



LIC. EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA

TECNOLOGÍA EDUCATIVA II

UNIDAD N° 4: NUEVOS MEDIOS Y RECURSOS EDUCATIVOS



PRESENTACIÓN

En esta unidad, se presenta el cambio de paradigma en el horizonte mediático: el ocaso de los medios masivos, caracterizados por la concentración de poder en un centro, y la emergencia de los medios digitales, vinculados a modelos más participativos y colaborativos.

Además, se abordan los nuevos modos de representar la realidad que propone la cultura digital, que se acercan más al modo en que percibimos el mundo. En este marco, se desarrollan los conceptos de realidad virtual e hipertexto. Asimismo, se presenta la noción de interactividad en el contexto de los medios digitales, destacando el diseño centrado en el usuario, la usabilidad, la accesibilidad y la ergonomía.

También se desarrollan los modos emergentes de producción de contenido y las nuevas políticas de derecho de autor. Se destaca el desafío que las prácticas de producción colaborativa presentan al concepto tradicional de autor, frente al cual surgieron nuevos modelos de licenciamiento. En este contexto, se presenta la ética hacker y su importancia en la educación.

Finalmente, se abordan los Recursos Educativos Abiertos (REA) y los lineamientos y sitios de interés para publicar y acceder a ellos. En este marco, se hace hincapié en el rol de los docentes y alumnos como productores en red.

OBJETIVOS

Que los alumnos:

- Comprendan el lenguaje de los nuevos medios y su implicancia en la educación.
- Reflexionen acerca de los nuevos modos de representar la realidad.
- Desarrollen conocimientos sobre la interactividad en el contexto de la cultura digital, valorando su importancia en el marco de los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Identifiquen a los modos emergentes de producción de contenidos y su posible integración a la educación.



- Comprendan la relevancia de los Recursos Educativos Abiertos para la construcción de conocimiento.
- Reflexionen acerca del rol de docentes y alumnos como productores en red.

TEMARIO

- Introducción
- El lenguaje de los nuevos medios. Nuevos modos de representar la realidad
- La interactividad
- Modos emergentes de producción de contenidos y aplicaciones digitales
- Programas y recursos digitales en el ámbito educativo



1. INTRODUCCIÓN

Un abordaje crítico y multidisciplinario de la tecnología educativa nos obliga a revisar las prácticas sociales que circulan en nuestra sociedad en el momento histórico en que se desarrollan los procesos de enseñanza y aprendizaje. Es por esto, que para elaborar estrategias innovadoras con TIC en el campo de la educación, es necesario examinar la gramática y los modos de representación de los nuevos medios de comunicación social y algunas propuestas emergentes de producción e intercambio de contenidos en el ámbito educativo. De esta manera, podremos construir estrategias significativas que nos sirvan para abordar los desafíos que nos presenta la cultura digital.

2. EL LENGUAJE DE LOS NUEVOS MEDIOS

EL OCASO DE LOS MEDIOS MASIVOS

Antes de la emergencia de la sociedad digital y el ciberespacio, los medios de comunicación respondían al modelo de cultura de masas, en el cual unos pocos construían mensajes (contenidos) que transmitían de modo unidireccional y homogéneo a una masa de personas casi indiferenciada.

En este modelo, esos “pocos”, representados por quienes controlaban los medios de comunicación -dueños y productores- decidían qué, cómo y cuándo se producía y se transmitía. La audiencia no podía hacer mucho más que ver o escuchar lo que se ofrecía para todos al mismo tiempo, sin ningún tipo de distinción, es decir, el público se conformaba como un bloque, como una masa. Se les enviaba un contenido único e inalterable, sin que hubiese posibilidad de interacción con las audiencias.

Pensémoslo a través de un ejemplo, tomando a la televisión analógica. Un canal emite en un horario determinado un programa, que constituye la única oferta para toda la audiencia, sin importar sus intereses, sus gustos, su edad, su disponibilidad o cualquier otra circunstancia personal. Prácticamente, el único recurso para un espectador, en este caso, es cambiar de canal, lo que no implica escapar a la lógica de los medios masivos, ya que cada canal que sintonice estará replicando el mismo modelo comunicacional: de uno hacia todos, por igual, y sin interacción.



En este esquema, los dueños de los medios, los productores de contenidos y otros grupos relacionados a la industria mediática representaban una gran concentración de poder, no sólo en términos económicos, sino en cuanto miembros de una elite con acceso casi exclusivo a la elección de los contenidos de circulación masiva. Esto venía significando la existencia de un *centro* poderoso que distribuía a una periferia, la masa de público, sin acceso a la producción ni a la distribución.

Esta realidad comenzó a cambiar con el surgimiento de la cultura digital, basada en modelos participativos, colaborativos y reacios a concentraciones de poder. Además, la tecnología digital, a diferencia de la analógica, tiene la particularidad de permitir interactividad.

Los medios están progresivamente atravesados por un proceso de convergencia digital, es decir, por aspectos técnicos materiales e intelectuales, que modifican la lógica del modo en que venían operando. (Jenkins, 2008).

Hoy no se trata de que unos pocos transmitan a muchos, sino más bien de un esquema en red, en el que uno transmite a otro y este le responde; quizás también se comunica con un tercero, que visualiza su mensaje cuando quiere, e incluso, puede modificarlo, acortando la brecha entre productor y espectador, y generando un vínculo de colaboración.

Tomemos como ejemplo un canal de YouTube, el sitio de videos en línea más visto en el ciberespacio. El canal deja a disposición videos para su audiencia. Cada usuario, aun cuando se trate de cientos de miles, podrá elegir qué video quiere ver y cuándo. Podrá detenerlo, volver a verlo, agregarlo a sus favoritos, compartirlo con otro usuario y, además, enviar un mensaje a los administradores del canal con comentarios sobre el material. Podrá también, con un poco de habilidad, descargar el video en su computadora y hacer su propia edición, en un intento de mejorar la versión o transformarla en un producto diferente, para volver a subirlo a la red¹.

¹ Se describe aquí una práctica habitual en el ciberespacio relacionada el *remix* o mezcla, una práctica de la cultura popular muy presente en los contenidos de YouTube. En esta instancia, no se hacen consideraciones relacionadas con los derechos de autor, tema que se abordará más adelante en esta unidad.



Otro ejemplo es la televisión digital, con funcionalidades interactivas avanzadas, que permiten seleccionar contenidos disponibles, votar, comentar y hasta responder a los mismos acertijos que el panel de un programa de concursos, transmitido en vivo por televisión, o bien, ver televisión a la carta con la posibilidad de elegir qué película ver y cuándo hacerlo.

En un plano más sencillo y quizás más cotidiano, se podría referir a los canales de televisión que reciben videos de sus televidentes, a través de internet, y los emiten como parte de su programación.

Pierre Lévy (2007) sostiene que la relación entre los participantes de la comunicación es designada por el dispositivo comunicacional. En el ciberespacio, este dispositivo permite una comunicación de todos hacia todos, ya que hace posible que las comunidades construyan de manera progresiva y cooperativa. El autor ilustra estas afirmaciones de la siguiente manera: “En una conferencia electrónica, por ejemplo, los individuos participantes envían mensajes que pueden leer todos los otros miembros de la comunidad y todos pueden responder” (Lévy, 2007: 49).

Reflexione sobre las diferencias de los medios analógicos y los digitales.
¿Qué otros ejemplos de interactividad en medios digitales podría citar?

Pero es importante destacar que el cambio de paradigma no surgió de los medios de comunicación, de las grandes corporaciones o de los gobiernos, sino que fue un proceso que se dio de abajo hacia arriba. Nació estimulado por el crecimiento del ciberespacio, de la fuerza de gente anónima, de organizaciones no gubernamentales, universidades, voluntarios que deseaban mejorar colaborativamente herramientas informáticas, entre otros (Lévy, 2007).

En los años ´80, cuando se iniciaba el gran crecimiento de abonos a internet en los países desarrollados, la industria de medios y entretenimiento prácticamente ignoraba el fenómeno. Se incorporaron a los cambios, de modo tardío, con los años de demora que llevó que el movimiento llegue de abajo hacia arriba, a un centro que comenzó a desdibujarse.



DE LOS MEDIOS ANALÓGICOS A LOS DIGITALES

La digitalización de la información, como referíamos en la sección anterior, abrió un horizonte inédito a la producción y circulación de información. Textos, imágenes, sonidos y videos comenzaron a ser traducibles a pequeñas unidades de información (en una serie de dígitos compuestos por ceros y unos), que pueden transmitirse y copiarse casi indefinidamente sin pérdida de información.

Los medios digitales abarcan a una variedad de medios electrónicos en los que la información es almacenada digitalmente. Esto puede aplicarse tanto a aspectos técnicos sobre cómo se hace la transmisión y cómo se guardan los datos o al producto final, es decir, que incluye desde un disco rígido de una computadora, sitios web y sistemas de televisión digital hasta el arte digital, la realidad virtual o la realidad aumentada.

En el ámbito de los medios de comunicación, la definición de medios digitales o nuevos medios suele tener una acepción más cerrada para incluir principalmente a la World Wide Web -con sus variados estilos de publicaciones, propias de la cultura digital-, versiones digitales de medios tradicionales, como la radio, la televisión y revistas o periódicos, dispositivos computarizados y telefonía móvil.

Pero esas versiones digitales de medios tradicionales no son réplicas de sus versiones iniciales en la era analógica. Con el surgimiento de lo digital, los medios tradicionales se reconfiguran, cambian sus funciones y se enriquecen (Jenkins, 2008). La televisión digital, ofrece funcionalidades y servicios imposibles de ser brindados con tecnología analógica. Lo mismo ocurre con la radio digital o con los periódicos electrónicos.



La presentación de contenidos en formato digital permite que sean fácilmente enviados y recibidos sin pérdida de calidad y que puedan ser accedidos en forma simultánea por un número ilimitado de personas. Ese acceso está, además, mediado por una experiencia construida en base al interés particular de un usuario; es decir, que la misma persona que selecciona el contenido tiene la posibilidad de tomar una serie de decisiones, algo que era prácticamente imposible en la era de los medios masivos. Pensemos, por ejemplo, en un video sobre una noticia de último momento, que genera interés mundial, publicado en un sitio de internet de un periódico. El video podrá ser visto en forma simultánea por usuarios de distintos lugares del planeta, quienes podrán elegir cuándo comienza la reproducción o la interrumpen, y los niveles de volumen o el tamaño del marco de la interfaz de reproducción. Este tipo de elecciones se realiza gracias a que la tecnología digital permite tanto enviar como recibir información, es decir, crea las condiciones para establecer una relación dialógica con el usuario, un ida y vuelta, a lo que nos referimos como interacción.

La naturaleza interactiva de los medios digitales es una de sus características más importantes y distintivas. Es la que diferencia con mayor claridad la era de los medios masivos de los digitales, en los cuales cada usuario puede elegir el recorrido y las características de su experiencia, además de producir y publicar contenido.

Gracias a la naturaleza interactiva de los medios digitales, se pueden personalizar sus funcionalidades y apariencias. En el caso de internet, esto se realiza con un sistema de registración que permite almacenar las elecciones que realizó cada usuario para cargarlas cada vez que ingrese al sitio, o bien a través de archivos temporales –también conocidos como *cookies*, por su versión en inglés- que permiten identificar la máquina desde la cual se está accediendo.

La interactividad en medios digitales permite hacer análisis estadísticos sobre su uso². En el caso de los sitios web, se puede obtener información detallada del rendimiento del contenido o de segmentos de usuarios, de motores de búsqueda utilizados por visitantes, de características de las sesiones –como duración, por ejemplo-, o qué navegadores

² Existe una gran variedad de servicios de estadísticas de sitios web, entre los cuales figura Google Analytics, producto que ofrece Google de forma gratuita.



utilizan quienes visitan el sitio, entre otros datos. Esta información es fundamental para la gestión de medios digitales, ya que permite conocer con precisión qué ocurre en la interacción con usuarios, datos clave para elaboración de estrategias adecuadas, incluso aplicadas a sitios educativos. Por ejemplo, si vemos que la duración promedio de las visitas es extensa, podemos inferir los usuarios encuentran atractivos los contenidos presentados en el portal.

La continuidad de los medios

Con la llegada de la convergencia, muchos postulaban que los nuevos medios reemplazarían a los tradicionales, concepto asociado a la idea de la revolución digital. Lejos de ocurrir esto, la convergencia devino en un proceso en el cual los medios tradicionales y los nuevos medios interactúan en modos complejos. Henry Jenkins está entre quienes sostienen este postulado. Lo profundiza citando a Lisa Gitelman (2006: 13; citado en Jenkins, 2008), quien sostiene que los medios trabajan en dos dimensiones: por un lado la tecnología de distribución, que permite la comunicación, y por el otro, un conjunto de protocolos o prácticas socio-culturales que se conforman alrededor de la tecnología, es decir, sistemas culturales. En ese sentido, señala que la tecnología de distribución se vuelve obsoleta y cambia todo el tiempo, mientras que el medio persiste como una diversidad de capas o dimensiones en un complejo estrato de información y entretenimiento. Tomando al sonido grabado como ejemplo de medio que persiste, podemos precisar decir que la tecnología de distribución ha ido cambiando a través de diversos soportes: disco de vinilo, casete, compact disc, MP3, etc.



3. NUEVOS MODOS DE REPRESENTAR LA REALIDAD

La cultura digital propone un cambio de paradigma en el modo en que se percibe y se representa la realidad. Los medios digitales permiten trascender la era de la imprenta, dominada por la abundancia de la palabra escrita, en un universo fundamentalmente blanco y negro y poblado de pocas imágenes. Ese mundo, propio de la imprenta, no es el más cercano a los modos en los cuales percibimos el mundo. Cuando miramos a nuestro alrededor no vemos palabras escritas en blanco y negro, volando por el espacio. Percibimos la realidad fundamentalmente a través de imágenes y sonidos, además de otro tipo de sensaciones.

Si bien el acceso a la imagen en movimiento y el sonido ya había sido inaugurado por el cine y la televisión, los entornos computarizados permiten la construcción de realidades más complejas y enriquecidas, que logran –gracias a sus recursos narrativos- acercarse como nunca

antes a la naturaleza perceptiva e intuitiva del hombre. Las tecnologías intelectuales que soporta el ciberespacio expanden las funciones primitivas humanas, como la memoria, la imaginación y los razonamientos (Lévy, 2007).

Vanguardias: antecedente

Los modelos de representación de la realidad de la cultura digital están relacionados con nociones introducidas por los movimientos de vanguardia del siglo XX, particularmente el Futurismo (Stansberry, 1998). Este movimiento desarrolló a través de la yuxtaposición, la idea de asociación y multilinealidad. Algunos escritores vanguardistas de los años 70 y 80, como Jorge Luis Borges y Julio Cortázar, también contribuyeron a desarrollar obras donde se creaban mundos paralelos y donde no existía un único punto de vista. Sólo por mencionar un ejemplo, se puede citar a la novela “Rayuela” de Cortázar, que ofrece dos recorridos alternativos para organizar su lectura y logra – de este modo- contener a dos libros en un mismo conjunto de páginas.



A partir de las actividades que usted y otros realizan en el ciberespacio, ¿puede ejemplificar la idea desarrollada en el último párrafo? ¿Coincide con este concepto?

Realidad virtual

“La „realidad virtual”, en el sentido más fuerte del término, designa un tipo particular de simulación interactiva, en la cual el explorador tiene la sensación física de estar inmerso en la situación definida por una base de datos. El efecto de inmersión sensorial se obtiene generalmente gracias al uso de un casco especial y de guantes de datos. El casco contiene dos pantallas colocadas a algunos milímetros de los ojos del portador y que le dispensan una visión estereoscópica. Las imágenes mostradas en las pantallas están calculadas en tiempo real en función de los movimientos de la cabeza del explorador, de manera que pueda tomar conocimiento del modelo digital como si estuviera situado „dentro” o „del otro lado de la pantalla”. Los auriculares estereofónicos completan la sensación de inmersión. (...) Dicho de otro modo, el explorador ve y siente que la imagen de su mano en el mundo virtual (su mano virtual) está gobernada por movimientos efectivos de su mano y puede modificar el aspecto o la posición de objetos virtuales. (...) Al mantener la *interacción sensoriomotriz con el contenido de una memoria informática*, el explorador obtiene la ilusión de una „realidad” en la cual estaría sumergido; la que describe la memoria digital” (Lévy, 2007: 56 y 57).

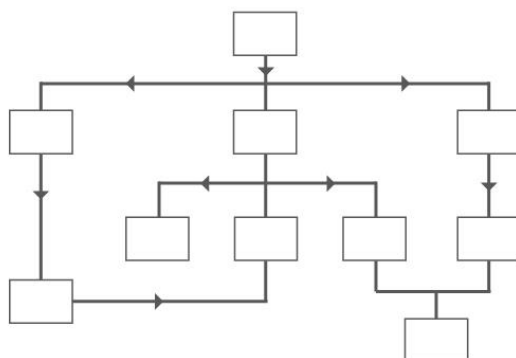
Nuestro pensamiento o nuestro lenguaje no siguen una lógica lineal, es decir, no se presentan como una secuencia formada por una sucesión de un elemento tras otro, con un recorrido único y obligado de principio a fin. Nuestra mente tiene una naturaleza multilineal, atravesada por múltiples asociaciones y posibilidades de recorridos, que podría representarse como una red. Por ejemplo, si estamos hablando, en determinado momento podemos distraernos de la temática original, al mencionar un tema puntual que asociamos con un recuerdo. Allí podemos reorientar nuestro discurso en base a ese recuerdo, que nos lleva por un camino alternativo de nuestro discurso inicial, antes de regresar al relato original, o bien abandonarlo definitivamente para hacer un recorrido alternativo, como se representa en la ilustración a continuación.

Esquema de tipo de texto

Lineal



Multilineal



Una de las características distintivas de la narrativa digital es la posibilidad de integrar elementos de video, audio, imágenes y texto, comúnmente referida como multimedia. Pero, además, gracias a su naturaleza interactiva, permiten organizar esos recursos y asociarlos, emulando el modo multilineal en que nuestra mente asocia ideas.

EL HIPERTEXTO

En oposición al texto lineal, el hipertexto está estructurado en red y constituido por los elementos de la información o *nudos* (fragmentos de texto, videos, imágenes, audios, etc.) y los enlaces entre esos elementos, *botones* o *hipervínculos* que indican el pase de uno a otro (Lévy, 2007).

La estructura hipertextual de la cultura digital, que encuentra su máxima expresión en la World Wide Web, permite navegar de modo rápido e intuitivo una diversidad de contenido multimedia, que se presenta como caótica y que ofrece infinitos recorridos posibles. Estos recorridos hipertextuales en tiempo real están poblados de recursos que



permiten la lectura y la escritura a la vez, un dispositivo de lectura-escritura colectiva, descrita comúnmente como web 2.0. Esto habilita al usuario, por ejemplo, a agregar un vínculo en un contenido producido anteriormente por otra persona, publicar una definición en una enciclopedia creada de modo colaborativo, como Wikipedia, o agregar una fotografía a una aplicación de referencias geográficas que ofrece mapas de ciudades.

Los modos de representación digital de la World Wide Web permiten:

- Integrar elementos de video, audio, imágenes y texto (multimedia)
- Asociar distintos elementos, a través de hipervínculos
- Estructurar textos en red: hipertextos
- Circular en una realidad presentada como caótica, donde se pueden construir múltiples recorridos
- Crear un dispositivo de lectura-escritura colectiva (web 2.0)



Lo invitamos a navegar unos minutos por internet y buscar ejemplos sobre narrativa multilineal y los modos de representación que permite la World Wide Web. ¿Encuentra una correspondencia entre lo expuesto y los contenidos que encuentra en su viaje por el ciberespacio?



4. LA INTERACTIVIDAD

La interactividad se da desde que el hombre existe en distintos ámbitos socio-culturales. Todas las relaciones humanas están mediadas por procesos de interacción. Un orador interactúa con su audiencia, mientras presenta su disertación. Un sujeto aprendiente interactúa con el mundo que lo rodea y otros sujetos en el proceso de construcción de conocimiento. También podríamos decir que un vendedor interactúa con un cliente mientras se lleva a cabo una venta y la lista podría seguir indefinidamente.

En la cultura digital, la palabra “interacción” suele asociarse a la que se produce mediada por la tecnología, por la infraestructura material que da soporte a la cultura de la sociedad digital.

En el contexto de los medios digitales, se puede definir a la interactividad como el diálogo entre el usuario y el sistema (Dix, 2004). Por “sistema” nos referimos a una aplicación computarizada.

Muchas experiencias de interacción se realizan sólo entre el sistema y el usuario, sin que haya otro usuario como destinatario final. Pensemos, por ejemplo, en la actividad de un usuario que busca información en internet. La sucesión de acciones en motores de búsqueda, el ingreso a diversos sitios y enlaces, se traducen en una serie de actividades del usuario con el sistema que le permitió orientar el flujo informacional. Lo mismo ocurre con los videojuegos para un solo jugador o monoparticipativos.

Si bien el sistema en muchos casos facilita la interacción entre varios usuarios, esa interacción o reciprocidad siempre se produce mediada por el sistema. Es decir, si una persona se conecta con otra a través de una red social, el usuario uno no se conecta directamente con el usuario dos, sino que el usuario uno se conecta con el sistema y opera para que este genere un flujo informacional que sea recibido por el usuario dos. Incluso en videoconferencias o videojuegos multiparticipativos, en los cuales varios usuarios conectados de forma remota interactúan en tiempo real, esa interacción está mediada por el sistema. Tal como fue desarrollado en la Unidad 1, la comunicación nunca es directa, sino que el intercambio se produce como ruptura y puente: como mediación (Martín-Barbero, 2003). En este sentido, entendemos al sistema como un lenguaje, que –en tanto tal- es mediación: media entre los participantes de la comunicación.

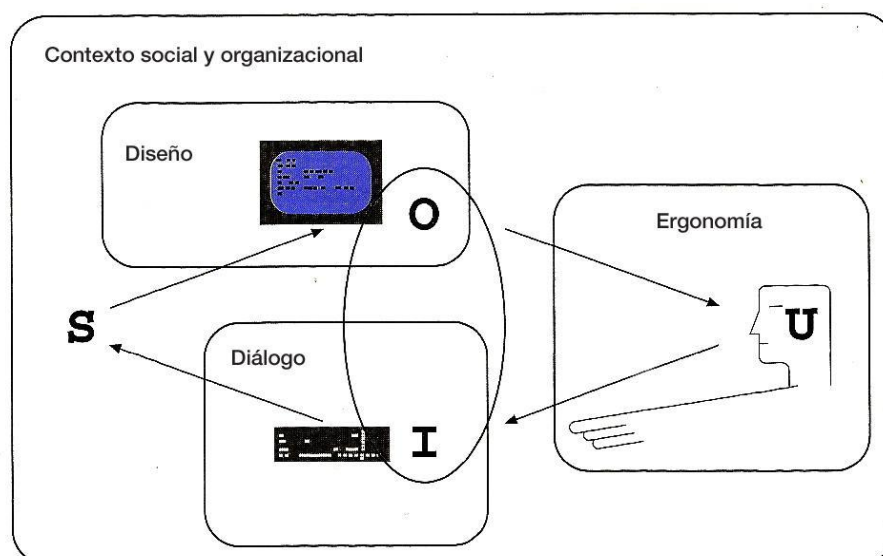


Si el sistema es una especie de lenguaje que se presenta como mediación, ¿qué tan importante es conocer cómo funciona: cómo es su estructura y cómo se logra una comunicación eficaz con el usuario?

ESTRUCTURA Y CICLO

La estructura de un sistema interactivo está integrada por cuatro componentes principales: sistema, usuario, *input* y *output*. El ciclo se inicia con el usuario, que tiene un objetivo, para lo cual produce un *input* que le permita manipular el sistema. Con la llegada del *input* el sistema se transforma y se comunica al usuario a través del *output*. Este ciclo se produce en un contexto social y organizacional determinado, que afecta la interacción.

El *input* y el *output* forman la interfaz. Es sumamente importante que esté diseñada de tal modo que ayude al usuario realizar su intervención. La usabilidad, la ergonomía y el diseño centrado en el usuario forman parte de una filosofía de abordaje al diseño de sistemas en interfaces que buscan mejorar la calidad de la experiencia interactiva. Estos aspectos son fundamentales en las fases de diseño, ya que una buena interfaz no es simplemente una que tiene atractivo visual, sino aquella en que el usuario puede realizar sus metas con facilidad, aprender rápidamente y recibir una comunicación clara sobre el resultado de sus acciones.



Marco de la interacción humano-computadora.
Adaptado de ACM SIGCHI Curriculum Development Group
Tomado (DIX, A.; FINLAY, J.; ABOWD D.; G., 2004: 131).



DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO

El espectro de las necesidades, limitaciones y posibles demandas de los usuarios es imposible de predecir, con lo cual existe el riesgo de que las nociones aplicadas en la etapa del diseño no contemplen adecuadamente los requerimientos del usuario para interactuar. Si bien no existe un modo eficaz de conocer todas las necesidades para construir una estructura interactiva óptima, se desarrolló un método llamado “diseño centrado en el usuario” –del inglés *user-centered design*– que trata de aproximarse lo máximo posible a sus necesidades. Este abordaje supone diversas instancias en el período del desarrollo que incluye no sólo analizar y anticipar las necesidades del usuario, sino hacer pruebas con quienes vayan a utilizar el sistema para comprobar la validez de sus suposiciones. Las instancias de prueba son fundamentales, ya que sirven para identificar necesidades a veces primordiales, relacionadas con lo intuitivo, que emergen en el momento de la interacción y difícilmente puedan preverse.

El diseño centrado en el usuario facilita la creación de sistemas e interfaces usables.



World Wide Web Consortium

El World Wide Web Consortium (W3C) es la principal organización de estándares para la World Wide Web (www o W3). Fue fundada con el apoyo de la Comisión Europea y la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzados de Defensa (DARPA, por sus siglas en inglés) y es actualmente dirigida por Tim Berners-Lee, creador de la www, en el MIT. Está compuesta por organizaciones miembros, que trabajan en equipo para desarrollar en conjunto los estándares para la web y recomendaciones para que pueda ser utilizada por todas las personas. Hasta abril de 2013, el W3C tiene 379 miembros.

Esta organización participa también en los ámbitos de educación y divulgación, a través del desarrollo de software, y sirve como foro abierto para la discusión acerca de la web. Asimismo, procura hacer cumplir la compatibilidad y el acuerdo entre los miembros de la industria, en la adopción de nuevos estándares.

Tomado de: <http://en.wikipedia.org/wiki/W3c> y modificado por el autor.

USABILIDAD

Según Jakob Nielsen³, una de las voces más autorizadas en la materia a nivel mundial, la usabilidad es un atributo de calidad que permite evaluar qué tan fáciles de usar son las interfaces.

El término “usabilidad” también se utiliza para referirse a métodos para mejorar la facilidad de uso, durante el proceso de diseño.

Nielsen define la usabilidad a través de cinco factores de calidad:

- Facilidad de aprendizaje: ¿Qué tan fácil es para los usuarios lograr tareas básicas la primera vez que se encuentran con el diseño?

³ Tomado del sitio de Jakob Nielsen, consultado el 13 de febrero de 2013, disponible en: <http://www.useit.com/alertbox/20030825.html>.

- Eficiencia: Una vez que los usuarios aprendieron el diseño, ¿con qué rapidez pueden realizar las tareas?
- Memorabilidad: Cuando los usuarios regresan al diseño luego de un período de no usarlo, ¿con qué facilidad pueden restablecer la habilidad para usarlo?
- Errores: ¿Cuántos errores cometen los usuarios, qué tan grave son estos errores, y la facilidad con la que pueden salir de ellos?
- Satisfacción: ¿Qué tan placentero es el diseño?

En la web, la usabilidad es una condición necesaria para la supervivencia. Si un sitio de internet es difícil de usar, los usuarios, que suelen ser muy impacientes, lo abandonarán y quizás nunca regresen.

La usabilidad se aborda con profundidad en los países desarrollados. En América Latina, en términos generales, la incorporación de estándares en forma generalizada es aún una cuenta pendiente.



¿Qué piensa que ocurre cuando un sitio no es usable y el usuario no logra realizar la tarea que se propuso de modo satisfactorio? ¿Cree que es comprensivo y regresa cuantas veces sea necesario o bien se frustra y evita volver a usar el sitio en cuestión? ¿Por qué son importantes los parámetros de calidad presentados?

ACCESIBILIDAD

Los servicios, lugares y objetos son accesibles cuando todas las personas, sin importar sus capacidades técnicas, cognitivas o físicas, pueden hacer uso de ellos sin dificultad.

Para superar las barreras de accesibilidad proporcionadas por las diferentes capacidades de todas las personas, se emplean distintos mecanismos denominados “ayudas técnicas”. Entre ellas se encuentran la lengua de señas, las sillas de ruedas, el Braille, la instalación de sonidos en los semáforos, etc. En informática, se acude a las tipografías de gran tamaño o mayor contraste, software de reconocimiento de voz, teclados especiales y lectores y revisores de pantalla, entre otros, como verdaderas



ayudas técnicas.

La accesibilidad web se refiere exclusivamente al contenido de internet y se rige por pautas específicas que la aseguran. Estas pautas fueron elaboradas por el World Wide Web Consortium.

Además, algunos países refuerzan las políticas de accesibilidad con legislación específica. En Argentina, se sancionó el 3 de noviembre de 2010, la Ley 26.653 de Accesibilidad de la Información en las Páginas Web, reglamentada mediante el Decreto 355/2013. Esta norma “reconoce la necesidad de facilitar el acceso a los contenidos de las páginas web a todas las personas con discapacidad con el objeto de garantizarles la igualdad real de oportunidades y trato, evitando así todo tipo de discriminación” y “también persigue que la información de las páginas web pueda ser comprendida y consultada por usuarios que posean diversas configuraciones en su equipamiento o en sus programas”⁴.

ERGONOMÍA

La ergonomía se encarga de mejorar las características físicas de la interacción. Esto incluye desde la disposición de los controles –para que sean secuenciales, por ejemplo– o cuestiones de salud para que la experiencia del usuario se lleve a cabo en una postura física confortable o sin ruidos que puedan ser molestos.



Telepresencia

La telepresencia se lleva a cabo a través de un conjunto de tecnologías que permiten a una persona sentirse como si estuviera presente, dar la apariencia de estar presente o lograr el efecto en un lugar distinto de su verdadera ubicación.

El teléfono es un dispositivo que logra que dos personas se sientan en un mismo lugar, con la presencia de la voz como único elemento en la comunicación.

⁴ La Ley 26.653 está disponible en: <http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/175000-179999/175694/norma.htm>. Consultada el 13/05/2013.



Otro ejemplo es la videoconferencia. Mediada por dos computadoras y un software, a la voz se suma la imagen dinámica de las personas que se comunica. Dos personas pueden verse, hablarse, escucharse con espontaneidad como si estuvieran conversando en un mismo espacio físico. Una de las aplicaciones más comunes para este tipo de actividad es Skype.

GRADO Y TIPOS DE INTERACTIVIDAD

Existen parámetros para medir el grado de interactividad de un medio o de un dispositivo. A pesar de que estos ejes no son estrictos, a fines prácticos presentamos algunos seleccionados:

Parámetros para medir interactividad (Lévy, 2007: 68):

- Las posibilidades de apropiación y personalización del mensaje recibido, cualquiera sea la naturaleza de ese mensaje;
- La reciprocidad del canal de la comunicación (hasta de un dispositivo comunicacional «uno a uno» o «todos-todos»);
- La virtualidad, que subraya aquí el cálculo del mensaje en tiempo real en función de un modelo y de datos de entrada;
- La implicación de la imagen de los participantes en los mensajes;
- La telepresencia.

Lévy también propone, en el cuadro que se reproduce abajo, un detalle de los diferentes tipos de interactividad, tomando como referencia tanto la relación del mensaje como el dispositivo de comunicación.



Diferentes tipos de interactividad

RELACIÓN DEL MENSAJE DISPOSITIVO DE COMUNICACIÓN	Mensaje lineal no modificable en tiempo real	Interrupción y reorientación del flujo informacional en tiempo real	Implicación del participante en el mensaje
Difusión unilateral	Prensa Radio Televisión Cine	<ul style="list-style-type: none"> • Bases de datos multimodales • Hiperdocumentos fijados • Simulaciones sin inmersión ni posibilidad de modificar el modelo 	<ul style="list-style-type: none"> • Videojuegos monoparticipativos • Simulaciones con inmersión (simulaciones de vuelo) sin modificación posible del modelo
Diálogo reciprocidad	Correspondencia postal entre dos personas	<ul style="list-style-type: none"> • Teléfono • Videoteléfono • Teleconferencia o 	<ul style="list-style-type: none"> • Diálogos por mundos virtuales, cibersexo
Multidiálogo	<ul style="list-style-type: none"> • Red de correspondencia • Sistema de publicaciones en una comunidad de investigación • Correo electrónico • Conferencias electrónicas 	<ul style="list-style-type: none"> • videoconferencia multiparticipativa • Hiperdocumentos abiertos accesibles en línea, fruto de la escritura/lectura de una comunidad • Simulaciones (con posibilidad de actuar sobre el modelo) como soportes de debates de una comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Juegos de rol multiusuarios en el ciberespacio • Videojuegos en "realidad virtual" multiparticipativos • Comunicación a través de mundos virtuales, negociación continua de los participantes sobre sus imágenes y la imagen de su situación común

Tomado de Lévy (2007: 69).



5. MODOS EMERGENTES DE PRODUCCIÓN DE CONTENIDOS Y APLICACIONES DIGITALES

CONTENIDO DE USUARIOS

Hasta hace unos años, los productores y los consumidores estaban bien diferenciados. En el mundo de los medios de comunicación, estos roles no podían modificarse, entre otras razones, por los altos precios de las tecnologías de producción, publicación y circulación que demandaba el mercado. Tomando como ejemplo la producción audiovisual, sólo canales de televisión, productoras, personas u organizaciones con muchos recursos podían acceder a equipos y aplicaciones para editar video.

En unos pocos años, la realidad cambió tangencialmente. Junto con el deseo de “estar conectados” y de participar que atraviesa a la sociedad digital, emergió una variedad de dispositivos electrónicos, muchos de ellos portátiles, que comenzaron a ser cada vez más accesibles a una gran cantidad de usuarios. Sacar fotografías, grabar un video, escribir un



Usuario

La palabra usuario surge con los medios digitales, que proponen modelos interactivos con esquemas de comunicación de uno a uno, a diferencia del de uno a todos, propio de los medios masivos. A partir de la interactividad, los consumidores ejercen roles activos y “usan” el medio en vez de contemplarlo como meros espectadores. El término usuario connota la ampliación de atributos que otorga el contexto de la convergencia al consumidor de medios.

comentario y enviarlo inmediatamente a otras personas u organizaciones ubicadas en distintos puntos del planeta, comenzó a ser cada vez más fácil y accesible. Las aplicaciones para editar, modificar o producir, publicar y compartir contenidos en formato digital también dejaron de ser recursos para unos pocos privilegiados.

El resultado es un modelo en el que la línea divisoria entre productores y consumidores es cada vez más difusa. Los consumidores o usuarios de medios comenzaron a producir contenido, no sólo para comentar material publicado por medios profesionales, sino para llegar en muchos casos a ser una fuente indispensable en relatos noticiosos de gran impacto.



En los primeros años de la década pasada, el fenómeno comenzó a registrarse con fuerza en los países desarrollados, donde el acceso a dispositivos portátiles y conexiones a internet de banda ancha se dio de un modo más temprano que en los países en desarrollo. Por ejemplo, las noticias para reportar los ataques terroristas en el transporte público llevados a cabo en Londres, el 7 de julio de 2005, fueron ilustrados en gran medida gracias al aporte de videos y fotografías registrados por pasajeros y transeúntes que estaban en el lugar donde ocurrieron los ataques. El aporte del material por parte de estos aficionados fue clave, ya que fueron la única fuente para ilustrar los primeros momentos inmediatos a las explosiones.

A medida que el contenido generado por usuarios o aficionados comenzó a mezclarse con aquellos producidos por profesionales de medios, la industria se dispuso a estudiar cómo adaptar los medios al nuevo escenario e incluso, cómo llamar al fenómeno. Algunos comenzaron a hablar de periodismo ciudadano, otros no querían hacer referencia al periodismo para aludir a la labor de sujetos no profesionales, y hubo quienes prefirieron la palabra *prosumer* (prosumidor, en español), para crear un término que uniera el concepto de productor con el de consumidor.

Con el transcurso de los años recientes, las audiencias de la sociedad digital afianzaron su demanda de participación y de canales que les permitan enviar sus contenidos.

En el ciberespacio, los usuarios contribuyen con creaciones innovadoras que van conformando estéticas propias de la cultura digital, como muchas de las que se ven en YouTube u otros sitios de videos con el formato de redes sociales, en los que se presentan *mash-ups* (mezclas) de videos musicales, combinaciones libres de bandas de sonido con imágenes de videojuegos y películas con audios editados para crear nuevos sentidos.

En el contexto de los medios y la industria del entretenimiento, uno de los desafíos es no sólo crear canales para que los usuarios puedan contribuir con sus producciones, sino también idear modos complejos y colaborativos de producción de contenidos que integren a productores y consumidores.

La ampliación de la posibilidad de participación de usuarios en medios crea cierta impronta de “pares” en la relación productor y consumidor. De todos modos, no hay que exagerar este fenómeno. Los productores de los medios siguen siendo más poderosos y poseen muchos más recursos para controlar el medio que los usuarios comunes.



Teniendo en cuenta los modelos participativos y las relaciones de “pares” que se dan entre productores y consumidores en el ámbito de los nuevos medios, cómo podríamos repensar la dinámica de los procesos de enseñanza y aprendizaje. ¿Cómo debería darse la interacción entre docentes y alumnos para producir contenido y conocimiento?

POLÍTICAS EMERGENTES DE DERECHO DE AUTOR Y SOFTWARE LIBRE

La cultura digital, atravesada por prácticas de producción colaborativa y modificación casi permanente de contenidos, presenta un desafío al tradicional concepto de autor. La cibercultura deja de poner el acento en el producto para revalorizar el proceso de producción en el que pueden intervenir diversas personas o grupos de personas, quienes crean y reelaboran sobre lo que otros produjeron previamente. En este contexto, el modelo de un autor -como figura central y “propietaria” de algo- cede frente al modelo de inteligencia colectiva, en el cual no se puede identificar a un autor en particular como propietario, ni a un producto en un sentido acabado, sino más bien como proceso en constante transformación.

En este contexto, surgieron modelos de licencias que permiten a los creadores compartir y publicar sus obras gratuitamente, o bien optar por modelos alternativos al de “todos los derechos reservados”, como el “algunos derechos reservados”, que flexibilizan las restricciones para usos no comerciales.







Una de las instituciones detrás de este movimiento es Creative Commons. Creative Commons se fundó en el año 2001 con ayuda del Centro para el Dominio Público y está dirigida por líderes de opinión, expertos en educación, técnicos, juristas, inversores, empresarios y filántropos. Según su página institucional, se trata de “una organización sin ánimo de lucro, que promueve el intercambio y utilización legal de contenidos cubiertos por los derechos de autor”⁵.

En diciembre de 2002, la organización publicó su primer conjunto de licencias de derechos de autor gratuitas para el público. Están inspiradas en la Licencia Pública General GNU, la herramienta de licenciamiento de software libre más utilizada, creada por la Free Software Foundation (Fundación para el software libre).

⁵ Obtenido de: <http://www.creativecommons.org.ar>. Consultado el 13-05-2013.



Las licencias Creative Commons pueden ser utilizadas tanto por personas como instituciones, en casi cualquier obra creativa, siempre que se encuentre bajo derecho de autor (ver detalle en recuadro: “Licencias Creative Commons”).

Licencias Creative Commons			
Licencia	Ícono	Tipos de uso	Acciones permitidas
Atribución (by)		Comercial y no comercial	<ul style="list-style-type: none"> • Copiar • Adaptar o modificar • Distribuir
Reconocimiento – Compartir Igual (by-sa)		Comercial y no comercial	<ul style="list-style-type: none"> • Copiar • Adaptar o modificar • Distribuir • Licenciar a otros con los mismos términos del trabajo original
Atribución – No Comercial (by-nc)		No comercial	<ul style="list-style-type: none"> • Copiar • Adaptar o modificar • Distribuir • Licenciar a otros
Atribución – No Comercial – Compartir Igual (by-nc-sa)		No comercial	<ul style="list-style-type: none"> • Copiar • Adaptar o modificar • Distribuir • Licenciar a otros con los mismos términos del trabajo original
Atribución – Sin Obra Derivada (by-nd)		Comercial y no comercial	<ul style="list-style-type: none"> • Copiar • Adaptar o modificar • Distribuir copias exactas • Licenciar a otros
Atribución – No Comercial – Sin Obra Derivada (by-nc-nd)		No comercial	<ul style="list-style-type: none"> • Copiar • Adaptar o modificar • Distribuir • Licenciar a otros

Tomado de: <http://creativecommons.org.ar/licencias>. Consultado el 17-05-2013.



¿Qué es el software libre?

El software libre es la denominación del software que respeta la libertad de todos los usuarios que adquirieron el producto y, por tanto, puede ser usado, copiado, estudiado, modificado y redistribuido libremente de varias formas. La Free Software Foundation, creada en 1985 por Richard Stallman, es la principal organización promotora del movimiento de *software libre*.

Tomado de Wikipedia y modificado por el autor:

http://es.wikipedia.org/wiki/Software_libre



LA ÉTICA HACKER EN LA EDUCACIÓN

Pekka Himanen es un filósofo finlandés, doctor por la Universidad de Helsinki, que actúa como asesor en temas vinculados a la sociedad de la información en los distintos gobiernos finlandeses, así como en empresas privadas. En su obra “La ética hacker”, Himanen se propone desestigmatizar el término *hacker* y rescata una de sus acepciones: hacker es todo aquel que trabaja con pasión y entusiasmo en aquello que hace. De ahí que afirme que esta noción puede y debe extrapolarse a otros ámbitos, como el educativo.

El autor sostiene que el hacker inicia su proceso de aprendizaje mediante el planteo de un problema interesante. Luego, recurre a diversas fuentes en busca de una solución y, finalmente, comunica el resultado. La pasión del hacker consiste, para él, en aprender más sobre un tema determinado. En este sentido, cuenta que Linus Torvalds -ingeniero de software finlandés estadounidense, responsable del desarrollo de Linux, uno de los principales ejemplos de software libre- aprendió a programar con una computadora heredada de su abuelo, de manera informal y siendo guiado por sus pasiones.

Himanen afirma que “el ejemplo de la capacidad de niños de diez años para aprender cuestiones muy complicadas de programación habla muy a las claras de la importancia de la pasión en el proceso de aprendizaje, a diferencia de lo lenta que les resulta a menudo la educación a sus coetáneos en las escuelas tradicionales. (...) Una fuerza primordial de este modelo de aprendizaje estriba en que un hacker, al aprender, enseña a los demás. Cuando se pone a estudiar el código fuente de un programa, a menudo lo desarrolla hasta un estadio ulterior, y otros pueden aprender de su trabajo. Cuando un hacker comprueba las fuentes de información de utilidad procedente de su experiencia, alrededor de diversos problemas, se organiza un debate continuado, crítico y en evolución. Y la recompensa por el hecho de participar en este debate es el reconocimiento de los iguales. Podría darse el nombre de «academia red» a este modelo de aprendizaje abierto, ya que se trata de un entorno de aprendizaje en continuo estado de evolución que es creado por los propios hackers. (...) Podríamos también utilizar esta idea para crear una Academia red generalizada, en la cual todos los materiales de estudio estarían puestos a libre disposición de cualquiera para su uso, crítica y desarrollo. Al mejorar el material existente en nuevas direcciones, la red no dejaría de producir mejores recursos para el estudio directo de esos temas” (Himanen, 2002: 59, 60 y 62).

Nelson Pretto afirma inspirarse en este libro de Himanen para recuperar “la perspectiva



colaborativa de la educación” (2012: 10). Retoma las características del hacker para destacar el hecho de que “le gusta lo que hace y es creativo, le gusta explorar e investigar” y sostiene que lo que resulta más relevante en el ámbito educativo, es que “le gusta compartir sus descubrimientos con sus pares” (2012: 10 y 11). En este sentido, Pretto aclara que no se trata de la simple copia de contenidos, sino de la “posibilidad de cambio permanente, de copiar y mezclar, recrear” (2012: 12). Y agrega que la ética de los hackers podría ser entendida como aquellos “valores que deberían estar unidos a cualquier profesión y, sobre todo, en el campo educacional” (2012: 12).



En base a las ideas de Himanen y Pretto, ¿qué propuestas concretas se le pueden ocurrir para llevar a cabo en los procesos de enseñanza y aprendizaje?



BIBLIOGRAFÍA

DIX, A.; FINLAY, J.; ABOWD, G. D. (2004). *Human-Computer-Interaction*. Harlow: Pearson Education Limited.

GITELMAN, L. (2006). *Always Ready New: Media, History and the Data of Culture*. En H. Jenkins (2008). *Convergence Culture: la cultura de la convergencia de los medios de comunicación*. Barcelona: Paidós.

HIMANEN, P. (2002). *La ética del hacker y el espíritu de la era de la información*. Barcelona: Destino.

JENKINS, H. (2008). *Convergence Culture: la cultura de la convergencia de los medios de comunicación*. Barcelona: Paidós.

LÉVY, P. (2007). *Cibercultura. La cultura de la sociedad digital*. Barcelona: Anthropos Editorial.

MARTÍN-BARBERO, J. (2003). *La educación desde la comunicación*. Bogotá: Grupo Editorial Norma.

NIELSEN, J. (2012). "Usability 101: Introduction to Usability". Consultado el 13 de febrero de 2013. Disponible en: <http://www.useit.com/alertbox/20030825.html>.

PRETTO, N. (2012). "Profesores-autores em rede". En *Recursos Educacionais Abertos: práticas colaborativas e políticas públicas*. Salvador: Edufba.

SCHMIDT, J. P. (2007). *Recursos educativos abiertos: estrategia para apertura y desarrollo social de la Educación Superior*. Global University Network for Innovation. Consultado el 13 de mayo de 2013. Disponible en: <http://colaboracion.uv.mx/sea/Documentos%20compartidos/recursoseducativosabiertos.pdf>

STANSBERRY, D. (1998). *Labyrinths, The Art of Interactive Writing and Design*. Belmont: Wadsworth Publishing Company.