/programs/phd">http://www.lis.illinois.edu/academics/programs/phd</a></li> </ul>
		CAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.lis.illinois.edu/academics/programs/cas-dl">http://www.lis.illinois.edu/academics/programs/cas-dl</a></li> </ul>

Tabla 1: Diez primeras universidades más prestigiosas del mundo que imparten IPO en Ciencia de la Información (elaboración propia)

También amerita ser incluida la University of North Carolina, que ocupa el primer lugar en el ranking de Digital Librarianship integrante del Library and Information Studies (U.S. News & World Report LP, 2009).

En esta prestigiosa universidad, la School of Information Science at Chapel Hill imparte contenidos de Interacción Persona Ordenador:

- Courses: <http://sils.unc.edu/courses#101>
- Bachelor of Science in Information Science : <http://sils.unc.edu/programs/undergraduate/bsis>
- Information Systems Minor: <http://sils.unc.edu/programs/undergraduate/isminor>
- Post-Master's Certificate in Data Curation: <http://sils.unc.edu/programs/graduate/post->

[masters-certificates/data-curation](#)

No se puede dejar de mencionar que las universidades españolas, tan afines a nosotros tanto cultural como lingüísticamente, desde el año 2009 imparten contenidos relacionados con IPO en sus planes de estudio de grado y posgrado en la carrera de Información y Documentación. (Primer seminario UISYS de Documentación, 2010).

## Conclusiones

Conforme la evolución de las TIC, se estrecha cada vez la relación entre la gestión de información y las tecnologías digitales. Esto provoca que los profesionales bibliotecarios requieran adquirir competencias relacionadas con la planificación, diseño, organización y optimización de los contenidos digitales, entre ellas la Interacción Persona Ordenador (IPO) y sus disciplinas relacionadas: Diseño Centrado en el Usuario, Arquitectura de Información, Usabilidad, Accesibilidad Web y Experiencia de Usuario

A su vez, en Latinoamérica, el desarrollo tecnológico y social también demanda, cada vez más, la existencia de equipos profesionales multidisciplinares y competentes en las áreas mencionadas pero fuera del ámbito tradicional bibliotecario.

De ahí que, los bibliotecarios, tanto si desean seguir ocupando los lugares actuales como si aspiran ocupar los nichos emergentes, deberán estar provistos de numerosas competencias y habilidades relacionadas con la IPO.

Entonces, la pregunta que surge con fuerza es: ¿Las universidades de la región están formando profesionales en Bibliotecología preparados para tales desafíos?

## Bibliografía

Academic Ranking of World Universities (ARWU). [en línea]. Disponible en: URL:<<http://www.shanghairanking.com/index.html>>. (último acceso 7/9/2013)

Codina, L. (2002). El futuro de los estudios de Biblioteconomía y Documentación y su adecuación a la demanda social. [en línea]. EN: Documentación de las Ciencia de la Información, 25. Disponible en: URL<<http://revistas.ucm.es/index.php/DCIN/article/view/DCIN0202110217A/19453>>. (último acceso 12/9/2013)



Hassan Montero, Y. y Martín Fernández, F. J. (2005). La Experiencia del Usuario. [en línea]. En: No Solo Usabilidad. Disponible en URL: <[http://www.nosolousabilidad.com/articulos/experiencia\\_del\\_usuario.htm](http://www.nosolousabilidad.com/articulos/experiencia_del_usuario.htm)>. (último acceso 4/9/2013)

Hassan, Y; Martín Fernández, F. J. y Iazza, G. (2004). Diseño Web Centrado en el Usuario: Usabilidad y Arquitectura de la Información [en línea]. EN: Hipertext.net. Disponible en URL: <[http://ddd.uab.cat/pub/artpub/2011/88755/hipertext\\_a2003n1a9/disenho\\_web.html](http://ddd.uab.cat/pub/artpub/2011/88755/hipertext_a2003n1a9/disenho_web.html)>. (último acceso 7/9/2013)

Hassan Montero, Y y Ortega Santamaría, S. (2009). Informe APEI sobre usabilidad. [en línea]. Disponible en URL: <<http://eprints.rclis.org/13253/>>. (último acceso 9/9/2013)

IDC (2013) Latin America predictions 2013. Webinar in Spanish. [en línea]. Disponible para su descarga en URL: [http://www.idclatin.com/campaign/predictions/predictions\\_13\\_press.html](http://www.idclatin.com/campaign/predictions/predictions_13_press.html). (último acceso 4/9/2013)

Instone, K. (2005). User Experience: An Umbrella Topic. [en línea]. Disponible en URL: <<http://uxnet.org/devcon/DevCon-Instone.pdf>>. (último acceso 7/9/2013)

ITU (2012). Principales datos estadísticos en América Latina y el Caribe: publicación de datos de la UIT, junio de 2012. EN: sitio de ITU. Disponible en URL: <<http://www.itu.int/net/newsroom/Connect/americas/2012/docs/americas-stats-es.pdf>>. (último acceso 4/2/2013)

Marcos, M-C (2001). HCI (human computer interaction): concepto y desarrollo. [en línea]. En: El profesional de la información. Disponible en URL: <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2001/junio/1.pdf> >. (último acceso 4/9/2013)

Marcos, M-C. (2004). Interacción en interfaces de recuperación de información: conceptos, metáforas y visualización. Gijón; Trea.

Marcos, M-C. (2007). De la estantería a la pantalla ¿hay un solo paso o un escalón? [en línea]. En: Anuario ThinkEPI . Disponible en URL: <<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2555912> >. (último acceso 9/9/2013)

Marcos, M-C. (2009). Sobre usabilidad y experiencia de uso. [en línea]. En: Anuario ThinkEPI 2010. Disponible en URL: < <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3264657> >. (último acceso 9/8/2013)

Marcos, M-C; Cañada, J. (2005). Docencia sobre usabilidad en el Máster Online en Documentación Digital de la UPF. I Jornadas de Trabajo sobre Enseñanza de Computer-Human Interaction. pp. 163-165.

Morville, P. (2004). User Experience Design [en línea]. EN: Semantics Studios. Disponible en URL: < <http://semanticstudios.com/publications/semantics/000029.php> > (último acceso 6/9/2013)

OCDE/CEPAL (2011). Perspectivas Económicas de América Latina 2012: Transformación del Estado para el Desarrollo. [en línea]. EN: CEPAL. Disponible en: URL:< [http://www.eclac.org/publicaciones/xml/4/44904/2011-548\\_Leo2011\\_WEB.pdf](http://www.eclac.org/publicaciones/xml/4/44904/2011-548_Leo2011_WEB.pdf) > (último acceso 4/9/2013)

OCDE/CEPAL (2012). Perspectivas Económicas de América Latina 2012: Políticas de pymes para el cambio estructural. [en línea]. EN: CEPAL. Disponible en: URL:< [http://www.cepal.org/publicaciones/xml/4/48374/LEO\\_2013.pdf](http://www.cepal.org/publicaciones/xml/4/48374/LEO_2013.pdf) > (último acceso 4/9/2013)

Pérez-Montoro Gutiérrez, M. (2010). Arquitectura de la información en entornos web. Gijón; Trea

Primer seminario UISYS de Documentación (2010). La interacción Persona-Ordenador en el ámbito de la Documentación. Valencia; 8 de Marzo 2010. Valencia: Unidad de Información Social y Sanitaria.

QS Latin American University Ranking. [en línea]. Disponible en: URL <http://www.topuniversities.com/university-rankings/latin-american-university-rankings/2012>. (último acceso 10/9/2013)

Unesco (1998). Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción. [en línea]. EN: Unesco.org. Disponible en: URL : < [http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration\\_spa.htm](http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm) >. (último acceso 24/9/2013)



U.S.News & World Report LP (2009). Digital Librarianship. [en línea]. EN: Library and Information Studies. . Disponible en: URL: <http://grad-schools.usnews.rankingsandreviews.com/best-graduate-schools/top-library-information-science-programs/digital-librarianship-rankings>.>. (último acceso 15/9/2013)