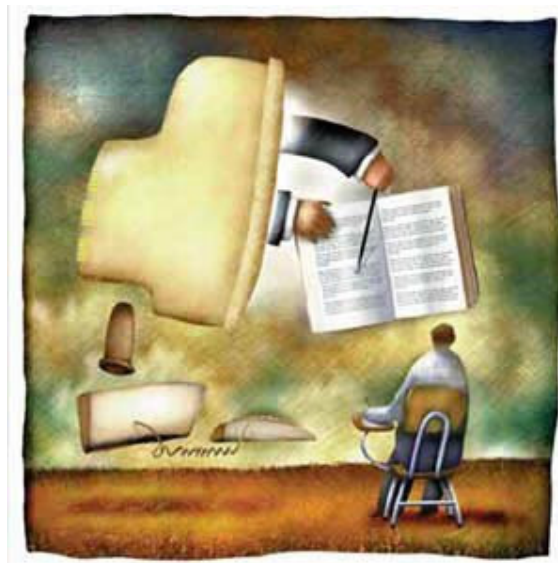


Trabajo Final Integrador

PROPUESTA SOBRE APRENDER ENSEÑANDO: Desarrollo¹ de un curso a distancia sobre Accesibilidad Web en manos de alumnos

Director: Lic.F.Javier Diaz

Asesora: Lic.Ana María Ungaro



Lic. Ivana Harari



Facultad de Informática-UNLP

¹ Desarrollo desde la perspectiva informática incluye etapas de análisis, diseño e implementación del curso en una plataforma virtual educativa.

“Quien dice que el educador no tiene la responsabilidad de enseñar, es un demagogo o miente o es incompetente... pero la cuestión es saber si el acto de enseñar termina en sí mismo o, por el contrario, el acto de enseñar es sólo un momento fundamental del aprender...”

Paulo Freire

(“No hay docencia sin discencia” del libro “Pedagogía de la Autonomía – Saberes necesarios para la práctica educativa”)

■■■■ ÍNDICE TEMÁTICO

■■■■ TÍTULO	5
■■■■ PRESENTACIÓN	5
■■■■ JUSTIFICACIÓN DE LA RELEVANCIA DE IMPLEMENTACIÓN DEL TRABAJO PROPUESTO	10
■■■■ OBJETIVOS.....	12
■■■■ DIAGNÓSTICO.....	12
■■Diagnóstico sobre la discapacidad.....	12
■■Diagnóstico respecto a la Falta de Accesibilidad Web.....	22
■■Diagnóstico desde una Perspectiva Académica	34
■■■■ MARCO CONCEPTUAL.....	37
■■■■ DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	44
■■■■ CRONOGRAMA.....	51
■■■■ DESARROLLO DEL TRABAJO PROPUESTO	53
■■La Materia Diseño Centrado en el Usuario.....	54
■■El Nuevo Trabajo Práctico sobre Accesibilidad	57
■■Adecuación de la Materia para incorporar el Nuevo Trabajo Práctico Propuesto	60
■■Forma de evaluación del Nuevo Trabajo Práctico Propuesto	68

■ ■ Las Producciones de los Alumnos	72
■ ■ Las Consultas de los Alumnos	79
■ ■ ■ ■ EVALUACIÓN DEL TRABAJO PROPUESTO	83
■ ■ Evaluación de los Alumnos	84
■ ■ Evaluación de la Práctica de Aprender-Enseñando	85
■ ■ Evaluación desde la Perspectiva de la Cátedra.....	89
■ ■ Sugerencias y Aportes	90
■ ■ ■ ■ CONCLUSIONES.....	92
■ ■ ■ ■ BIBLIOGRAFÍA GENERAL Y ESPECÍFICA.....	94
APÉNDICE A.....	100
APÉNDICE B	103
APÉNDICE C.....	107

■ ■ ■ ■ TÍTULO

“Propuesta sobre aprender enseñando: desarrollo de un curso a distancia sobre Accesibilidad Web en manos de alumnos”

■ ■ ■ ■ PRESENTACIÓN

En estos últimos tiempos, las nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) ha generado un notable impacto en nuestra vida cotidiana. El ciudadano puede hacer uso intensivo de estas nuevas tecnologías iniciando trámites, gestionando transacciones, consultando información, participando en espacios virtuales de comunicación, como también utilizándolas como un recurso educativo de gran impacto en el proceso de aprendizaje. Especialmente la tecnología Web, que es una herramienta global de consulta en tiempo real la cuál posibilita un marco para la difusión, intercambio y socialización de conocimientos, trascendiendo cuestiones geográficas y restricciones horarias. (Cabrero, 2004)

Las TICs pueden estar incorporadas en cualquier ámbito. Cuando las TICs se aplican a mejorar la gestión y los servicios de la administración pública, facilitando el acceso a la información, nos encontramos con aplicaciones de “e-gobierno” o gobierno electrónico. Además las TICs pueden ser empleadas en educación, referenciada como “e-educación”, proveyendo sitios educativos con materiales didácticos, tutoriales, información sobre encuentros, cursos y conferencias, hasta inclusive constituyendo espacios virtuales para la enseñanza y aprendizaje como los cursos a distancia. (Cabrero, 2004)

Aprovechar las ventajas de las TICs, es de gran relevancia en todos los niveles de una sociedad, pero lamentablemente esta realidad no es compartida por todos los ciudadanos. La contracara del vertiginoso progreso tecnológico está dada por la brecha digital que se va trazando entre quienes acceden a las tecnologías y aquellos que se ven privados de las mismas. (Serrano, 2003)

El surgimiento de esta nueva brecha, llamada barrera digital o “digital divide”, se refiere a la distancia existente entre el recurso y las personas que no pueden acceder a él, que trae como consecuencia una marcada diferenciación entre las personas usuarias de dicho recurso, en este caso Internet, con las que aún no lo han podido hacer. (Serrano, 2003)

Aquellas personas que poseen capacidades diferentes, no están ajenas a este nuevo problema. Ellas, con sus limitaciones como ceguera, disminución visual, problemas motrices, que podrían aprovechar al máximo las potencialidades de la Web, en cambio, se enfrentan a una nueva “barrera digital” que les imposibilita el acceso a esta importante herramienta.

Para que un usuario discapacitado pueda utilizar Internet, debe en principio, acondicionar su PC con herramientas de adaptación que lo asista en sus necesidades funcionales. Ejemplo de éstas son lectores de páginas Web, amplificadores de pantalla, teclados especiales, impresoras braille, entre otros. Pero la adquisición, uso y aprendizaje de estas herramientas informáticas no le garantizan el acceso a los contenidos de la Web. Se requiere por otra parte, que los sitios Web que él visite sean accesibles, esto es que el desarrollador Web haya utilizado pautas internacionales de Accesibilidad en el diseño y construcción de los mismos, como las normas WCAG 1.0, WCAG 2.0 o las normas españolas UNE, admitiendo diversos contextos de interacción.

Los sitios Web actualmente emplean en su mayoría representaciones “exclusivamente” visuales y multimediales de la información, con animaciones, videos, texto parpadeante, imágenes y otras componentes, que hace que las páginas y el acceso a su información sea imposible para ciertos usuarios con recursos limitados. Cuestiones de formato y diseño les complican el acceso al contenido. (Montero, 2006)

Como lo indica la OMS (2011), la discapacidad es un término general que abarca las deficiencias, las limitaciones de la actividad y las restricciones de la participación. Las deficiencias son problemas que afectan a una estructura o función corporal; las limitaciones de la actividad son dificultades para ejecutar acciones o tareas, y las restricciones de la participación son problemas para participar en situaciones vitales.

Por consiguiente, la discapacidad es un fenómeno complejo que refleja una interacción entre las características del organismo humano y las características de la sociedad en la que vive.

En este sentido, las dificultades que se le presentan a un discapacitado al navegar por Internet, pueden ser evitadas si el desarrollador Web contempla un diseño universal (Chisholm, 2008) en los sitios que publica en Internet. Queda en sus manos realizar sitios que complementen lo estéticamente bien diseñado con requisitos mínimos de accesibilidad, permitiendo el acceso a todos (Lazar, 2004).

Según Tim Berners Lee (2000), creador de la Web, estipula que accesibilidad Web significa *“Poner Internet y sus servicios a disposición de las personas, sean cuales sean sus requisitos de hardware o software, su infraestructura de*

red, su idioma materno, su contexto cultural, su ubicación geográfica o sus aptitudes mentales y físicas".

Es importante contribuir a la sensibilización, concientización y formación de estudiantes, futuros profesionales informáticos, en torno de líneas temáticas que aborden la problemática del discapacitado en Internet como también normas, leyes y conceptos relacionados con Accesibilidad Web.

El perfil de un profesional informático incluye incumbencias como la investigación, auditoría, y desarrollo de sistemas informáticos abordando en particular las áreas de Ingeniería de Software, Bases de Datos y Procesamiento de la Información. También dentro de sus competencias profesionales se encuentra el realizar tareas como docente universitario en Informática, en todos sus niveles.

La Accesibilidad Web es una disciplina informática enmarcada dentro de la Ingeniería de Software y de las Ciencias de Computación, está íntimamente relacionada con el desarrollo de sistemas interactivos operados por personas con discapacidad, por lo que también la formación de la misma es fundamental para el futuro profesional.

En este sentido, se propuso este trabajo final, cuya intención fue intervenir en las prácticas de enseñanza sobre Accesibilidad Web, comprometiendo al estudiantado en la confección de un curso a distancia que profundice los tópicos relacionados a esta temática.

Este curso fue implementado como una experiencia práctica dentro de la materia de Diseño centrado en el usuario de 5to.año de Informática, modernizando las estrategias pedagógicas aplicadas al área, con nuevos planteamientos didácticos, que motivaron a los alumnos en el proceso

formativo de un tema de gran relevancia y compromiso social, y con fuerte anclaje en la realidad.

Los estudiantes debieron explorar, investigar, analizar la temática de Accesibilidad Web, no sólo para su propia adquisición de conocimientos en un proceso de aprendizaje, sino para intervenir en un proceso de enseñanza. El poder expresar dichos conocimientos adquiridos, explicarlos y retransmitírseles a los demás, dio lugar a la reflexión y transformación de los mismos, requiriendo niveles de comprensión mayores.

Abordar la temática de Accesibilidad Web en forma innovadora permitió impactar sobre una comunidad de alumnos que están a punto de graduarse en Informática, complementando su formación con contenidos que atraviesan dentro del rol profesional. Se intentó además reafirmar los valores éticos del alumno, fomentando buenos hábitos en su práctica profesional, colaborando en la comprensión sobre la responsabilidad y compromiso a adquirir, al momento de aportar contenidos en Internet, los cuáles deben respetar normas internacionales y deben admitir a todo ciudadano como potencial usuario, sin condicionamientos arbitrarios.

Este trabajo se apoyó e hizo eco del espíritu impulsado desde la Ley 26.653- "Accesibilidad de la Información en las Páginas Web", aprobada por unanimidad el 3 de noviembre de 2010 por la Cámara de Senadores de La Nación. La misma establece que los sitios Web que dependen directa e indirectamente del Estado Nacional deben ser accesibles, para que toda persona pueda acceder a sus contenidos sin excepciones, con independencia de sus capacidades perceptuales y motrices, garantizando igualdad de oportunidades y trato.

■■■■ JUSTIFICACIÓN DE LA RELEVANCIA DE IMPLEMENTACIÓN DEL TRABAJO PROPUESTO

Lelio tiene una ceguera desde su nacimiento. Actualmente está cursando la carrera de Periodismo de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Abril, graduada de Traductorado de Inglés y actual estudiante de Filosofía y Letras de la UNLP, también es ciega desde nacimiento. Ellos, como muchos ciegos mas (según la OMS², Organización Mundial para la Salud, estima que para el año 2020 más de 75 millones de personas en el mundo serán ciegas y 200 millones más, débiles visuales), intentan cada día acceder a Internet para leer el diario, buscar información, gestionar alguna transacción comercial, o realizar algún trámite. Su máquina está dotada de la herramienta de adaptación JAWS³ que lo asiste en su interacción y navegación por Internet, leyéndoles el contenido de las páginas.

A pesar de contar con los recursos necesarios, muchas de sus intenciones son infructuosas. A la hora de entrar a los sitios, se encuentra con que la mayoría son inaccesibles, la información publicada en ellos lamentablemente no se puede acceder a través de su lector de pantalla.

María es una alumna de Ciencias Jurídicas de la UNLP. Tiene una malformación en sus extremidades superiores que no le permiten realizar movimientos de precisión. Como muchas personas más con problemas motrices necesita para utilizar la PC, de teclados especiales puesto que no pueden usar el mouse. Al momento de querer acceder a Internet, nota una gran limitación más allá de las propias de su enfermedad, le resulta imposible navegar en la mayoría de los sitios Web utilizando sólo su teclado. Dice “-sin el

² OMS: Organización Mundial de la Salud

³ Jaws: software lector de documentos y magnificador de pantalla. Corre bajo Windows o Macintosh.

*mouse es imposible!!*⁴.

Estos casos como miles más, evidencian una situación en común: a pesar de tener los recursos necesarios, en la Web encuentran una nueva barrera a afrontar que está más allá de sus posibilidades. El motivo de encontrarse inhabilitado para acceder a la información se debe a que el desarrollador que hizo la página, utilizando el lenguaje HTML⁴, no aplicó las normativas de diseño universal que hace accesible su sitio (Paciello, 2000).

A pesar de contarse con normas vigentes desde el año 1998, la mayoría de los sitios Web publicados hoy en día no presentan características accesibles.

El problema central ronda en la falta de capacitación de los desarrolladores Web en cuestiones específicas sobre Accesibilidad, que se evidencian con la exclusión injustificada de ciertos usuarios a los contenidos publicados. A través de la educación, muchas de estas causales se reducirían (Martínez, 2003).

Con el objeto de contribuir a la formación de Accesibilidad Web, de una manera que impacte y motive a los alumnos, se les propuso durante la cursada 2010, que participen en la confección de un curso a distancia, que aborde en profundidad esta temática.

El curso a distancia fue considerado por la cátedra como un instrumento didáctico enriquecedor; no sólo para constituir un espacio, un nuevo escenario formativo por el cual se manifieste el proceso de aprender enseñando por parte del alumnado, sino que además, como un medio de expresión, interacción, cooperación y creación. Fue apreciado como un instrumento cognitivo de procesamiento de la información investigada, un dispositivo para registrar y

⁴ HTML: siglas de Hypertext Mark Up Language. Lenguaje de marcado para desarrollo de páginas Web.

transmitir los conocimientos adquiridos y comprendidos, una herramienta poderosa para volcar las transformaciones de los saberes y su fortalecimiento.

■■■■ OBJETIVOS

Entre los objetivos principales, se pueden mencionar:

- Contribuir en la formación del estudiantado sobre Accesibilidad Web promoviendo su participación en el desarrollo de un curso a distancia donde se manifieste un proceso de aprender a través de la enseñanza del tema.
- Innovar sobre la práctica docente con nuevos planteamientos didácticos que motiven a los alumnos a abordar una temática de gran impacto social.
- Proveer a través del curso a distancia, un espacio para la difusión, sociabilización, comunicación de experiencias, posibilitando la conjugación de habilidades creativas, comunicativas y colaborativas en el proceso formativo.

■■■■ DIAGNÓSTICO

Una vez definidos los objetivos del proyecto, en esta sección se va a realizar el diagnóstico sobre la discapacidad, sobre la falta de accesibilidad Web, y por último, un análisis teniendo en cuenta una mirada académica.

■■■ DIAGNÓSTICO SOBRE LA DISCAPACIDAD

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), alrededor del 10% de la población mundial (650 millones de personas), vive con una discapacidad,

constituyendo la mayor minoría del mundo. Esta organización estima que hay aproximadamente 314 millones de personas con discapacidad visual, 45 millones de las cuales son ciegas.

En cuanto a estadísticas de nuestro país, se puede citar a la Encuesta Nacional de personas con Discapacidad, ENDi 2001, cuyos resultados advierten que dos millones ciento setenta y seis mil ciento veintitrés (2.176.123) de habitantes de nuestro país tienen al menos una discapacidad y que dentro de este grupo el 14,4% presenta solo discapacidad visual y el 25,9%, la combinación de discapacidad visual y motora. Se detectaron seiscientos treinta y cuatro mil veintinueve (634.029) ciudadanos con dificultad para ver y ciegos, de los cuales cuarenta y cuatro mil doscientos treinta y cinco (44.235) son de 0 a 14 años; doscientos noventa y ocho mil ciento cincuenta (298.150) de 15 a 64 años y doscientos noventa y un mil doscientos ochenta y ocho (291.288) de 65 años y más.

Teniendo en cuenta la comunidad educativa de la UNLP, se encuentra un informe desarrollado por el Departamento de Atención Social de la Dirección de Salud, en el cual analizaron las solicitudes de alumnos a becas de discapacidad otorgadas por la Prosecretaría de Asuntos Estudiantiles durante el año 2010. Realizaron entrevistas a los solicitantes, considerando cuestiones socio económicas.

Algunos resultados interesantes de este informe, se muestran en las siguientes tablas:

SOLICITUD BECA DE DISCAPACIDAD	
ALUMNOS ENTREVISTADOS	53

Tabla 1- Cantidad entrevistados

En base a estos cincuenta y tres (53) estudiantes, se puede analizar los valores según el tipo de discapacidad. Los resultados son:

POR TIPO DE DISCAPACIDAD	
TIPO	CANTIDAD
MOTORA	21
VISUAL	11
VISCERAL	11
VISCERAL-MOTORA	6
VISCERAL-VISUAL	1
MENTAL	3

Tabla 2- Cantidad entrevistados según Tipo de Discapacidad

Tener en cuenta que dentro de la discapacidad mental se encontraron chicos con medicaciones de psicofármacos o que se encuentran en tratamiento de drogadicciones.

Si consideramos el origen de la discapacidad, se obtienen estos resultados:

ORIGEN DE LA DISCAPACIDAD	
FACULTAD	CANTIDAD
DE NACIMIENTO	26
ADQUIRIDA	27

Tabla 3- Cantidad entrevistados según Origen de la Discapacidad

Teniendo en cuenta la edad y género, se tiene:

POR GRUPO ETÁREO	
AÑO	CANTIDAD
18 A 23	22

24 A 29	13
30 O MÁS	18

Tabla 4- Cantidad entrevistados según Edad

POR GÉNERO	
SEXO	CANTIDAD
FEMENINO	29
MASCULINO	24

Tabla 5- Cantidad entrevistados según Género

De las planillas, también se reveló la cantidad de estudiantes entrevistados según la unidad académica de los mismos, obteniendo así la siguiente tabla de resultados:

DISTRIBUCIÓN POR UNIDADES ACADÉMICAS	
FACULTAD	CANTIDAD
ARQUITECTURA Y URBANISMO	3
BELLAS ARTES	10
CIENCIAS AGRARIAS Y FORESTALES	1
CIENCIAS ECONÓMICAS	2
CIENCIAS EXACTAS	3
CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES	9
CIENCIAS VETERINARIAS	2
HUMANIDADES Y Cs. DE LA EDUCACIÓN	4
INGENIERÍA	2
ODONTOLOGÍA	2
PERIODISMO Y COMUNICACIÓN SOCIAL	4

PSICOLOGÍA	3
TRABAJO SOCIAL	3
CIENCIAS NATURALES Y MUSEO	2
CIENCIAS ECONÓMICAS	2

Tabla 6- Cantidad entrevistados según Unidad Académica

Los resultados anteriores tienen en cuenta estudiantes universitarios que solicitaron la beca de discapacidad. Se estima la existencia de muchos chicos más que presentan alguna disminución física o mental, y que no se presentaron a la convocatoria. Esto se demuestra con el caso específico de la Facultad de Informática en donde, de acuerdo a datos determinados por la Prosecretaría de Asuntos Estudiantiles de dicha entidad, los alumnos con discapacidad detectados fueron:

ALUMNOS INSCRIPTOS CON DISCAPACIDAD EN INFORMÁTICA			
TIPO DISCAPACIDAD	2009	2010	2011
VISUAL-CEGUERA	1	0	0
VISUAL-DISMINUCIÓN VISUAL	1	0	3
AUDITIVA-SORDERA	0	2	0
AUDITIVA-HIPOACUSIA	0	2	1

Tabla 7- Inscriptos en Informática según Discapacidad

Todas estas personas, como cualquier otra, independientemente de sus capacidades y limitaciones, pueden querer ser potenciales usuarios de Internet. Según Conchita Corera de la Universidad Accesible de Navarra asegura que *“Tenemos que entender que la discapacidad es una forma de diversidad.”*

Todas las personas tenemos capacidades y tenemos limitaciones, y en algún momento de la vida podemos estar también discapacitados para algo". (Corera C., 2010).

Como mencionamos al principio, para que un usuario con alguna discapacidad pueda navegar por Internet, gozando de las fortalezas que ofrece, debe concretarse al menos dos situaciones: que estén provistos de herramientas de adaptación adecuadas y que los sitios Web sean accesibles.

Respecto a las herramientas de adaptación, son recursos de hardware o software que se instalan en una PC y que ayudan al discapacitado en las dificultades que el posea.

Estas herramientas informáticas son denominadas también ayudas técnicas. La definición general de este concepto es: "*Son instrumentos o dispositivos especiales que permiten realizar actividades diversas que sin tal ayuda quedarían fuera de las posibilidades, es decir, son elementos facilitadores que ayudan al individuo a aproximarse lo más posible a la normalidad, partiendo de su capacidad deficiente, transformando el entorno con el fin de favorecer la integración de los individuos con diversas problemáticas. En definitiva, son el puente entre la dependencia y la independencia. El objeto y la finalidad, es conseguir la integración y participación del individuo dentro del medio en el que vive*" (Paciello, 2000).

Hay herramientas de software como lectores de pantalla, de documentos, magnificadores de letras, software de presentación de teclados en pantalla totalmente configurables para adaptarse a las necesidades del usuario, estos pueden operarse desde el ratón convencional, especial o pulsador.

Estas herramientas asistivas pueden estar incluidas dentro del sistema operativo como es el caso de Windows que ofrece el lector de pantalla "Narrator", el magnificador "Lupa", un teclado virtual y otras opciones de accesibilidad.

También hay software para discapacitados que incluyen un paquete de funciones como por ejemplo el producto Hal de Dolphin, JAWS de Freedom Scientific que además de ser lectores de pantalla, proveen un magnificador, salida a braille y a voz. En la Figura 1, se observa un magnificador de pantalla y en la Fig.2 un teclado virtual:

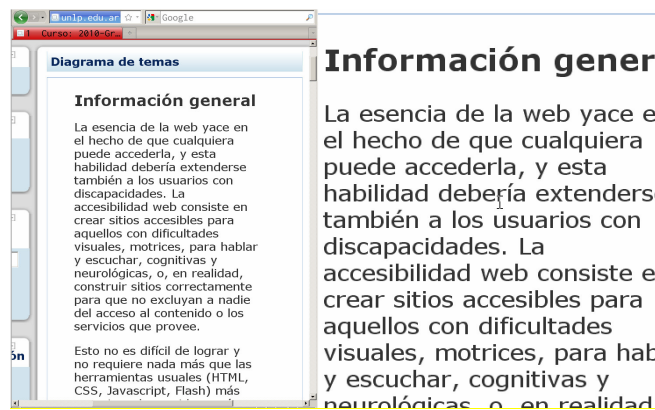


Figura 1- Magnificador de Pantalla



Figura 2- Teclado Virtual

Teniendo en cuenta la filosofía de software libre, existen importantes herramientas asistivas que son libres. Esto es, son aplicativos para discapacitados que pueden o no requerir un pago inicial para su adquisición, pero que brindan a los usuarios libertades para ejecutar, copiar, actualizar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el software.

Entre los productos de software libre para discapacitados se pueden mencionar los lectores de pantalla NVDA y Orca, el teclado virtual Free Virtual Keyboard, Gnopernicus que es un paquete de utilidades compuesto de una lupa ampliadora de pantalla, lectura de pantalla con voz mediante el sintetizador Festival, y uso de un teclado braille para mostrar la salida texto.

Por otra parte, existen productos de hardware para discapacitados, como sintetizadores de voz, fotocopiadoras parlantes, graficadores de relieve para preparar gráficos táctiles, insumos de medicina como por ejemplo termómetros parlantes, lentes sonares los cuales emiten un sonido particular al detectar un obstáculo, reconocedores ópticos braille, magnificadores de imágenes, teclados especiales como teclados con relieve o teclados Braille, pulsadores, ratones especiales para pie, mentón, boca, entre otros.

En la Fig.3 se muestra un ratón para boca, el cuál permite mover el puntero del ratón por la pantalla, con el movimiento de la boca. Por lo general, los clickeos se hacen mediante el soplido o aspiración.



Figura 3- Ratón para boca

En la Fig.4 se muestra un ratón para pie. Con el movimiento de un solo pie, permite controlar íntegramente las funciones del ratón de una computadora, incluyendo el clickeo, arrastres, selección, scrolling, entre otros.



Figura 4- Ratón para pie

Entre los teclados especiales se puede observar la Fig.5 que muestra un teclado en relieve y la Fig.6 muestra un dispositivo braille que permite transmitir el contenido de la pantalla en caracteres braille así las personas ciegas o sordo ciegas puedan acceder a la información de la pantalla.



Figura 5- Teclado en relieve



Figura 6- Línea braille

Todas estas herramientas, tanto de hardware como de software, insumen al usuario discapacitado mucho esfuerzo y costo, no sólo por el precio de adquisición que puede llegar a ser bastante considerable como por ejemplo el JAWs que cuesta a razón de un mil dólares (u\$s 1000.-), sino también por las complicaciones de instalación, aprendizaje, utilización, integración con el sistema operativo y el resto de las aplicaciones.

Además de sortear todos estos obstáculos, el usuario que utilice estas herramientas deberá depender, a la hora de navegar por Internet, de cómo fueron construidos los sitios que él visite. Si estos no presentan características accesibles, sus herramientas asistivas serán infructuosas.

■ ■ DIAGNÓSTICO RESPECTO A LA FALTA DE ACCESIBILIDAD WEB

Como se mencionó anteriormente, existen soluciones informáticas para asistir al usuario con discapacidad al querer interactuar con Internet. Pero para lograrlo, hay una segunda condición que se debe dar y que no depende de ellos: es que los sitios Web sean accesibles.

Esto significa que el desarrollador Web en el proceso de construcción de los sitios, debe respetar estándares internacionales sobre diseño universal y sobre el correcto uso del lenguaje HTML. El código de la página Web que el usuario discapacitado esté accediendo, por ejemplo mediante un lector de pantalla, debe cumplir ciertas normas, para que la herramienta de adaptación lo interprete correctamente y la información sea leída al usuario sin inconvenientes.

Resulta muy difícil estimar la cantidad de páginas Web inaccesibles en el mundo, por ello, el diagnóstico sobre esta problemática se va a desarrollar a través de dos casos de investigación realizados a sitios Web nacionales tanto del ámbito gubernamental como educativo.

En el primer caso de estudio, se analizó la accesibilidad Web de treinta (30) sitios oficiales de la Pcia. de Bs. Aires tanto municipales como ministeriales, de los cuáles sólo tres (3) presentaban características accesibles. Este trabajo fue parte de una monografía presentada ante el Congreso JAIIO, organizado por la Universidad Nacional del Litoral, en octubre de 2008, en donde obtuvo el 1er. Premio Nacional de Gobierno Electrónico.

El segundo caso de estudio, consiste en un análisis de accesibilidad que se

realizó en el año 2009, en los sitios Web pertenecientes a la UNLP. Se estudiaron sesenta y tres (63) sitios pertenecientes a unidades académicas, dependencias y laboratorios, de los cuáles sólo dieciséis (16) tienen un nivel básico de accesibilidad. El mismo fue realizado para la Comisión Universitaria de Discapacidad de la UNLP.

Antes de comentar los detalles de tales investigaciones, se va a explicar cómo se puede determinar si una página Web es o no accesible. La comprobación se puede realizar de dos modos: una comprobación manual o una comprobación automática.

En la comprobación manual, más costosa pero efectiva, se prueba el funcionamiento del sitio en diferentes escenarios de interacción, o sea en diferentes situaciones que un usuario pueda atravesar al momento de operar el sitio. Esto significa, probar el sitio desde una PC que tenga adaptaciones informáticas como las que utiliza un discapacitado, navegar con el monitor apagado y el lector de pantalla funcionando, navegar desconectando el mouse, utilizando un teclado especial o virtual, con monitor monocromático, con versiones antiguas de navegador.

La comprobación automática consiste en probar el sitio a través de un software específico denominado validador de accesibilidad. La W3C brinda un listado de herramientas de validación de accesibilidad recomendadas. Estas herramientas analizan el código HTML del sitio y responden con un dictamen sobre los problemas de accesibilidad que el mismo posee (Zeldman, 2010).

Para los casos de estudio presentados a continuación, se emplearon ambos tipos de comprobaciones con el fin de dictaminar si los sitios eran o no accesibles.

Cuando en el texto se especifica “Accesible de nivel A”, se refiere a que tiene un nivel muy básico de accesibilidad. Esto significa que el sitio pasa muy ajustadamente la aprobación de la herramienta automática y presenta complicaciones en la comprobación manual.

La nomenclatura estipulada por la W3C y la utilizada en los validadores automáticos es Accesibilidad de nivel A, AA y AAA, esta última garantiza una accesibilidad ideal. El validador utilizado para las comprobaciones automáticas es el TAW.

El TAW, es la primera herramienta de verificación de accesibilidad de páginas Web en castellano. Fue desarrollado por el Fondo Formación Asturias para el Centro Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnica (CEAPAT) del Instituto de Migraciones y Servicios Sociales de España. Por primera vez fue presentado en abril de 2001 y su dirección en la Web es <http://www.tawdis.net>.

■ 1ER.CASO DE ESTUDIO: Resultados del análisis de accesibilidad en sitios oficiales de la provincia de Buenos Aires

En la tabla 8, se muestran los sitios ministeriales y en la tabla 9, los sitios municipales considerados en la muestra.

SITIOS MINISTERIALES DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES	
DESCRIPCIÓN	¿ES ACCESIBLE?

MINISTERIO DE SALUD	No es accesible
GOBIERNO DE LA PCIA DE BUENOS AIRES	Accesible nivel A
MINISTERIO DE SEGURIDAD	No es accesible
MINISTERIO DE ASUNTOS AGRARIOS	No es accesible
MINISTERIO DE ECONOMÍA	No es accesible
MINISTERIO DE JEFATURA DE GABINETE Y GOBIERNO	No es accesible
MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL	No es accesible
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA	No es accesible
MINISTERIO DE JUSTICIA	No es accesible

Tabla 8- Listado de sitios ministeriales evaluados según Accesibilidad

SITIOS MUNICIPALES DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES	
DESCRIPCIÓN	¿ES ACCESIBLE?
ALMIRANTE BROWN	No es accesible
AVELLANEDA	No es accesible
AZUL	No es accesible
BAHÍA BLANCA	No es accesible
BRAGADO	No es accesible
BRANDSEN	No es accesible
CAMPANA	No es accesible
CARLOS CASARES	No es accesible
CHASCOMÚS	Accesible nivel A
ENSENADA	No es accesible

ESCOBAR	No es accesible
ESTEBAN ECHEVERRÍA	Accesible nivel A
FLORENCIO VARELA	No es accesible
GENERAL PUEYRREDÓN	No es accesible
GENERAL SAN MARTÍN	No es accesible
LA MATANZA	No es accesible
LA PLATA	No es accesible
LANÚS	No es accesible
MORENO	No es accesible
MORÓN	No es accesible
PILAR	No es accesible
QUILMES	No es accesible
ALMIRANTE BROWN	No es accesible

Tabla 9- Listado de sitios municipales evaluados según Accesibilidad

En el siguiente cuadro, se muestra los totales de sitios ministeriales y municipales accesibles y los que no.

SITIOS ANALIZADOS	
TOTAL	30
ACCESIBLES	3
NO ACCESIBLES	27

Tabla 10- Resumen de los resultados de la evaluación de Accesibilidad

Estos valores se visualizan gráficamente, de la siguiente manera:

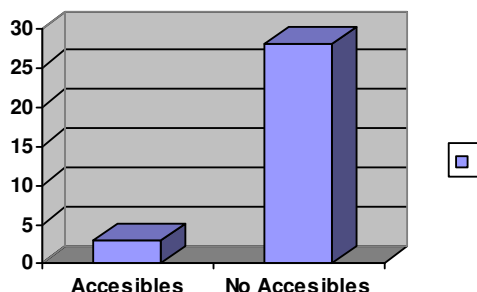


Figura 7- Diagrama sobre Accesibilidad en sitios gubernamentales

Esto demuestra cómo los sitios gubernamentales fueron desarrollados sin cumplir con normas de diseño universal, impidiendo que el usuario discapacitado pueda hacer uso de los beneficios de las TICs.

■ 2DO.CASO DE ESTUDIO: Análisis de Accesibilidad en Sitios pertenecientes a la Universidad Nacional de La Plata

A mediados del año 2009, se desarrolló en la Comisión de Discapacidad de la UNLP un estudio sobre el estado de los sitios pertenecientes a dicha Institución, respecto a la accesibilidad. Este análisis se realizó sobre el sitio de la Universidad, diecisiete (17) sitios pertenecientes a las facultades, veintisiete (27) sitios pertenecientes a institutos, laboratorios o centros de investigación de la Universidad, sobre once (11) sitios de dependencias del Rectorado, sobre seis (6) sitios de dependencias de las facultades y sobre dos (2) sitios de museos.

En las siguientes tablas, se muestran los sitios analizados y los resultados obtenidos.

**SITIOS PERTENECIENTES A UNIDADES ACADÉMICAS Y DE
PRESIDENCIA DE LA UNLP**

DESCRIPCIÓN	¿ES ACCESIBLE?
SITIO DE LA UNLP	Accesible nivel A
FACULTAD DE ARQUITECTURA	Accesible nivel A
FACULTAD DE BELLAS ARTES	No es accesible
FACULTAD DE Cs.AGRARIAS	No es accesible
FACULTAD DE ASTRONOMÍA	No es accesible
FACULTAD DE Cs.ECONÓMICAS	No es accesible
FACULTAD DE Cs. EXACTAS	No es accesible
FACULTAD DE Cs.JURÍDICAS	Accesible nivel A
FACULTAD DE INFORMÁTICA	Accesible nivel A
FACULTAD DE Cs.NATURALES	No es accesible
FACULTAD DE Cs.VETERINARIAS	No es accesible
FACULTAD DE HUMANIDADES	Accesible nivel A
FACULTAD DE INGENIERÍA	No es accesible
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA	No es accesible
FACULTAD DE PERIODISMO	No es accesible
FACULTAD DE PSICOLOGÍA	No es accesible
FACULTAD DE TRABAJO SOCIAL	No es accesible

Tabla 11- Listado de sitios de facultades evaluados según Accesibilidad

**SITIOS DE INSTITUTOS, LABORATORIOS Y CENTROS DE
INVESTIGACIÓN DE LA UNLP**

DESCRIPCIÓN	¿ES ACCESIBLE?
CENTRO DE ESTUDIOS E INVESTIGACIÓN EN DEFENSA, ESTRATEGIA Y COMUNICACIÓN	No es accesible
CENTRO DE INVESTIGACIONES GEOLÓGICAS	No es accesible
CENTRO DE QUÍMICA INORGÁNICA	No es accesible
CENTRO DE INVESTIGACIONES CARDIOVASCULARES	No es accesible
CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN EN ESTUDIOS DE OPINIÓN PÚBLICA	No es accesible
CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN CRIOTECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	No es accesible
CENTRO DE INVESTIGACIONES DEL MEDIO AMBIENTE	No es accesible
CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN CIENCIAS APLICADAS	No es accesible
CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN FERMENTACIONES INDUSTRIALES	No es accesible
CENTRO REGIONAL DE ESTUDIOS GENÓMICOS	No es accesible
INSTITUTO DE DERECHOS DEL NIÑO	Accesible Nivel A
INSTITUTO ARGENTINO DE RADIOASTRONOMÍA	Accesible Nivel A
INSTITUTO DE FÍSICA DE LÍQUIDOS Y SISTEMAS BIOLÓGICOS	No es accesible
INSTITUTO DE LIMNOLOGÍA "DR. RAÚL A. RINGUELET"	No es accesible

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FISICOQUÍMICAS TEÓRICAS Y APLICADAS	No es accesible
INSTITUTO DE RECURSOS MINERALES	No es accesible
INSTITUTO DE INTEGRACIÓN LATINOAMERICANA	No es accesible
INSTITUTO DE RELACIONES INTERNACIONALES	No es accesible
LABORATORIO DE ENSEÑANZA DE LA FÍSICA	No es accesible
LABORATORIO DE REFERENCIA DE ANÁLISIS MICROGRAFICOS DE PLANTAS MEDICINALES ALIMENTICIAS Y TOXICAS.	No es accesible
LABORATORIO DE SERVICIOS A LA INDUSTRIA Y AL SISTEMA CIENTÍFICO	No es accesible
LIDI - INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN INFORMÁTICA	No es accesible
LIFIA - LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN Y FORMACIÓN EN INFORMÁTICA AVANZADA	No es accesible
LINTI – LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN EN NUEVAS TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS	Accesible Nivel A
PROPIA – PROGRAMA DE PREVENCIÓN DEL INFARTO EN ARGENTINA	Accesible Nivel A
INSTITUTO DE HISTORIA DEL ARTE	No es accesible
EDITORIAL UNLP	Accesible Nivel A
CENTRO DE ESTUDIOS E INVESTIGACIÓN EN DEFENSA, ESTRATEGIA Y COMUNICACIÓN	No es accesible
CENTRO DE INVESTIGACIONES GEOLÓGICAS	No es accesible

CENTRO DE QUÍMICA INORGÁNICA	No es accesible
CENTRO DE INVESTIGACIONES CARDIOVASCULARES	No es accesible

Tabla 12- Listado de sitios de Institutos, Laboratorios y Centros evaluados según Accesibilidad

SITIOS PERTENECIENTES A DEPENDENCIAS DE PRESIDENCIA	
DESCRIPCIÓN	¿ES ACCESIBLE?
CESPI	Accesible nivel A
COMISIÓN UNIVERSITARIA SOBRE DISCAPACIDAD	Accesible nivel A
DIRECCIÓN DE DERECHOS HUMANOS	No es accesible
DIRECCIÓN DE SERVICIOS SOCIALES	No es accesible
DIRECCIÓN DE VINCULACIÓN TECNOLÓGICA	No es accesible
MUNDO NUEVO	No es accesible
INCUBA	No es accesible
PROLAB	No es accesible
ROBLE - PORTAL DE BIBLIOTECAS DE LA UNLP	No es accesible

Tabla 13- Listado de sitios de Dependencias del Presidencia evaluados según Accesibilidad

SITIOS PERTENECIENTES A DEPENDENCIAS DE FACULTADES	
DESCRIPCIÓN	¿ES ACCESIBLE?
ESCUELA DE LENGUAS	Accesible nivel A
LIHUEN	No es accesible
OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE LA PLATA	No es accesible
PEPAM – PROGRAMA DE EDUCACIÓN PERMANENTE	No es accesible

DE ADULTOS MAYORES	
SEDICI - SERVICIO DE DIFUSIÓN DE LA CREACIÓN INTELLECTUAL	No es accesible
SOFTWARE LIBRE	No es accesible

Tabla 14- Listado de sitios de Dependencias de Facultades evaluados según Accesibilidad

SITIOS PERTENECIENTES A MUSEOS	
DESCRIPCIÓN	¿ES ACCESIBLE?
MUSEO DE LA PLATA	No es accesible
MUSEO DE ASTRONOMÍA Y GEOFÍSICA	No es accesible

Tabla 15- Listado de sitios de Museos evaluados según Accesibilidad

Las tablas anteriores muestran la situación respecto a la Accesibilidad Web que presentan los sitios pertenecientes a la Universidad, organizados por áreas.

Sintética y cuantitativamente, se arrojan los siguientes resultados:

SITIOS ANALIZADOS	
TOTAL	63
ACCESIBLES	15
NO ACCESIBLES	48

Tabla 16- Resumen de los resultados de la evaluación de Accesibilidad

Estos valores gráficamente se visualizan de la siguiente manera:

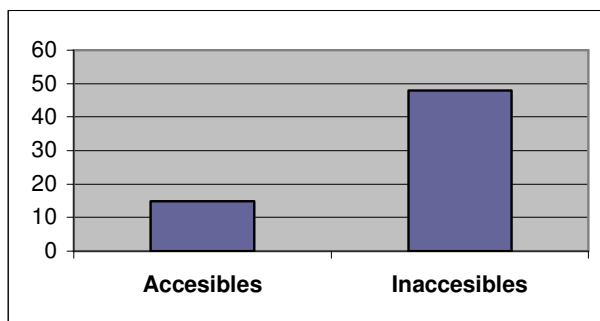


Figura 8- Diagrama sobre Accesibilidad en sitios de la UNLP

Si se analizan estos resultados, se puede recalcar que los sitios de la UNLP son una puerta al conocimiento, existen sitios de derechos humanos, de museos, de bibliotecas, de información académica que deberían poderse navegar por todos, sin inconvenientes.

Hay que tener en cuenta que la UNLP, cuenta aproximadamente con más de noventa mil (90.000) estudiantes, diez mil (10.000) docentes y más de cuarenta mil (40.000) graduados. Está conformada por un sistema universitario integrado por diecisiete (17) facultades, cinco (5) colegios preuniversitarios y nueve (9) museos, con más de cien (100) carreras de grado y más de cien (100) de postgrado. El portal de la UNLP está posicionado segundo a nivel nacional, en el ranking de Universidades en Internet, después del portal de la Universidad de Buenos Aires y se encuentra en la posición veintidós (22) del ranking latinoamericano. Según el buscador Google, bajo el dominio unlp.edu.ar se encuentran alrededor de veintinueve mil quinientas (29.500) páginas Web.

Toda esta información da una idea del volumen inmensurable de información que la Universidad maneja a través de Internet, del nivel de heterogeneidad y dispersión de la misma. Como también, de los distintos tipos de perfiles de usuarios que pueden llegar a sus sitios, con distintas realidades, problemáticas y con habilidades diferentes, todos con igual derecho al contenido y al

conocimiento.

Los resultados obtenidos de ambas investigaciones, demuestran cómo sitios gubernamentales y educativos fueron desarrollados sin cumplir con normas de diseño universal, impidiendo que el usuario discapacitado pueda hacer uso de los beneficios de las TICs.

■ ■ **DIAGNÓSTICO DESDE UNA PERSPECTIVA ACADÉMICA**

Los resultados de las investigaciones explicadas en el punto anterior son preocupantes. El acceso a las TICs tanto a gobierno electrónico como a educación para un usuario discapacitado, es restringido. Si no se capacita al desarrollador Web, quien es uno de los actores principales que intervienen en esta problemática, sobre nociones de Accesibilidad, se seguirá coartando el acceso a cualquier usuario en situación de desventaja, quedando excluido totalmente de la información y conocimientos que se imparten en los sitios, como sucede actualmente.

Como se explica más adelante, en el marco conceptual, existen legislaciones y normas para la discapacidad que poseen una vigencia de más veinte años. Pero, en este contexto, se puede afirmar que el crecimiento que han tenido dichas normas, no ha tenido un correlato similar en el desarrollo de la calidad de vida y la autonomía de las personas con discapacidad. (Mareño, 2007)

En el caso específico de Internet, sucede lo mismo. A pesar que algunas normativas de Accesibilidad Web datan desde hace 10 años, aún no se nota su aplicación, como se explicitó en la sección de Diagnóstico.

Achicar esta distancia tan significativa entre lo que “se impone” con lo que “se

dispone”, constituirá siempre un proceso lento. Deben existir líneas de acción integrales que aborden esta problemática, más aún desde el aspecto educativo, comprometiendo actores como el Estado y la Universidad.

Se requiere por ejemplo, que se estimule la investigación de la discapacidad en la Universidad, como así también cambios en los planes de estudio para la incorporación en la currícula universitaria de grado, de la temática de la discapacidad, entre otros.

En este sentido, hay en la actualidad atisbos de cambios. El 18 de Septiembre de 2010, el Consejo Federal de Discapacidad resuelve en su Artículo 1º *“Solicitar a las Universidades e Institutos Terciarios Públicos y Privados, la inclusión en sus currículas de materias relacionadas con la temática de discapacidad”*.

Respecto a la UNLP, se puede mencionar que es una de las Universidades pioneras en el país en incorporar temáticas sobre Discapacidad desde la perspectiva de las TICs. En la Facultad de Informática, desde el año 2000, se incorporaron estas temáticas dentro del plan de estudios de la asignatura Diseño Centrado en el Usuario. Esta materia, la cuál posee una unidad didáctica destinada a la Accesibilidad y Discapacidad, es en la que se quiere innovar para mejorar el proceso de asimilación y aplicación de los conceptos relacionados.

Desde la Secretaría de Extensión de la Facultad de Informática, hace dos años se vienen desarrollando actividades de difusión como ser la organización de conferencias, cursos y talleres sobre el tema de Accesibilidad Web, realizadas en la Cámara de Diputados de La Nación, en la UNLP y en otras Universidades

Nacionales como la de la Patagonia Austral, la de Entre Ríos, la de Chilecito, la de Tucumán y del Litoral.

También, se creó desde mayo de 2010 una Dirección específica de Accesibilidad que depende de la Secretaría de Extensión y que intenta institucionalizar la temática en la comunidad universitaria.

En la Comisión Universitaria de Discapacidad de la UNLP, desde ya hace más de dos años, se está trabajando en forma conjunta con la Fac. de Informática de la UNLP, sobre un proyecto conjunto denominado “Por una Universidad Web Accesible”. El mismo encuadra una serie de actividades de difusión, dictado de talleres y seminarios.

También, el tema de Accesibilidad se viene incorporando gradualmente en las tesis de grado de la Fac. de Informática. En el 2002, un grupo de estudiantes se graduó con un trabajo de tesis que consistió en el desarrollo de un Portal para ciegos y minusválidos visuales. El mismo fue declarado Interés legislativo en la Cámara de Diputados de la Pcia. de Buenos Aires. Se realizó en el 2008 una tesis sobre Reconocimiento Automático de Texto en Braille y actualmente se está desarrollando otra tesina sobre Accesibilidad en Redes Sociales.

A continuación, se va a presentar el marco conceptual donde se detalla una serie de valores, conceptos y definiciones que son importantes comprender y que son esenciales para la formulación y desarrollo de este trabajo.

■■■■ MARCO CONCEPTUAL

En este proyecto se vierten innumerables concepciones y categorizaciones que en este punto se van a explicar. Las mismas van a estar orientadas a clarificar nociones sobre Discapacidad, Accesibilidad Web con sus legislaciones y normas, sobre el curso a distancia, que fue el recurso tecnológico que se utilizó en la nueva práctica de enseñanza, y por último, algunos aspectos sobre la metodología pedagógica de “Aprender Enseñando” en el que se encuadró este trabajo final. En éste, se propuso a los alumnos profundizar el aprendizaje de la temática de Accesibilidad Web participando en el desarrollo de un curso a distancia donde se enseñe la misma.

Si se analiza la temática de **Discapacidad**, según Puig de la Bellacasa (1986), existen diferentes paradigmas y concepciones sobre la misma.

El paradigma tradicional, se denominaba y entendía a las personas como minusválidos, deformes, impedidos, lisiados. Socialmente eran los no aptos, los atípicos, los pobres. Estaban destinados a la mendicidad, a la internación en instituciones muy alejadas de la ciudad y reclusión. La persona con capacidades diferentes, eran objeto a eliminar, a esconder o de caridad.

A inicios de la post-guerra, con la aparición de soldados mutilados, existió la controversia social de tener a un héroe de la patria pero discapacitado. Por lo que surgió el paradigma de la Rehabilitación, en el cuál se pasó del problema de la minusvalía al de la categorización y clasificación. Esa persona era útil o no útil, capaz o incapaz, apto o no apto, con relación al desarrollo industrial de la sociedad, a la producción y al consumo. La atención se basa en la deficiencia y en el individuo, y está por lo general, en manos del equipo profesional médico quien detecta la afección, categoriza el tipo de discapacidad

y decide qué hacer con el individuo hasta determinar su nivel de integración con el medio. Surge lo que “Todo lo especial es terapéutico”.

Luego surgió el paradigma de Inclusión y los Derechos Humanos, donde nace la era de “vida independiente” (independence life) basado en los principios de normalización, integración, equiparación y los derechos de las personas. Las personas con discapacidad deciden representarse y decidir por sí mismos. Surge lo de “Nada de Nosostros sin Nosotros”. Se pretende eliminar la dependencia, lograr la autonomía personal y su participación en igualdad de condiciones en la vida de su comunidad. Vale el pensar que todos somos diferentes pero con los mismos derechos.

Actualmente, el concepto de Discapacidad se trata desde una perspectiva ecológica es decir, desde la interacción persona-ambiente. La OMS define la discapacidad de una persona como resultante de la interacción entre la persona con sus limitaciones y las variables ambientales que incluyen el ambiente físico, las situaciones sociales y los recursos.

Este ambiente, por el cual la persona con limitaciones interactúa, puede o no proporcionar el apoyo adecuado, incidiendo directamente en la reducción o progresión de sus limitaciones funcionales hasta generar la discapacidad. En la Figura 9, se muestra este modelo funcional de la discapacidad, donde la patología genera una limitación, pero las limitaciones funcionales de una persona están condicionadas por el contexto y los recursos:



Este proyecto sustenta la perspectiva ecológica que defiende la integración, la igualdad de derechos, la autonomía personal, y entiende que la misma se ve condicionada por el entorno, que puede propiciar o no, los medios necesarios para lograrlo, que puede permitir u obstaculizar que esa autonomía se desarrolle.

La sociedad juega un rol primordial, pues tiene en sus manos el habilitar u obstaculizar las posibilidades que pueda o no poseer una persona con capacidades diferentes para llevar a cabo sus acciones.

La información que se transmite en Internet como sus servicios, debe dirigirse a todas las personas independientemente de las capacidades que posea, porque condiciona y afecta notablemente en la calidad de vida de las mismas.

En este sentido, surgen las nociones de **Accesibilidad Web** que enfatizan lo descrito por T.Berners Lee al inicio de este documento. Denis Chêne (2006) de Telecom Francia, describe que *“La accesibilidad de un documento o página se manifiesta cuando permite ser comprensible en una gran variedad de configuraciones (hardware) o aplicaciones (software) potenciales, estén o no manipuladas por una gama de usuarios con distintas capacidades perceptivas y cognitivas y que trabajan desde distintos entornos físicos y culturales. En sentido estricto, la información en el documento permanece inalterada y no está sujeta a distorsiones ni omisiones en función del dispositivo utilizado para acceder a él.”*

La Accesibilidad Web beneficia también a personas sin discapacidad. Un principio básico de la accesibilidad Web es la flexibilidad con el objetivo de

satisfacer diferentes necesidades, situaciones y preferencias. Implica proveer diferentes medios de comunicación de la información a transmitir, ya sea textual, visual, auditiva, admitir distintos tipos de dispositivos de interacción, permitir el acceso al contenido desde distintos tipos de conexiones y recursos tecnológicos. Esta flexibilidad va a beneficiar a todas aquellas personas que utilizan la Web, personas que sufren una incapacidad transitoria, personas de edad avanzada, como también personas que no tienen ninguna discapacidad pero que, debido a determinadas situaciones, tienen dificultades para acceder a la Web como, por ejemplo, por contar con una conexión lenta. (Schneiderman, 2006)

Existen organizaciones y consorcios internacionales que se dedican explícitamente al tema de Accesibilidad, tales como la W3C de los Estados Unidos, entidades como Sidar, Once, AENOR de España las cuáles promueven la aplicación de las normas de Accesibilidad Web y proveen material actualizado sobre ellas.

Respecto a la W3C, ésta es la organización internacional más importante que orienta y estructura el desarrollo global de la Web. Creó la iniciativa WAI -Web Accessibility Initiative- la cuál se encarga específicamente de dictar normas de Accesibilidad como la WCAG 1.0 vigente desde 1999 y la WCAG 2.0, desde 2008, brindando los recursos necesarios para aplicarlas. (Clark, 2007).

España, a través de AENOR que es un organismo para la Normalización y Certificación en la Web, brindó la primera norma existente en todo el mundo sobre páginas Web accesibles, referenciada como UNE 139802:1998;2003.

Los marcos legales estipulados por los gobiernos, pueden hacer referencia a estas normas para reglamentar y aplicar el concepto de accesibilidad.

Existen varios países que ya impartieron leyes o reglamentos que colocan a la Accesibilidad en la Web como una obligación legal. Ejemplos de esto, se encuentra la Sección 508 de Estados Unidos, realizada en 1986 pero modificada en los años 92' y 98' y la Ley 34/2002, de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico (LSSICE), que establece que las Administraciones Públicas tomen las medidas necesarias para que la información disponible en sus respectivas páginas de Internet, sean accesibles. (Tatcher, 2006)

En Japón, se encuentra el programa e-Japan Priority Policy Program, confeccionado en el 2001, en Italia se encuentra la legislación "Stanca Act", la BITV de Alemania, entre otros. (Rovira, 2007)

Respecto a la Argentina, desde hace casi treinta años, la discapacidad tiene desarrollado un marco jurídico amplio que se sustenta en normas de nivel superior, entre otras, las leyes nacionales 22.431 y 24.901. En el año 1994 se reforma la Constitución Nacional y incorpora a la misma la protección del colectivo de las personas con discapacidad (artículo 75, inciso 23) a través de las acciones positivas y la inclusión con rango constitucional de varios tratados internacionales de Derechos Humanos (artículo 75, inciso 22). (Mareño, 2007)

Además, Argentina apoyó la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad, aprobada por las Naciones Unidas el 13 de diciembre de 2006.

En el contexto legal, específico para la Accesibilidad Web, se puede mencionar la nueva Ley 26.653, Ley de accesibilidad de la información en las páginas Web, aprobada por unanimidad por el Senado de la Nación el 3 de Noviembre de 2010 y promulgada de hecho el 26 de noviembre. La misma establece que

el Estado nacional, entiéndanse los tres poderes que lo constituyen, sus organismos descentralizados o autárquicos, los entes públicos no estatales, las empresas del Estado y las empresas privadas concesionarias de servicios públicos, empresas prestadoras o contratistas de bienes y servicios, deberán respetar en los diseños de sus páginas Web las normas y requisitos sobre accesibilidad de la información que faciliten el acceso a sus contenidos, a todas las personas con discapacidad con el objeto de garantizarles la igualdad real de oportunidades y trato, evitando así todo tipo de discriminación.

En el Apéndice A, se detalla la misma.

Ahora bien, la Accesibilidad Web es una temática compleja que conjuga aspectos legales, sociales, morales, educativos y éticos, como aspectos puramente informáticos.

La propuesta pedagógica o educativa que se pretende desarrollar en el marco de este trabajo, para la formación de los alumnos sobre Accesibilidad Web, es a través de su intervención en la confección de un curso a distancia, pero ¿qué se entiende por este recurso tecnológico?

En sus orígenes la **educación a distancia** utilizó tradicionalmente medios de comunicación como la TV, el correo postal, la radio, para llevar adelante sus proyectos, con materiales impresos o en audio casetes. En los últimos años, se han incorporado las TICs que dan lugar a nuevas posibilidades de acceso a la información y comunicación, en sus modalidades sincrónica y asincrónica, en tiempo real o diferido, con personas de diversas culturas, permitiendo el trabajo en equipo, constituyendo comunidades virtuales de alumnos, docentes e investigadores, sin barreras espaciales ni temporales.

Estos entornos virtuales de aprendizaje referenciados como e-learning, teleformación, educación virtual, aprendizaje en línea, constituyen distintas denominaciones para el mismo significado: contextos educativos que incluyen la inserción de las TICs y requieren de plataformas tecnológicas para ser montados, como es el caso del software Moodle⁵.

El impacto de las nuevas tecnologías en la educación se refleja en cambios visibles y tangibles en el rol de los docentes y en el de los alumnos respecto al modelo en el que los docentes eran los agentes activos de la enseñanza, “dueños del conocimiento” y que transmitían en forma directa a alumnos que se comportaban como simples receptores pasivos, sin lugar al cuestionamiento o al trabajo colaborativo con sus pares –o, incluso, con el mismo docente (Sanchez Zinny, 2006)

Mario Casalla y Claudia Hernando denominaron la Tecnología Educativa a la visión que se tiene de los materiales para el aprendizaje como portadores de información y modelizadora de realidades, siendo fundamentales las acciones que el alumno realiza sobre los materiales para el logro de la construcción del conocimiento (Casalla, 1996). También Beatriz Fainholc define a la tecnología educativa apropiada como “la organización integrada de hombres, significados, conceptualizaciones, artefactos simples o equipos más complejos pertinentemente adaptados, que se utilizan para la elaboración, implementación y evaluación de programas educativos que tienden a la promoción del aprendizaje contextualizado de un modo libre y creador”. (Fainholc, 2003).

En ambas definiciones se puede apreciar que lo que se busca favorecer es la

⁵ Moodle: es un sistema de software para la gestión de cursos en línea de distribución libre.

transposición didáctica, por eso se sostiene que los materiales para el aprendizaje apoyados en diferentes tecnologías modifican las formas de comunicación de los conocimientos y la interacción de docentes y alumnos, como las de los alumnos entre sí.

Los recursos tecnológicos en la educación permiten entre otras cuestiones, dinamizar la enseñanza, mostrar diferentes formas de representar la realidad, vincular a los alumnos con diversos lenguajes expresivos comunicativos que circulan socialmente, favorecer al acceso de distintos grados de información estructurada según criterios lógicos y conceptuales, propiciar diferentes herramientas para la indagación, producción y sistematización de la información, como también favorecer el logro de las metas de la planificación ya sea desde la perspectiva didáctica como del conocimiento de la disciplina.

En este contexto específico, se utilizó al curso a distancia como un instrumento disparador, motivador para reforzar el abordaje de la Accesibilidad en forma no convencional, donde se experimente el aprendizaje a través de la enseñanza como una construcción social, interactiva y colectiva.

Respecto a la metodología pedagógica de “**Aprender Enseñando**” que se propuso, el mismo apunta a atender no sólo al desarrollo y formación en una serie de competencias profesionales específicas constituidas por los conocimientos, habilidades y actitudes a desarrollar en la materia, sino además, de determinadas competencias transversales que están relacionadas con las herramientas de aprendizaje y/o formación.

En este contexto, se propuso que el alumno pueda adquirir ciertas habilidades como la capacidad de análisis y síntesis, capacidad de aprender, de resolver problemas, de organizar y planificar, capacidad de aplicar los conocimientos a

la práctica, de adaptarse a las demandas de la sociedad teniendo preocupación por la calidad, por la responsabilidad social y ética, habilidad para trabajar de forma autónoma, creativa y en equipo (González y Wagenaar, 2003).

Entonces, los objetivos de aprendizaje se fijaron en relación con las habilidades tanto en los campos del conocimiento teórico de un campo académico (conocer y comprender), en la aplicación práctica y operativa del conocimiento (saber cómo actuar), como también en los valores como forma de percibir y vivir (saber cómo ser).

Como lo planteó Jacques Delors, que los cuatro pilares fundamentales en los que debe descansar la educación son: aprender a aprender, aprender a Ser, aprender a hacer y aprender a convivir juntos. Donde es la educación el agente determinante de la transición hacia el desarrollo sostenible, por su poder de hacer progresar las capacidades de las personas y de transformar en realidades sus aspiraciones concernientes a la sociedad.

Paulo Freire establece que "la función principal de la educación es hacer personas libres y autónomas, capaces de analizar la realidad que les rodea, participando en ella y transformándola". En su concepción de Educación Problematizadora, establece la existencia de un diálogo bidireccional entre el educador y los educandos que toma lugar preponderante en el proceso educativo, donde el educador ya no es sólo el que educa sino que ambos lo hacen en comunión en un proceso cooperativo y reflexivo, como lo muestra la Figura 10.



Figura 10- Educación Problematicadora de Paulo Freire

Él apunta claramente hacia la liberación superadora y la independencia, anulando la pasividad del educando.

Dentro del marco de una Pedagogía Crítica, se propuso ayudar a los estudiantes a cuestionar, reflexionar, estimular en la generación de respuestas liberadoras tanto a nivel individual como colectivo, las cuales ocasionen cambios en sus actuales condiciones de vida.

De acuerdo a estas directrices, se trabajó en la innovación del proceso de formación, aplicando prácticas y metodologías docentes conducentes al fomento de las mismas. Se propuso un cambio de enfoque y concepción de la práctica educativa, comprendiéndola como un proceso formativo del aprendizaje autónomo, donde el protagonista central es el estudiante y el docente es quien coordina y acompaña en ese recorrido, aplicando el concepto de andamiaje educativo de Lev Vigotsky, en el cuál se brinda el apoyo, el contexto adecuado, las herramientas necesarias, se amplía el alcance del sujeto para la resolución autónoma de los problemas (Baquero, 1996).

El estudiante en su propio proceso de aprendizaje, refuerza su comprensión y asimilación del tópico de Accesibilidad Web, mediante el rol de educador al aprender enseñando a los demás, de sujeto colaborativo y de creador en la elaboración propia de materiales didácticos, haciendo uso intensivo de las TICs.

■■■■ DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

La Accesibilidad Web es la característica imprescindible para garantizar el derecho de las personas al acceso de los contenidos impartidos en la Web, independientemente de sus limitaciones físicas, intelectuales o técnicas que presenten o de las que se deriven del contexto de uso.

Muchas personas con discapacidad podrían navegar sin inconvenientes en la Web si se aplicaran las pautas de accesibilidad.

En este documento, se mencionaron organismos internacionales que elaboran estos estándares, pero también se demostró que no muchos los respetan.

Este trabajo apuntó a intervenir en el proceso de enseñanza, innovando sobre la práctica de Accesibilidad Web mediante el desarrollo de un curso a distancia en manos de alumnos informáticos que promuevan esta temática, donde la propia experiencia resulte formativa para los mismos.

Se pretendió la utilización del curso como un recurso didáctico, tecnológico e innovador de manera que impacte sobre la práctica docente, sobre los futuros egresados y sobre la comunidad.

Entonces, en este proyecto se integró para la enseñanza de Accesibilidad Web, la metodología pedagógica de “Aprender Enseñando” con el uso de las TICs o mediaciones tecnológicas que fueron utilizadas en forma reflexiva, contextualizada y estratégica según los siguientes criterios:

-que fortifiquen los encuadres participativos, interactivos y de confrontación, adaptados a las necesidades específicas de adquisición de conocimiento, elaboración de contenidos, generación de material educativo, entre otros.

-que apelen a reconstruir los contenidos, a revisarlos y a modificarlos por el protagonismo de cada persona que aprende, preferentemente colaborativamente en grupo, cercano o remoto.

-que provoquen la vinculación teoría-práctica y práctica-teoría por investigación y acción (búsqueda, confrontación y recreación) de procesos y productos, para alcanzar aprendizajes significativos superadores de crecimiento humano, consistentes y coherentes.

-que estructuren situaciones pedagógicas y de producción de material didáctico donde se favorezca las relaciones y las búsquedas que el estudiante debe aprender consciente y contextuadamente, tanto en situaciones individualizadas y sociales de aprendizaje.

Esta práctica de carácter grupal, constituyó el nuevo trabajo práctico perteneciente a la unidad didáctica N° 3 de la materia Diseño centrado en el Usuario para la cursada 2010. Esta materia es semestral, optativa y se dicta en 5to. año de la Fac. de Informática de la UNLP.

Para lograr esto, este proyecto involucró diversas acciones que abarcaron más allá de la reformulación aislada de una práctica. Se tuvieron que realizar adecuaciones en la materia articulando las diversas componentes curriculares

que este trabajo conlleva. Se debió acondicionar la bibliografía, los recursos, definir aspectos metodológicos y de evaluación, e incorporar nuevos espacios teórico-prácticos para repasar sobre educación a distancia que ya se abordó en materias correlativas a ésta, como también para incursionar sobre aspectos pedagógicos.

Las etapas y acciones involucradas en este proyecto, se describen en la siguiente tabla:

Etapa	Actividades	Periodo
ETAPA DE DIAGNÓSTICO	Sobre actualización de los contenidos de Accesibilidad Web: -Recopilación de las normas de accesibilidad y estándares internacionales de Diseño Universal -Análisis de la problemática del discapacitado en Internet. -Investigación de adaptaciones informáticas para discapacitados.	1 mes
	Respecto a la adecuación de la materia: -Análisis sobre la modificación de la práctica de Accesibilidad. -Análisis de la articulación y anclaje de la misma en la materia.	1 mes
	Respecto al práctico nuevo de Accesibilidad: -Investigación y selección de la plataforma informática educativa. -Análisis de los recursos necesarios.	1 mes
	Respecto a la materia en general: -Diseño del nuevo práctico de Accesibilidad Web. -Reformulación de los cambios de la materia en la parte práctica. -Reformulación de los cambios de la materia en la parte teórica.	2 meses

<p>ETAPA DE DISEÑO</p>	<p>Respecto a la nueva práctica:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Diseño de los contenidos y requisitos básicos del curso a distancia. -Diagramación del material teórico práctico sugerido. -Diseño de la metodología de trabajo y forma de evaluación. -Diseño de la lógica de control y seguimiento. -Organización, recolección de material de apoyo y bibliográfico. 	<p>1 mes</p>
<p>ETAPA DE DESARROLLO</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Desarrollo de explicaciones de práctica. -Presentación al alumnado sobre la nueva práctica experimental. -Preparación del alumnado sobre la herramienta a utilizar. -Armado de grupos. Asignación de roles. -Configuración Inicial de los cursos en la plataforma educativa virtual. -Revisión y validación del material del curso propuesto por cada grupo. -Supervisión del proceso de desarrollo y carga en la plataforma de clases teóricas por parte de los grupos. -Supervisión del proceso de desarrollo y carga en la plataforma de explicaciones de práctica y trabajos prácticos por parte de los grupos. -Seguimiento y asistencia en el proceso de desarrollo del curso. -Atención de consultas presenciales y no presenciales. -Registro de la evolución de las producciones de los grupos. -Puesta a punto de los cursos a distancia desarrollados por cada grupo. 	<p>3 meses</p>
	<ul style="list-style-type: none"> -Exposición de los cursos a distancia de cada grupo frente a plantel docente. -Debate sobre el trabajo práctico experimental, problemas encontrados, decisiones, soluciones empleadas. -Evaluación de las producciones de los alumnos. -Evaluación de los alumnos sobre la comprensión de los conceptos 	<p>1 mes</p>

ETAPA DE EVALUACIÓN	abordados. -Indagación a los alumnos sobre su opinión de esta práctica docente, sobre la filosofía de aprender enseñando. -Evaluación del curso a distancia como instrumento didáctico. -Entrevista a los integrantes de la cátedra. -Difusión de la experiencia fuera del ámbito de la cátedra. -Presentación de los cursos ante Organismos que abordan temáticas sobre discapacidad. -Elaboración del Informe final.	
----------------------------	--	--

Tabla 17- Etapas y actividades involucradas en el Trabajo

■ ■ ■ ■ CRONOGRAMA

Las actividades mencionadas en la sección anterior, fueron iniciadas en diciembre de 2009. La parte de diagnóstico y diseño se prolongaron hasta marzo del año 2010, donde la materia comenzó a dictarse. Estos meses se representan en la grilla siguiente como el mes 1,2 y 3 respectivamente. El mes 4, que corresponde al mes de abril, es cuando a mediados del mismo, los alumnos comenzaron con la nueva práctica 3, entregándola completamente en junio. En el mes 7, o sea en julio se realizó todo el proceso evaluativo.

Entonces, el cronograma completo de actividades, se puede detallar en la grilla siguiente:

	1	2	3	4	5	6	7
ETAPA DE DIAGNÓSTICO							
Recopilación de las normas de accesibilidad Web.							

Análisis de la problemática del discapacitado en Internet.							
Investigación de adaptaciones informáticas para discapacitados							
Análisis sobre la modificación de la práctica de Accesibilidad							
Análisis de la articulación y anclaje de la práctica en la materia							
Investigación y selección de la plataforma informática educativa.							
Análisis de los recursos necesarios.							
ETAPA DE DISEÑO							
Diseño del trabajo práctico propuesto							
Reformulación de los cambios de la materia en la parte práctica.							
Reformulación de los cambios de la materia en la parte teórica							
Diseño de los contenidos básicos del curso a distancia.							
Diagramación del material teórico práctico sugerido.							
Diseño de la metodología de trabajo y forma de evaluación							
Diseño de la lógica de control y seguimiento.							
Organización de material de apoyo y bibliográfico.							
ETAPA DE DESARROLLO							
Desarrollo de explicaciones de práctica.							
Presentación al alumnado sobre la nueva práctica experimental.							
Preparación al alumnado sobre herramienta a utilizar							
Armado de grupos de trabajo. Asignación de roles							
Configuración Inicial de los cursos en la plataforma educativa virtual.							
Revisión y validación del material del curso propuesto por cada grupo.							
Supervisión del proceso de desarrollo y carga en la plataforma de clases teóricas por parte de los grupos.							
Supervisión del proceso de desarrollo y carga en la plataforma de explicaciones de práctica y trabajos prácticos por parte de los grupos.							

Seguimiento y asistencia en el proceso de desarrollo del curso.							
Atención de consultas presenciales y no presenciales.							
Registro de la evolución de las producciones de los grupos							
Puesta a punto de los cursos a distancia desarrollados por cada grupo							
ETAPA DE EVALUACIÓN							
Exposición de los cursos a distancia de cada grupo frente al plantel docente.							
Evaluación de las producciones de los alumnos							
Evaluación de los alumnos sobre la comprensión de los conceptos abordados							
Debate sobre el trabajo práctico experimental							
Indagación a los alumnos sobre su opinión de la práctica docente, de aprender enseñando.							
Evaluación del curso a distancia como instrumento didáctico.							
Entrevista a los integrantes de la cátedra.							
Difusión de la experiencia fuera del ámbito de la cátedra.							
Presentación de los cursos ante Organismos que abordan temáticas sobre discapacidad.							
Elaboración del informe final							

Tabla 18- Cronograma de actividades

■■■■ DESARROLLO DEL TRABAJO PROPUESTO

En los puntos anteriores, se han presentado las motivaciones, el diagnóstico desde diferentes perspectivas, el marco teórico donde se realizó un recorrido

por la temática de la discapacidad, accesibilidad, legislación y aspectos académicos.

En esta sección del informe, se describe el desarrollo del trabajo propuesto que tiene como objetivo modernizar e innovar en las prácticas de enseñanza sobre Accesibilidad Web. La innovación se basa en hacer partícipe a los alumnos en el desarrollo de un curso a distancia sobre Accesibilidad para que aprendan en profundidad el tema, con la motivación de enseñarlo.

Se intenta aprovechar las potencialidades educativas que brinda un importante recurso tecnológico como es el curso a distancia, para la manifestación de un proceso de aprendizaje a través de la enseñanza por parte de alumnos, que de lugar a destrezas, formas de comprensión complejas, donde se involucre la lectura, búsqueda de la información, la investigación, la clasificación, la organización de ideas, el análisis del contenido, la transformación de la información en conocimientos asimilados, la transmisión de los mismos a pares, entre otros.

En principio, se va a realizar un recorrido por la materia Diseño Centrado en el Usuario donde se implementa este trabajo. Luego, se va a describir la nueva práctica, las preparaciones iniciales, el transcurso y finalmente se va a detallar el proceso de evaluación.

■ ■ LA MATERIA DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO

La asignatura Diseño Centrado en el Usuario es una materia de carácter optativo, semestral de 5to.año de la carrera de Licenciatura en Informática de la UNLP.

Es una disciplina que trata sobre el diseño de la interfaz del usuario de los sistemas de software. La Interfaz del usuario es una componente del software que se encarga de dialogar con el usuario, de pedir datos de entrada y de mostrar los resultados o las salidas del programa. La parte funcional del sistema en cambio, se mantiene oculta ante los ojos del usuario y, es la encargada de realizar la transformación funcional de las entradas ingresadas por el usuario en las salidas respectivas. El usuario no tiene acceso directo a la parte funcional, sino a través de la interfaz.

La interfaz del usuario constituye un puente, un nexo indispensable y único entre el usuario y la componente funcional del sistema.

En esta disciplina, se aborda toda la problemática de la interacción entre el usuario y el ordenador. Se enseñan características y diferentes estilos de diálogo, como también normas de diseño específicas para desarrollar interfaces del usuario que sean simples de utilizar y fácil de aprender por parte de los seres humanos.

Vigente desde el año 1999, esta materia fue una de las primeras en incluir en su currículo, temáticas como Informática y la Discapacidad, Accesibilidad Web y Diseño universal en Internet.

Con respecto al plan de estudios de la carrera, a esta materia se la ubicó en el último año de la misma, justamente porque el estudiantado tiene mayores posibilidades de contar con ciertas experiencias en el desarrollo de software y contacto directo con usuarios. A esta altura, es muy probable que los alumnos hayan realizado sistemas interactivos en forma personal, laboralmente o como trabajos solicitados en las cátedras que anteceden a ésta. Esta experiencia les permite lograr un mejor aprovechamiento de las clases, puesto que se toman

muchos ejemplos sobre las problemáticas que sufre un usuario frente a un producto de software que quiere utilizar.

Vale aclarar también, que los alumnos de 5to.año manejan y dominan el proceso de desarrollo de aplicaciones, y específicamente de las TICs. Tienen experiencia en el desarrollo de sitios Web, cursos a distancia, blogs, wikies, por lo tanto la implementación de esta propuesta es factible de llevarse a cabo en este punto de la carrera.

El programa de estudios de Diseño Centrado en el Usuario, consta de 7 unidades didácticas y cuenta, a lo largo de su cursada de 5 trabajos prácticos que los alumnos deben desarrollar y aprobar. En el apéndice B, se encuentra el programa de la misma.

La unidad didáctica 4, es la que aborda el estudio de interfaces para discapacitados y Accesibilidad Web, y el trabajo práctico N°3 es el correspondiente a la misma.

El diseño del trabajo práctico sobre Accesibilidad, tuvo a lo largo del tiempo diversas actualizaciones. Al principio consistía en un cuestionario de preguntas y respuestas, luego fue un trabajo de investigación. En los años 2008 y 2009, se implementó un trabajo práctico de carácter experimental en el cual los alumnos debían trabajar desde la perspectiva de un disminuido visual y de un usuario ciego, instalando los recursos que ellos necesitan y utilizan con habitualidad para acceder a la Web. Debieron instalarse magnificadores de pantallas y lectores de documentos para navegar por Internet con el monitor apagado. De esta manera, pudieron experimentar el acceso a sitios Web con estas herramientas de adaptación, sintiendo en carne propia las problemáticas con las que se enfrentan los usuarios invidentes al navegar por Internet.

En el año 2010, se aplicó la innovación que se informa en este documento, donde los alumnos pudieron intervenir y participar en la confección de un curso a distancia con contenidos referidos a la Accesibilidad Web.

Los alumnos bajo la supervisión y tutela de la cátedra, fueron coartífices del curso. Para ello, debieron aprender y profundizar la temática de Accesibilidad, no sólo para su propia adquisición de conocimientos, sino para poder expresarlo, explicarlo y retransmitírselo a los demás.

La materia tuvo una matrícula de 18 alumnos, de los cuales cursaron 12 alumnos. Se formaron 5 grupos, cada uno de los cuáles diseñó su propia propuesta de curso a distancia sobre Accesibilidad Web, respetando ciertos contenidos mínimos y requisitos impuestos por la cátedra.

En la sección siguiente, se presenta el nuevo diseño del trabajo práctico N°3 utilizado en la práctica de Accesibilidad dentro de la cursada 2010.

■ ■ EL NUEVO TRABAJO PRÁCTICO SOBRE ACCESIBILIDAD

Como se mencionó en el ítem anterior, el trabajo práctico N°3 es el que trata la temática de Accesibilidad y justamente fue el dispositivo a innovar para poder llevar a cabo los objetivos de este trabajo final.

Se diseñó un trabajo práctico nuevo, donde se aplicaron prácticas educativas o técnicas pedagógicas especiales que conjugan la iniciativa de aprender enseñando junto con la utilización del curso a distancia como elemento didáctico disparador. El desarrollo de este trabajo práctico fue grupal, permitiendo grupos de 2 a 3 personas.

Por la complejidad del recurso educativo que se propuso, el enunciado del trabajo práctico se subdividió en tres partes teniendo una duración para su diseño, de un total de 2 meses. Cada parte debió ser entregada y revisada por el personal de la cátedra para poder continuar con la siguiente.

La primer parte del trabajo práctico, apuntó a que el alumno trabaje sobre los contenidos de Discapacidad e Internet tanto principales como de material complementario. Además, que profundice, investigue, analice información sobre Accesibilidad Web y en base a ello seleccione, califique, clasifique, elija y adecue el material a mostrar.

Por la complejidad de esta parte, se otorgó un mes para su desarrollo.

La segunda parte del trabajo práctico, se refirió al diseño del curso a distancia.

El grupo tuvo que informar sobre sus decisiones de diseño, los roles de los miembros que constituyen su grupo, sus actividades, sus formas de participación, las responsabilidades de cada uno. Además, tuvieron que informar sobre formatos de presentación del contenido elegidos, formas de visualización, organización empleada, entre otros.

Por último, debieron utilizar la plataforma virtual educativa Moodle para volcar todo el material diseñado y contenidos trabajados por ellos. Esta parte tuvo un periodo de realización de tres semanas.

La tercer y última parte, cada grupo debió organizar una exposición sobre el curso a distancia diseñado por ellos, donde explicaron y fundamentaron las características del sitio. Hicieron una recorrida sobre todas las actividades desarrolladas, se explicaron las problemáticas y conflictos experimentados, y justificaron las decisiones realizadas. Esto tuvo un periodo de 1 semana.

Con estas ideas de diagramación del nuevo trabajo práctico, se confeccionó el enunciado del trabajo práctico que se presenta a continuación:

Diseño Centrado en el Usuario
Trabajo práctico N°3: Accesibilidad Web

Con el objeto de afianzar la temática sobre Accesibilidad Web, se desea que Ud. participe en el diseño de un curso a distancia en donde se aborde todos los conceptos relacionados con Accesibilidad Web y diseño Universal.

El mismo debe estar abierto a toda la comunidad pero específicamente debe estar dirigido a desarrolladores Web quienes son los encargados de aplicar la Accesibilidad en sus sitios.

Este trabajo es grupal, de 2 a 3 personas y consta de 3 partes. Cada parte debe ser revisada por el personal de la cátedra para poder seguir con la siguiente.

Parte A: Trabaje sobre los contenidos básicos del curso a diseñar.

Investigue sobre los tópicos relacionados con Accesibilidad Web, problemáticas de discapacidad, herramientas de adaptación utilizadas por los usuarios con capacidades diferentes, organismos internacionales que trabajan en el tema de accesibilidad, normas de diseño, leyes entre otros contenidos.

Investigue y analice además, los servicios que el curso pueda proveer como también información adicional, material extra para complementar el contenido del curso.

Realice una selección y calificación del material encontrado.

Analice una diagramación de los contenidos y las posibles unidades didácticas que conformarán el mismo.

Duración Parte A: 1 mes

Parte B: Analice los roles necesarios para encarar el proyecto del curso a distancia, las responsabilidades de cada miembro del grupo. Además trabaje con aspectos de diseño del curso, visualización, formas de organización, formatos elegidos para la presentación de los contenidos, de los archivos, servicios y material extra.

Trabaje con la plataforma educativa virtual Moodle, para volcar todo el diseño propuesto.

Duración Parte B: 3 semanas

Parte C: Entregue un informe con el diseño del curso a distancia que Ud. y su grupo proponen y la justificación de todas las decisiones que llevaron a la realización del mismo. Haga un recorrido de todas las actividades desarrolladas y las problemáticas experimentadas.

Duración Parte C: 1 semana

Este trabajo debe exponerlo en clase, mostrando una síntesis del informe y el curso diseñado.

Figura 11- Enunciado de la práctica N°3 propuesta.

Vale aclarar que el nuevo trabajo práctico consistió en el diseño y desarrollo del curso dentro del entorno Moodle. No implicó ponerlo en producción.

Los diferentes cursos desarrollados y propuestos por los alumnos, fueron publicados para el acceso interno de la cátedra. Los mismos significaron registros valiosos de las producciones realizadas y constituyeron un importante material didáctico con autoría propia del estudiantado. Los mismos fueron mostrados al resto de los alumnos, defendidos por su grupo, fueron evaluados por el equipo docente y fueron expuestos también ante las autoridades de la Facultad para comentar esta experiencia.

■ ■ **ADECUACIÓN DE LA MATERIA PARA INCORPORAR EL NUEVO TRABAJO PRÁCTICO PROPUESTO**

El encuadre del espacio curricular es la asignatura Diseño Centrado en el Usuario, materia optativa de quinto año de las carreras de Licenciatura en Informática y Licenciatura en Sistemas.

En la dinámica de las clases, se alternan actividades de exposición del profesor, con actividades de los alumnos de carácter individual, en pequeño y en gran grupo.

Se llevan a cabo actividades de ubicación y apertura de cada eje de reflexión, se presentan los problemas centrales que se pretende trabajar, situación de los aportes bibliográficos y materiales extras.

Para reforzar las unidades didácticas, se realizan trabajos grupales de análisis de situaciones y/o casos, prácticas colectivas de deliberación para la construcción de criterios generales sobre el abordaje realizado.

Al final de cada unidad didáctica se trabaja sobre textos, materiales curriculares, cuestionarios, recursos, en torno a la problemática planteada en ella, en orden a la obtención de conclusiones personales sobre los asuntos, objetos de estudio, como también de reflexión. Por todo ello, el sistema de trabajo propuesto por la cátedra supone la participación continua y activa de los estudiantes, y una articulación permanente entre los aspectos teóricos enseñados y su aplicación práctica posterior.

Dentro de este encuadre metodológico, se tuvo que llevar a cabo la implementación del nuevo trabajo práctico, y para ello, se debieron realizar algunas adecuaciones en la materia. Estas acomodaciones van a ser explicadas en las secciones siguientes, teniendo en cuenta cuatro aspectos: a nivel de contenidos, de aspectos teóricos, a nivel de la práctica y de los recursos.

■ **A NIVEL DE CONTENIDOS:**

Por las características que presenta la nueva práctica, que consiste en utilizar el curso a distancia como instrumento educativo para aplicar el proceso de aprender enseñando, se tuvo que trabajar con dos contenidos disciplinares ajenos a la materia. Estos son: plataformas virtuales y aspectos pedagógicos.

Con respecto a educación a distancia y utilización de plataformas virtuales educativas, ellos tuvieron experiencias en materias que anteceden a Diseño Centrado en el Usuario. La mayoría de las materias utilizan entornos virtuales

para la comunicación, repositorio de clases y materiales, y entrega de trabajos. Hasta inclusive a los alumnos que ingresan a las carreras de Informática, se les dispone de un curso de pre-ingreso a distancia, implementado desde hace más de 5 años.

Por tales motivos, fue necesario realizar charlas de repaso y un práctico adicional para hacer un recorrido por el tema.

Con respecto al área Pedagógica, fue más complicado debido a que los alumnos en la carrera no cuentan con materias de formación pedagógica.

Sólo dos de los alumnos tenía experiencia de la labor docente por ser ayudante de materias de primer año.

Tanto en la práctica como en la teoría, se debieron realizar encuentros para analizar textos básicos de Pedagogía, hacer un recorrido sobre las diferentes prácticas de enseñanza, formas de expresión a utilizar, la diagramación en clases virtuales, formas de organización del material, TICs en educación.

En la bibliografía se adicionó material específico a estos últimos puntos que originalmente no estaban incluidos en la materia y que se incorporaron con la implementación de este nuevo trabajo práctico.

Algunos de los textos sugeridos que se analizaron fueron los siguientes:

- De **Edith Litwin**: “La Educación a Distancia. Temas para el debate en una nueva agenda educativa”, en donde profundiza en las distintas configuraciones didácticas como por ejemplo en educación a distancia. También ella hace alusión al empleo del humor, ironía, preguntas provocativas, trabajar en el límite de nuestra impericia cuando convocamos a otros campos ajenos al nuestro.

- De **Pierre Bourdieu** y **L. Wacquant**: “Por una Antropología reflexiva”. En el cuál proclama la primacía de las relaciones. Las teorías requieren una aplicación práctica capaz de refutarlas o generalizarlas. Cuando se va a observar una clase, lo recuperable no es la práctica en sí, sino lo que acontece luego de un análisis y reflexión de lo que pasó. También habla de objetivar al sujeto objetivante, que participa en una práctica, que lo compromete en su objetividad. distanciar para poder verlo.
- De **Edelstein, G.**: “El análisis didáctico de las prácticas de la enseñanza”, en donde se detalla la reconstrucción crítica de la experiencia de la práctica. Se analizan las prácticas, problematizan los interrogantes, supuestos y creencias iniciales y realizan procesos metarreflexivos.
- De **Achilli, E.L.**: “El constructivismo indiciario”. Necesidad que tenemos –a la luz del avance de los nuevos conocimientos– de construir un pensamiento complejo que nos permita interpretar y conocer mejor la realidad que vivimos. Donde el análisis didáctico para construir conocimiento de la propia enseñanza.
- De **Philip Jackson**: “Prácticas de la Enseñanza”. Los datos empíricos, observaciones de las clases, riqueza de lo que se produce dentro de las aulas. Ver lo elogiabile como lo censurable, como objetivos de nuestra observación. Tomar el aula como un lugar activo, como una generación de conocimiento. Si registramos no nos encasillamos.
- De **D. Schön**: Introduce la noción de práctica reflexiva. Formar al profesional reflexivo consiste en la mejora de la capacidad reflexiva para hacer posible el acceso al conocimiento de las complejas relaciones entre pensamiento y acción.

Reflexión en la acción y reflexión sobre la acción. Sólo a través de estas formas reflexivas se puede acceder a ciertos tipos de conocimientos, como al conocimiento tácito, producto de la experiencia acumulada en las actividades profesionales, y que no es del todo conciente al actor (docente).

- De **Abreu J.L.**: “La defensa metodológica de la clase, fundamentación y Punto de partida”. Donde explica que el impartir una clase requiere una profunda preparación por parte del personal docente, debido a que esta tarea implica una selección casuística lo más actualizada posible del contenido, tanto de los conocimientos como de las formas de operarlo, así como del resto de los componentes del proceso de enseñanza–aprendizaje.

También, se trabajó sobre los escritos de Vigotsky, Paulo Freire, y otros autores, cuyos aportes fueron compartidos con los estudiantes. Los mismos constituyeron tanto los cimientos teóricos pedagógicos que fundamentaron este trabajo final, como las bases para el abordaje y apertura a la Pedagogía que debieron recorrer los estudiantes para llevar a cabo la nueva práctica.

■ **A NIVEL DE ASPECTOS TEÓRICOS:**

Las adecuaciones realizadas a nivel de la teoría de la materia Diseño Centrado en el Usuario consistieron más que nada en la adición de clases extras y explicaciones de práctica complementarias, para abordar los contenidos adicionales necesarios para la realización de la práctica 3 propuesta.

Mientras los grupos estuvieron desarrollando la parte A de la misma, que tenía una duración de un mes, se dictaron charlas específicas a cursos a distancia y

a la parte pedagógica, en donde se incentivó a la lectura de material bibliográfico específico de estos temas extra curriculares.

Entonces, para reforzar los aspectos teóricos necesarios para encarar adecuadamente la práctica, se organizaron:

- Dos explicaciones de repaso sobre Accesibilidad Web
- Dos clases para la explicación del trabajo práctico y organización de grupos
- Dos charlas sobre curso a distancia: repaso y recorridos del mismo. Repaso del uso del Moodle.
- Dos encuentros donde se analizaron los textos sobre Pedagogía que los alumnos tuvieron que leer previamente.
- Tres encuentros para reflexionar sobre el seguimiento de los diferentes grupos, estado de avance, problemáticas encontradas.
- Dos horarios de consulta por semana y en forma permanente vía e-mail.
- La creación de un foro para el debate de determinados temas.
- Organización de la exposición final del trabajo práctico donde todos los grupos mostraron sus creaciones e hicieron defensa de sus producciones.

Las características inherentes a la práctica 3, que consiste en un proceso donde se conjuga la investigación, exploración, creación, colaboración y constitución de un curso en Moodle, dieron lugar a un alto grado de realización y gestión de la misma, en forma remota. A pesar de ello, esto implicó a la par, un aumento de charlas y encuentros en formato presencial, para canalizar “en

persona” parte de la asistencia, asesoramiento, guía y supervisión necesarios.

■ **A NIVEL DE LA PRÁCTICA:**

La parte práctica de la materia también fue modificada. Como en años anteriores, la materia constó de 5 trabajos prácticos, pero se tuvo que bajar el nivel de complejidad en el desarrollo de los trabajos prácticos posteriores al trabajo práctico N°3, ya que éste tenía una duración de realización de 2 meses.

El trabajo práctico N°1 correspondiente a la unidad didáctica 1 y 2, los alumnos debieron investigar, analizar la interfaz de los productos de software desde la perspectiva de los usuarios, teniendo en cuenta calidad de uso. En la práctica N° 2 correspondiente a la unidad didáctica 3, los alumnos debieron profundizar sobre formas de visualización, estructuración y diseño a partir de la adquisición de los requerimientos funcionales y de interacción provistos por los usuarios.

La práctica N°3, correspondiente a la unidad didáctica 4 sobre Accesibilidad, fue justamente la que fue modificada totalmente, y que se muestra su versión final en las secciones anteriores.

Las prácticas N° 4 y N°5 que corresponden a las unidades 6 y 7 respectivamente, fueron adecuadas de tal manera para que su nivel de realización no fuera muy complicado y pudiese hacerse en simultáneo con el desarrollo de la práctica 3. En estas prácticas, el alumnado debió investigar diferentes tipos de interfaz y analizar formas distintas de evaluación de productos pero no tuvieron que diseñar ni programar.

■ A NIVEL DE RECURSOS:

Diseño Centrado en el Usuario utiliza desde hace más de 5 años, el entorno virtual Moodle para el desarrollo habitual de la cursada. En esta plataforma, se publica el plan de estudios, el cronograma de la cursada, las teorías de las unidades académicas, los prácticos, material complementario, entre otros.

Sobre esta misma herramienta, se tuvo que generar 5 cursos a distancia para cada grupo. La jefa de trabajos prácticos tuvo que administrarlos y crear los roles necesarios para los mismos. Cada grupo tenía los permisos de edición, modificación y carga de su propio curso, la cátedra sólo tenía permiso para ver pero no editar y el resto de los alumnos en principio no tuvieron permiso, para evitar copiar ideas de los demás.

Los alumnos debieron contar con acceso a Internet para poder actualizar sus cursos desde sus casas, desde cualquier otro lugar remoto o desde la Facultad misma. Para esto último, se debió asignar tiempo de uso en la sala de máquinas.

La imagen siguiente muestra la pantalla del entorno Moodle donde se encuentra la materia de Diseño Centrado en el Usuario. Se hallan las clases teóricas, las prácticas, pero en su panel izquierdo se muestran el acceso a los cursos de Accesibilidad generados por los alumnos.

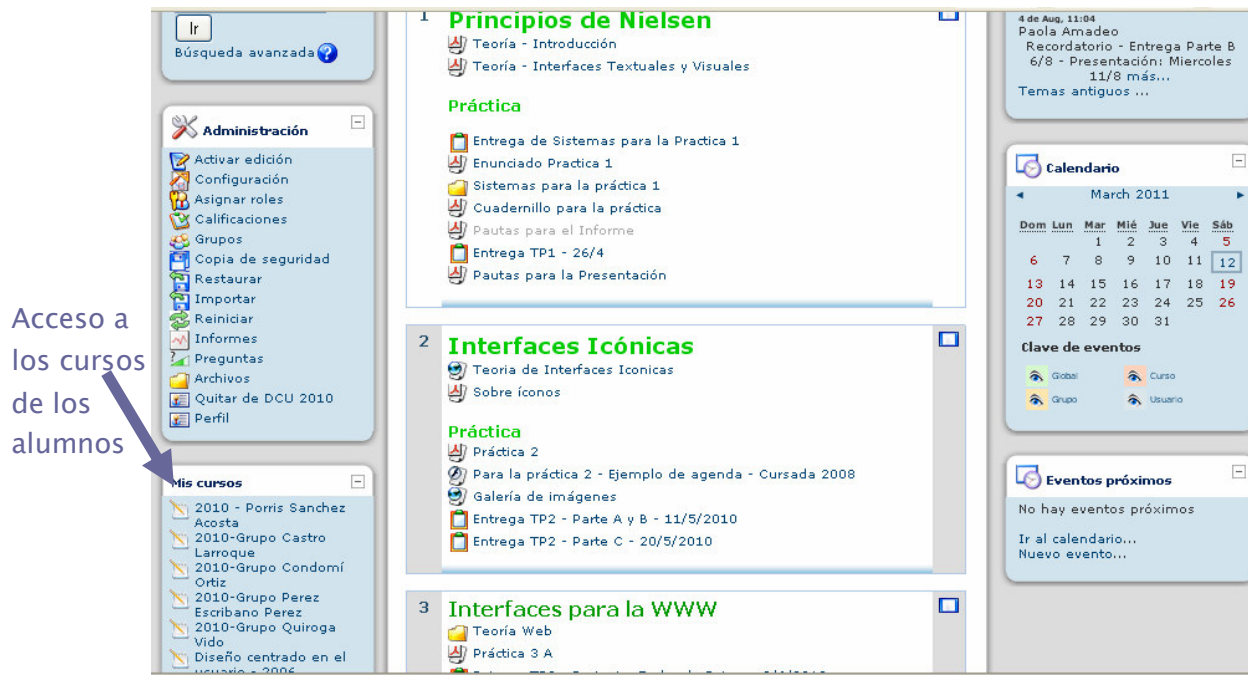


Figura 12- Pantalla de la materia Diseño Centrado en el Usuario dentro del entorno Moodle

■ ■ FORMA DE EVALUACIÓN DEL NUEVO TRABAJO PRÁCTICO PROPUESTO

Los criterios para la evaluación del nuevo práctico N°3 sobre la confección de un curso a distancia sobre Accesibilidad Web, se centró fundamentalmente, en el nivel de abordaje de la temática, del grado de elaboración del contenido, del proceso de transformación hacia el conocimiento y, en la capacidad de reflexión y justificación sobre las diferentes acciones y decisiones tomadas en el diseño del mismo. Se tuvo en cuenta el grado de interés de los alumnos, la forma de compromiso sobre las actividades involucradas en el desarrollo del curso, el nivel de participación.

Para la evaluación de cuestiones más específicas se elaboró la siguiente matriz de valoración. La misma consideró tres categorías de calificación muy bueno, bueno y regular.

Actividad	Muy Bueno	Bueno	Regular
SOBRE LOS CONTENIDOS BÁSICOS SOBRE ACCESIBILIDAD WEB PARA EL CURSO A DISTANCIA	<ul style="list-style-type: none"> • Recopilación completa del material • Análisis del material recopilado • Validación y revisión del material • Selección del material a incluir en el curso. • Adecuación del material al curso • Justificación de la selección, verificación y corrección del material a incluir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recopilación básica del material • Análisis mínimo del material recopilado • Falta validar y revisar • Justificación escueta de la selección y clasificación del material a incluir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recopiló algo de material pero sin elaboración. • No analiza • No verifica material • No Justifica
SOBRE MATERIAL COMPLEMENTARIO, MATERIAL BIBLIOGRÁFICO, SERVICIOS Y OTROS RECURSOS PARA EL CURSO A DISTANCIA.	<ul style="list-style-type: none"> • Recopilación completa del material extra o de soporte • Recopilación completa de material bibliográfico • Análisis del material recopilado • Análisis de servicios y otros recursos a incluir en el curso • Selección y adecuación del material extra • Justificación de la selección, verificación y corrección del material a incluir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recopilación muy básica del material extra o de soporte o del material bibliográfico • Análisis sintético de todo el material recopilado • Justificación pobre sobre la selección, verificación y corrección del material a incluir. 	<ul style="list-style-type: none"> • No recopilaron información extra, de soporte ni material bibliográfico. • Falta análisis del material recopilado • Análisis incompleto sobre los servicios y otros recursos a incluir en el curso • Justificación ausente.

<p>SOBRE LA DIAGRAMACIÓN, ORGANIZACIÓN DEL CURSO A DISTANCIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diagramación completa y correcta del curso • Organización correcta del contenido principal, material extra, material bibliográfico, servicios, recursos, etc. • Estructuración correcta del contenido • Justificación de la organización propuesta 	<ul style="list-style-type: none"> • Diagramación mínima correcta del curso • Mínima organización sencilla del contenido principal, material extra, etc. • Estructuración básica del contenido • Justificación mínima de la organización propuesta 	<ul style="list-style-type: none"> • No presenta una diagramación clara ni organización sencilla de todo el material del curso. • Estructura complicada y desordenada de la información a transmitir • No justifica.
<p>SOBRE EL DISEÑO VISUAL PROPUESTO, FORMAS DE PRESENTACIÓN, FORMATOS UTILIZADOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño visual, formato y formas de presentación correctas y adecuadas • Justificación completa del diseño propuesto 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta mejorar el diseño visual, formato y formas de presentación • Justificación mínima del diseño propuesto 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño visual, formato y formas de presentación inadecuados • Falta justificar
<p>SOBRE LA ORGANIZACIÓN DEL GRUPO, ROLES, FORMAS DE PARTICIPACIÓN, RESPONSABILIDADES</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción completa sobre roles, responsabilidades, formas de participación y actividades de cada miembro del grupo • Justifica correctamente 	<ul style="list-style-type: none"> • Describe mínima y correctamente roles, formas de participación y actividades de cada miembro del grupo • Justificación escueta 	<ul style="list-style-type: none"> • Incompleta descripción de los roles, y forma de participación de los miembros del grupo • No justifica

SOBRE LA PLATAFORMA EDUCATIVA VIRTUAL MOODLE	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza en forma completa la plataforma virtual educativa para volcar todos los contenidos, material extra, bibliografía y demás recursos 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza la plataforma virtual educativa para volcar solo contenido básico y bibliografía 	<ul style="list-style-type: none"> • No utiliza la plataforma virtual educativa.
SOBRE EL INFORME ENTREGADO	<ul style="list-style-type: none"> • Informe completo y correcto sobre la parte A y B del práctico 3 	<ul style="list-style-type: none"> • Informe mínimo sobre la parte A y B del práctico 3. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informe incorrecto e incompleto de las partes A y B del práctico 3.
SOBRE LA EXPOSICIÓN DEL CURSO A DISTANCIA	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición clara y sintética de las actividades realizadas para la confección del curso propuesto • Detalle de las justificaciones expuestas • Presentación del curso en Moodle 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición clara y sintética de las actividades realizadas en el curso propuesto • Falta descripción de las justificaciones y decisiones tomadas • Presentación del curso en Moodle 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición pobre de las actividades realizadas en el curso propuesto • Sin descripción de las justificaciones y decisiones tomadas • Sin presentación del curso en Moodle
SOBRE LA PARTICIPACIÓN Y ASISTENCIA EN LAS CHARLAS EXTRACURRICULARES SOBRE CURSO A DISTANCIA Y ASPECTOS PEDAGÓGICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Asistencia completa del grupo a las charlas extracurriculares • Realización de actividades prácticas propuestas en dichas charlas • Aplicación de los conceptos dentro del curso 	<ul style="list-style-type: none"> • Poca asistencia a las charlas • Actividades prácticas incompletas de las charlas • Aplicación básica de los conceptos dentro del curso 	<ul style="list-style-type: none"> • No asistió a las charlas • No realizó actividades prácticas propuestas en dichas charlas • No aplicación de los conceptos dentro del curso

Tabla 19- Cuadro valorativo

Los grupos de alumnos, contaron con una asistencia y seguimiento continuos por parte de la cátedra, para que todos pudieran terminar satisfactoriamente la confección del curso a distancia y la mayoría de las actividades propuestas.

De todas maneras, se exigió que para aprobar el trabajo práctico N°3, el grupo alcance un 80% de las actividades mencionadas en la tabla valorativa, con calificación buena o muy buena. En caso contrario debían realizar las re-entregas necesarias.

■ ■ LAS PRODUCCIONES DE LOS ALUMNOS

La práctica N°3 se desarrolló en tiempo y forma. Los alumnos empezaron, continuaron y terminaron la práctica con mucho interés. A pesar que la mayoría trabajaban en Capital Federal, hicieron sus aportes y participaron en franjas horarias inusuales hasta inclusive desde su horario de trabajo.

Se demostró en todos los grupos una amplia dedicación al tema.

La terminología utilizada por los alumnos, cómo manejaban los conceptos, la forma en discernir en cuestiones de organización como de clasificación del contenido, hacían de ellos “docentes” expertos en la temática.

Los debates y el intercambio de ideas entre los mismos alumnos junto con la mediación de la cátedra, hacían constituir un equipo donde todos: alumnos y docentes mostraban un equiparable dominio del tema. Esto demostró las potencialidades de la estrategia educativa de aprender enseñando.

El soporte del curso a distancia fue muy importante, porque constituyó un medio eficaz donde las intervenciones de los alumnos fueron registradas de inmediato, dejando constancia escrita de todos sus aportes y decisiones.

Las correcciones o sugerencias realizadas a los alumnos no eran significativas respecto a cuestiones conceptuales sino por cuestiones de organización o aspectos visuales utilizados.

A continuación, se va a mostrar brevemente las producciones de los distintos grupos.

■ GRUPO 1:

El Grupo 1 estuvo excelente. Fue, el que en líneas generales satisfizo todos los requerimientos de aprobación. Cumplió con los objetivos, estuvo bien diagramado y cada capítulo estuvo bien organizado.

La imagen del curso, se muestra a continuación:



Figura 13- Pantalla del curso propuesto por el Grupo1

El curso estuvo constituido por 4 unidades didácticas:

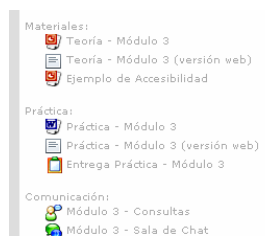
Módulo 1 - La problemática del discapacitado en la web.

Módulo 2 - Herramientas de adaptación de hardware y software.

Módulo 3 - La Accesibilidad Web. Leyes, normas y validadores.

Módulo 4 - Cómo hacer accesible un sitio.

Cada módulo tenía su sección de teoría, práctica y comunicación en la cuál proveía de un chat y consultas, como se muestra a continuación:



En algunas unidades, agregaron glosario, buenas referencias y foros.

Se le recomendó que realicen más aportes sobre las novedades del tema y que amplíen sobre las normas de Accesibilidad WCAG proveyendo de ejemplos.

■ GRUPO 2:

El Grupo 2 estuvo muy bien, aportó referencias clasificadas en cada capítulo. La redacción fue coherente pero se explayaron demasiado en técnicas de diseño y no en Accesibilidad.

El curso estuvo constituido por 4 unidades didácticas:

Módulo 1 - La problemática del discapacitado en la Web.

Módulo 2 - Herramientas de hardware y software para discapacitados.

Módulo 3 - La Accesibilidad Web.

Módulo 4 - Cómo hacer accesible un sitio.

Su aspecto fue el siguiente:



Figura 14- Pantalla del curso propuesto por el Grupo2

La organización en la plataforma Moodle no fue del todo buena. Utilizaron pocos recursos, faltando imágenes, cuadros o títulos. No incluyeron cuadros comparativos, tablas ni esquemas que aporten contenido significativo.

Abrieron los contenidos en ventanas nuevas, haciendo confusa la interacción.

Con respecto al contenido, éste fue acotado respecto a lo pedido en el enunciado. Mezclaron introducción con objetivos, temario y metodología.

Tampoco, aportaron casos de uso ni recomendaciones personales que evidencien una producción personal relevante.

■ GRUPO 3:

El Grupo 3 estuvo muy bien, organizaron la temática en 3 unidades y una introducción. El temario fue:

Introducción.

Unidad 1: Motivación y problemática.

Unidad 2: Leyes, normas y validación.

Unidad 3: Haciendo una Web más accesible.

Al curso le tuvieron que completar algunos temas, como las normas WCAG2.0 y tuvieron que revisar la navegación. El capítulo 4 fue el más completo.

Se les recomendó que completaran con recursos visuales tales como imágenes, diagramas, foros y un glosario de términos.

Tuvieron la idea de incluir buenos y malos ejemplos pero no proveyeron casos de uso.

La elaboración de las prácticas fue pobre y tuvieron que replantearlas.

La imagen del curso fue la siguiente:



Figura 15- Pantalla del curso propuesto por el Grupo3

■ GRUPO 4:

El Grupo 4 estuvo muy bien pero con problemas de organización dificultando su seguimiento y lectura.

La visualización fue la siguiente:

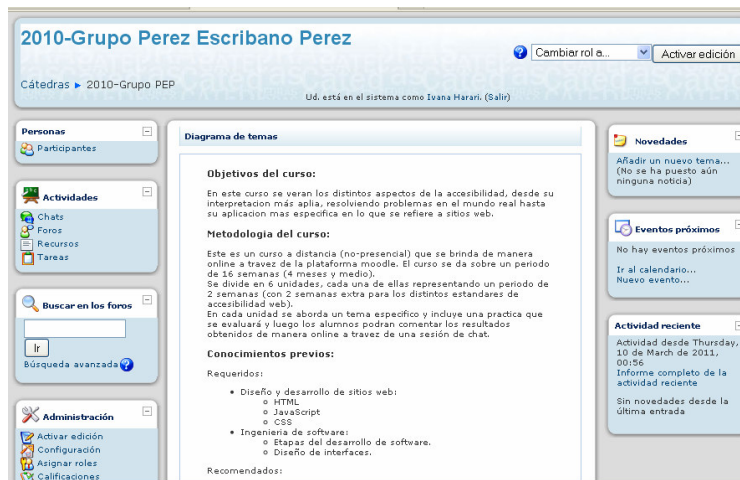


Figura 16- Pantalla del curso propuesto por el Grupo4

El mismo constaba de 7 unidades didácticas cuyos contenidos se superponían.

Presentaba el siguiente temario:

Unidad 1: Diseño universal

Unidad 2: Accesibilidad

Unidad 3: Accesibilidad en la WEB

Unidad 4: Estándares de accesibilidad WEB

Unidad 5: Herramientas de accesibilidad

Unidad 6: Evaluación de sitios web

Evaluación Final

Algunas unidades fueron muy extensas en comparación con otras. Esta desigualdad en el nivel de detalle fue mejorado en las siguientes entregas con el aporte de ejemplos y casos de uso.

Algunas unidades hacían muchas referencias a enlaces externos pero sin elaboración de los mismos, como se muestra en la siguiente figura:

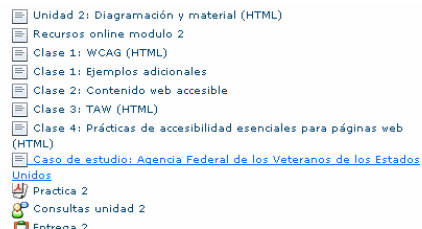


La presentación fue clara, pero no homogénea. Presentan estilos diferentes en algunas páginas. Además, faltaban algunas ilustraciones, cuadros y tablas que simplifiquen el abordaje del tema.

■ GRUPO 5:

El Grupo 5 estuvo muy bien, con una organización especial del contenido. El curso constaba de 3 módulos sin títulos y cada uno de los cuáles se dividía en clases temáticas.

En la figura siguiente se muestra la unidad 2:



Manejaron correctamente el aspecto visual, las ilustraciones y cuadros. Les faltó descripción e identificación de los enlaces a los recursos externos.

Otra de las recomendaciones fue que aporten con casos de estudio y ejemplos.

Buena elaboración de prácticas.

Su imagen fue la siguiente:



Figura 17- Pantalla del curso propuesto por el Grupo5

■ ■ LAS CONSULTAS DE LOS ALUMNOS

Las consultas de los alumnos fueron evacuadas a través del correo electrónico, sistema de foros de la plataforma virtual de la materia, y en forma presencial asistiendo a los horarios de clases, prácticos y charlas. También se organizaron encuentros quincenales a través de los cuáles se planteaban las dudas más comunes, como también se debatían ciertas decisiones de diseño del curso.

Las dudas manifestadas por los alumnos podían provenir de distintas fuentes, a saber:

■ DUDAS RESPECTO A LA UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA EDUCATIVA MOODLE:

Los alumnos estaban acostumbrados a utilizar esta plataforma, desde otras materias como en Diseño Centrado en el usuario. Su uso habitual era consultar información, visualizar los teóricos, bajar información como también subir sus producciones.

Ahora los alumnos debían utilizar la plataforma educativa desde el rol de docente, por lo tanto debían aprender a crear unidades, agregar recursos, modificar el calendario, entre otras cuestiones.

En el texto siguiente se muestra la intervención de un alumno, realizando consultas sobre Moodle, desde el mail.

Agregar recursos HTML

de [Jose L.](#) - Sunday, August 15° 2010, 00:13

Hola, queria preguntar como se debe agregar correctamente un recurso html, ya que si lo agrego a traves de "Agregar recurso -> Enlazar un archivo o una web" se me muestra toda la pagina en blanco

(https://catedras.linti.unlp.edu.ar/file.php/147/Modulo_1/Capitulo_1.html). Busque por internet y dicen que se hace de esta manera en la pagina del moodle.

■ **DUDAS RESPECTO AL ROL DE FORMADORES DE ACCESIBILIDAD:**

A través de la confección del curso a distancia, los alumnos dejaron de “ser alumnos”. Vivenciaron experiencias propias del rol docente. Debieron planificar el curso, diseñar su currículum con sus objetivos, contenidos, actividades, evaluación. Tuvieron que diseñar la metodología de enseñanza, preparar estrategias didácticas como también, buscar y preparar materiales sobre Accesibilidad que era el tema específico que debían abordar.

No sólo buscaron y proporcionaron información básica sobre los contenidos de Accesibilidad Web, sino que proveyeron de enlaces de interés y otras fuentes alternativas.

Otro punto importante también, fue el hecho que debieron analizar formas visuales de presentar los contenidos aprehendidos, con aportaciones de los

lenguajes icónicos, la multimedialidad, la estructuración hipertextual de la información.

Ante toda esta complejidad, muchas de las consultas de los alumnos estaban relacionadas justamente con el tema del proceso de enseñanza.

En el texto siguiente, se muestra una consulta al respecto, realizada al foro de la materia.



Evaluación del curso

de Emiliano P. - Saturday August 22° 2010, 01:20

Ivana, la forma de evaluar en el curso al alumno la podemos elegir nosotros? Puede ser un cuestionario?
Realizando una especie de parcial en un .doc o hay que usar la plataforma para hacer una autoevaluacion?

Gracias



Evaluación del curso

de Alan D. - Friday, July 23° 2010, 23:20

Hola, unas preguntas:

1. Encontré un video buenísimo sobre herramientas para discapacitados ¿Uno puede colgarlo en el curso?
2. ¿Hasta dónde elaboramos el contenido? ¿Con qué nivel de profundidad?
3. ¿A qué nivel de personas debemos dirigirnos? Suponemos que saben informática?
4. Los recursos ¿deben estar en castellano?

Gracias, alan

■ DUDAS RESPECTO A LA TEMÁTICA DE ACCESIBILIDAD:

Las consultas analizadas anteriormente hacen referencia a cuestiones específicas de la estrategia que se utilizó en el trabajo práctico N°3, eran propias del proceso de aprender enseñando como también del uso del recurso tecnológico donde debían aplicar este proceso, que es el curso virtual.

Obviamente que a esto, se sumó las consultas propias de la temática que ellos debían aprender durante la cursada, o sea de Accesibilidad Web.

En los textos siguientes, se muestran consultas de los alumnos realizadas en el foro, específicas al dominio a estudiar.

Al final, se observa la intervención de un alumno donde presenta una solicitud especial, pide sacar la materia por promoción a través del curso a distancia que estaba realizando.



Herramientas de software – Solo software libre?
de Facundo O.- Thursday, July 1° 2010, 13:27

Hola, queria preguntar si en el trabajo final unicamente hablamos de las herramientas de software libre que tengan que ver con discapacidad, ya que por ejemplo el JAWS parece ser muy importante pero no es software libre.

Además, recién hoy veo en el foro que la entrega es el miércoles; he comenzado a leer muchos de los artículos y uno de los libros, pero en 3 días se complica mucho para armar algo razonable, ¿no se podría extender el plazo?

Saludos,
Facundo



Re: Foro de consulta de trabajo final
de Jose Larroque – Saturday, July 3° 2010, 22:23

Apoyo la idea de Facundo. Una duda extra: No se puede sacar el final con esto?

Gracias jose

■■■■ EVALUACIÓN DEL TRABAJO PROPUESTO

El proyecto fue evaluado desde diferentes perspectivas. Se evaluaron tanto los saberes y producciones de los alumnos como también la nueva práctica de enseñanza que se propuso en este trabajo final.

La metodología pedagógica de “Aprender Enseñando” sobre Accesibilidad, que impulsa a la reflexión del conocimiento, fue objeto en sí misma de evaluación y de reflexión, demostrando una simetría o concordancia con lo que se infunde y se transmite. En las entrevistas y encuestas realizadas a la cátedra y a los educandos, se puso en valor de juicio, a esta práctica educativa donde todos pudieron opinar y sugerir al respecto.

Se puso en práctica las palabras de D. Schön que introduce la noción de práctica reflexiva. Formar al profesional reflexivo consiste en la mejora de la capacidad reflexiva para hacer posible el acceso al conocimiento de las complejas relaciones entre pensamiento y acción. Reflexión en la acción y reflexión sobre la acción. Sólo a través de estas formas reflexivas se puede acceder a ciertos tipos de conocimientos, como al conocimiento tácito, producto

de la experiencia acumulada en las actividades profesionales, y que no es del todo conciente al actor docente.

Entonces, esta innovación fue objeto de estudio y de evaluación, teniendo en cuenta tanto la opinión del estudiantado como la del personal de la cátedra.

■ ■ EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS

En este punto se va a comentar la evaluación sobre los conocimientos adquiridos por el alumno respecto a la temática de Accesibilidad.

Fue llamativo el nivel de detalle que permite la técnica de aprender enseñando respecto del proceso evaluativo. En cada foro, intervención, consulta, en cada charla y debate se permitió evaluar los conocimientos de los alumnos. Se empezó a vislumbrar una equiparación entre los conocimientos adquiridos por los alumnos y el de los docentes, demostrando un dominio casi igual de los contenidos.

Todos terminaron aprendiendo en profundidad los conceptos sobre Accesibilidad Web, pero además aprendieron otras cuestiones de suma importancia, como la de expresarse ordenada y claramente, hacer buenos registros de lo elaborado, fundamentar y discernir sobre sus decisiones, entre otros.

De acuerdo a la planilla valorativa descrita en la sección anterior, tenemos:

Actividad	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5
SOBRE LOS CONTENIDOS BÁSICOS SOBRE ACCESIBILIDAD WEB	MB	MB	MB	MB	MB
SOBRE MATERIAL COMPLEMENTARIO, BIBLIOGRÁFICO	MB	MB	B	B	MB
SOBRE LA DIAGRAMACIÓN, ORGANIZACIÓN DEL CURSO.	MB	MB	MB	B	MB
SOBRE EL DISEÑO VISUAL PROPUESTO, PRESENTACIÓN, FORMATOS .	MB	B	B	B	MB
SOBRE LA ORGANIZACIÓN DEL GRUPO, ROLES, FORMAS DE PARTICIPACIÓN.	MB	MB	MB	MB	MB
SOBRE LA PLATAFORMA EDUCATIVA VIRTUAL MOODLE	MB	B	MB	MB	B
SOBRE EL INFORME ENTREGADO	MB	MB	MB	MB	MB
SOBRE LA EXPOSICIÓN DEL CURSO A DISTANCIA	MB	MB	MB	MB	MB
SOBRE LA PARTICIPACIÓN Y ASISTENCIA EN LAS CHARLAS	MB	MB	MB	MB	MB

Tabla 20- Tabla sobre los resultados de la evaluación de las producciones del alumnado

■ ■ **EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DE APRENDER-ENSEÑANDO**

Antes de culminar la cursada 2010, se hizo participar al alumnado de una encuesta en la cuál se evaluaba el trabajo práctico N°3 sobre Accesibilidad Web.

En su primer parte, se hicieron preguntas a los alumnos sobre las decisiones tomadas en el curso y cómo se organizaron. En la segunda parte, se hicieron preguntas sobre el diseño de la nueva práctica en sí, específicamente sobre el desarrollo de un curso a distancia como medio para el aprendizaje de un tema. Esta encuesta fue entregada a cada grupo al final del dictado de la materia. Para que los estudiantes no se sintieran comprometidos, pudieron contestarla en forma anónima tanto grupal como individualmente.

El diseño de la encuesta fue el siguiente:

Diseño Centrado en el usuario	
Parte A. Con respecto al diseño del curso a distancia sobre Accesibilidad Web que realizó, contestar los siguientes puntos:	
1. Respecto al objetivo del curso a distancia que Ud. propuso, y a sus destinatarios.	
El objetivo fue:	Estuvo dirigido a:
Concientizar sobre Accesibilidad Web	A pares
Formar y capacitar en esa temática	A alumnos de otras disciplinas afines
Difundir la temática	A graduados y profesionales
Actualizar sobre el tema	A todo desarrollador Web
Introducir el tema	A toda la comunidad
Otro:	Otro:
2. Justifique la planificación de contenidos propuesto en su curso a distancia, la fundamentación sobre las unidades didácticas seleccionadas y el por qué de la forma en que fueron organizadas.	
3. Sobre los recursos utilizados en el curso a distancia para reforzar el concepto de Accesibilidad y todo lo que este tema comprende.	
Recursos utilizados:	
Incluyó casos de estudio	
Incluyó ejemplos y experiencias	
Acompañó con recursos visuales o multimediales	
Incluyó entrevistas	
Otros:	
4. Indique los roles desempeñados de cada miembro de su grupo como las actividades llevadas a cabo por cada uno durante el proceso de desarrollo del curso a distancia.	
5. Seleccione tres fuentes bibliográficas que haya utilizado para el desarrollo del curso, explique qué información extrajo de allí y, cómo la transformó y adecuó para convertirla en el contenido publicado en el curso.	
Parte B. Con respecto al tipo de práctica de enseñanza sobre Accesibilidad experimentado, indique cuál es su opinión al respecto:	

Con respecto a:	MB	B	R	M	Comentarios
Al curso a distancia como dispositivo tecnológico para la enseñanza y difusión de un tema					
Al curso a distancia como herramienta utilizada en la cursada para que el alumno pueda aprender, enseñando sobre un tema					
Al curso como soporte para el registro del proceso de investigación, comprensión y transferencia de fuentes bibliográficas.					
A la forma práctica en que se abordó la temática de Accesibilidad en la materia					

Figura 18- Diseño de la Encuesta sobre la Práctica propuesta

La encuesta fue realizada por todos, respondieron 3 grupos y 4 alumnos en forma individual. Teniendo en cuenta la Parte B de la misma se obtuvieron los siguientes resultados:

PARTE B: Con respecto a la práctica de aprender enseñando				
QUÉ OPINA RESPECTO A:	MB	B	R	M
AL CURSO A DISTANCIA COMO DISPOSITIVO TECNOLÓGICO PARA LA ENSEÑANZA Y DIFUSIÓN DE UN TEMA	4	2	1	
AL CURSO A DISTANCIA COMO HERRAMIENTA UTILIZADA EN LA CURSADA PARA QUE EL ALUMNO PUEDA APRENDER, ENSEÑANDO SOBRE UN TEMA	5	2		
AL CURSO COMO SOPORTE PARA EL REGISTRO DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN, COMPRENSIÓN Y TRANSFERENCIA DE FUENTES BIBLIOGRÁFICAS.	2	4	1	
A LA FORMA PRÁCTICA EN QUE SE ABORDÓ LA TEMÁTICA DE ACCESIBILIDAD EN LA MATERIA	6	1		

Tabla 21- Tabla sobre los resultados de la evaluación de la práctica propuesta por el alumnado

La mayoría opinó muy satisfactoriamente sobre la forma práctica en que se abordó la materia. Todos coincidieron que aprendieron en profundidad la temática.

Algunos comentarios a sobresalir fueron:

- *“Aunque el curso insumió mucho esfuerzo, aprendí mucho sobre la temática”.*
- *“Creo que esta manera de trabajar ha logrado que los alumnos fijen los conocimientos. Al convertirnos en una especie de docente (o generador de contenidos) pudimos profundizar los conocimientos repasándolos y aplicándolos.”*
- *“Es una forma interesante y llevadera de interiorizarse con un tema incluido en el programa de la materia, y que merece especial atención por la importancia y el impacto que tiene en la sociedad”.*
- *“Se ha aprendido el tema con mucha intensidad pero insumió mucha responsabilidad al saber que se estaba enseñando a otros”.*
- *“Estuvo bueno discutir a la par de los docentes”.*
- *“Aprendí bastante sobre el tema, en especial sobre tecnologías usadas por discapacitados”.*

Algunos objetaron el empleo del curso a distancia como dispositivo para registrar la información investigada, argumentando el costo excesivo para hacerlo. Otros opinaron que en caso de poner en producción el curso a distancia, creen que el tema de Accesibilidad es demasiado importante como para enseñarlo en forma remota.

Algunos comentarios al respecto fueron:

- *“Me parece que por la seriedad del tema, un curso a distancia no alcanza, no sé si con lo que pusimos, ellos entenderán cuán necesario es realizar algo accesible”.*

- *Por más que uno se esfuerce mucho en enseñar a través de un curso a distancia, nada suplanta a la presencia personal*
- *Igual, si se publicara mi curso a distancia sería bueno pero solo cuando sea necesario un aprendizaje virtual.*

Se puede observar las respuestas completas de los alumnos en el Apéndice C.

De alguna manera, con este mecanismo de participación, se trató de potenciar una actitud crítica e investigadora en la cátedra, dando documentos curriculares en observación y evaluación. Actitud que tuvo una forma coherente con los principios que desde los contenidos mismos de la materia se dictaron, el formar un profesional que considere y ponga en consideración su producto informático frente a los futuros usuarios del mismo.

■ ■ **EVALUACIÓN DESDE LA PERSPECTIVA DE LA CÁTEDRA**

La cátedra de Diseño Centrado en el Usuario está compuesta por un cargo de profesor adjunto y un jefe de trabajos prácticos. La parte práctica está en manos de la Lic. Paola Amadeo y la teoría a cargo del que suscribe este documento.

Paola, es alumna avanzada de la Carrera Docente y trabaja en el área de educación a distancia.

Se le preparó una encuesta para que ella, desde su punto de vista de docente en contacto permanente con los alumnos, pudiera expresar su opinión.

La encuesta y las respuestas son las siguientes:

Diseño centrado en el usuario

Sobre la práctica de Desarrollo de un curso a distancia sobre Accesibilidad Web

1. ¿Cómo se organizó la práctica?

La práctica se puede organizar muy bien. Las explicaciones de práctica fueron las programadas. Las consultas fueron canalizadas a través de foros del entorno y correo electrónico, además de los horarios de práctica presencial.

Las explicaciones sobre el uso de la plataforma Moodle fueron suficientes debido a que los alumnos ya tenían bastante dominio del entorno al menos bajo el rol de alumnos.

2. ¿Cuántos grupos hubo? De cuántos chicos estuvo conformado?

Los grupos ya se habían armado al iniciar el año lectivo ya que la primera práctica también es grupal.

Fueron 3 grupos de 3 chicos cada uno y 2 de 2.

3. ¿Le pareció que la técnica pedagógica de "aprender enseñando" ayudó en...

-- en el proceso de aprendizaje del tema?: *Si*

-- en el proceso de comprensión?: *Si*

-- en el proceso de profundización, investigación y búsqueda del tema?: *Si*

-- en el proceso de transformación de información a conocimientos adquiridos del dominio?: *Si*

Cada grupo lo aprovechó en forma diferente, de acuerdo a su estilo de aprendizaje. Pero en general fueron muy buenos trabajos y se evidenció mucha investigación y desarrollo personal.

4. ¿Qué percibió de los alumnos frente a esta técnica? (rechazo, entusiasmo, escepticismo, otros)

Entusiasmo

5. Respecto a utilizar el curso a distancia como medio tecnológico para plasmar el proceso de aprender enseñando:

-- le pareció adecuado? *Si*

-- fue un buen mecanismo para registrar las producciones? *Si*

-- tuvo aceptación de los alumnos? *Si*

-- se complicó el proceso de seguimiento y monitoreo de los alumnos y el de evaluación? *Un poco, precisamente por el estilo diferente de cada grupo.*

-- fue costoso para los alumnos utilizarlo? *Un poco, les costo el uso de la plataforma y la idea de resumir los temas y adecuarse a una estructura.*

Opiniones finales/críticas/sugerencias sobre la práctica:

Tener un seguimiento mas personalizado, con metas por semana y mas pautado.

Figura 19- Respuestas de la encuesta sobre la práctica propuesta por parte de la cátedra

■ ■ SUGERENCIAS Y APORTES

De acuerdo a la intensidad con la que trabajaron los alumnos y su alto grado de compromiso con la práctica, todos coincidieron en hacer algo con las producciones realizadas. Sugirieron que toda la labor conjunta entre alumnos y docentes vaya más allá del ámbito de la cátedra y de una forma de aprobación de la materia, sino que realmente pueda extenderse su utilidad y que se publique realmente para enseñar Accesibilidad bajo la modalidad a distancia.

Ante esta solicitud gestionada en forma unánime, la cátedra decidió elegir el curso a distancia más completo, acondicionarlo adecuadamente y adicionarle a éste los aportes más significativos de cada grupo.

Este trabajo convergió a un curso final donde se reunió las cualidades más sobresalientes de todos.

El mismo se presentó ante las autoridades de la Facultad, ante la Secretaria de Extensión, ante el CeSPI de la UNLP como también ante la Comisión Universitaria de Discapacidad también perteneciente a la UNLP.

El curso final fue evaluado por usuarios discapacitados, puesto que el mismo como producto informático debía ser ante todo accesible en sí mismo.

Las autoridades de la Facultad aprobaron publicar el curso a distancia en forma gratuita a partir del 11 de abril con una duración de 10 (diez) semanas y con un cupo máximo de cuarenta alumnos. El llamado a inscripción se realizó durante todo el mes de marzo del año 2011 y hubo a razón de 200 solicitudes de inscripción.

■■■■ CONCLUSIONES

Como dice la Dra. Edith Litwin: *“Las nuevas tecnologías constituyen también una herramienta eficaz para procesar y almacenar documentos de trabajo... y para ofrecer un canal comunicativo que permita la elaboración de proyectos colaborativos. El uso de las nuevas tecnologías de la información influye en el conocimiento, las percepciones y representaciones del mundo... introdujeron explicaciones y prácticas de lecturas y escrituras nuevas, y formas comunicacionales diferentes. El valor de las propuestas, como en cualquier proyecto educativo, radica en la calidad de los contenidos y en su propuesta para la enseñanza”*.

En este trabajo se vislumbran las palabras de Litwin, aplicadas en un contexto particular de una cátedra y en la enseñanza de una temática especial como la Accesibilidad Web.

En el rediseño de la práctica de este tópico, se empleó como decir “toda la artillería”, se utilizó el curso a distancia, importante recurso tecnológico como un instrumento educativo poderoso, donde la producción de los alumnos podían registrarse y observarse. Fue el medio donde se diseñó, se diagramó, se trabajó el contenido. Por otro lado, fue el dispositivo metodológico para aplicar el proceso de “Aprender Enseñando”, donde los alumnos pudieron hacer visible toda la elaboración, abordaje y construcción de saberes, en una forma autónoma y colaborativa. El estudiante se constituyó como protagonista de su propio proceso de aprendizaje.

Se pudo comprobar que la estrategia pedagógica de “Aprender Enseñando” permitió un aprendizaje autónomo, significativo, más profundo, reflexivo donde se incentivó el desarrollo de pensamiento crítico y el aumento de la

responsabilidad. Según las encuestas realizadas, los alumnos y docentes coincidieron en que es una estrategia que estimula la participación, las habilidades sociales y comunicativas, y el trabajo cooperativo tanto alumno-alumno como alumno-cátedra, fomentando el rol activo del estudiante ante el pasivo de un método tradicional de clase expositiva.

En cuanto al componente emocional, los alumnos manifestaron que la técnica de “Aprender Enseñando” les despertó el interés, fue entretenida y motivadora, además de permitirles el aprendizaje autodirigido y hacerles sentir orgullosos de su trabajo. Tal como lo dijo el alumno Leo S.A.: *“Me gustó el dinamismo de las clases y que nuestras producciones sirvan de algo más allá que para aprobar una materia”*.

Este trabajo implicó un desafío muy grande, que fue el innovar sobre las estrategias educativas en el proceso de enseñanza de una temática compleja. Esta complejidad se debe a la dualidad que presenta la misma, que se manifiesta porque tiene un alto impacto social y moral, pero que dentro del ámbito informático tiene poca popularidad o tratamiento. Complejidad que se agrava más aún cuando la enseñanza está dirigida a una comunidad de alumnos a punto de iniciar su vida profesional.

La Accesibilidad Web es una disciplina de suma importancia, pero que no se ve reflejado en el interés del informático actual, demostrando una falta del sentido de la diversidad en el escenario del usuario.

Por ello, el innovar sobre el trabajo práctico N°3 perteneciente a esta temática fue siempre una iniciativa de la cátedra y es el eje transversal en el que se fundamenta todo este trabajo.

Fue necesario trabajar desde la práctica misma pues es el ámbito donde se aplican los conocimientos y es donde los resultados se pueden palpar.

De una comunidad de alumnos escépticos e indiferentes a la temática de discapacidad, no sólo pasaron a ser expertos en la temática, sino duchos en la enseñanza de la misma, demostrando aprendizajes significativos y aplicables en su vida profesional.

Como lo dicho por el alumno Alan J.V. *“Aunque no todos tenemos pasta de docentes, esto nos obligó a elaborar más lo aprendido”*.

Fue una hermosa experiencia que, más allá del impacto educativo que produjo, permitió generar conciencia social dentro del alumnado y diferentes repercusiones en ellos. Como por ejemplo, dos de los alumnos se prestaron como tutores en la publicación del curso a distancia elegido, otros dos aspiran graduarse con una tesis relacionada con Accesibilidad, otro se prestó como tutor de alumnos discapacitados que ingresen a estudiar Informática y el resto, quedará en sus manos el ser coherentes en sus futuras creaciones, y aplicar lo que ellos mismos aprendieron y enseñaron durante la cursada.

■■■■ BIBLIOGRAFÍA GENERAL Y ESPECÍFICA

Bibliografía general:

- Berners-Lee, Tim; Fischetti, M (2000). *Tejiendo la red*. “El inventor del World Wide Web nos descubre su origen”. Ed.SIGLO XXI.
- Cabrero A. (2004). *Nuevas tecnologías y Educación*, “Reflexiones sobre las tecnologías como instrumentos culturales”. Ed. Pearson.
- Clark, Joe (2007). *Building Accessible Web Sites*. Libro disponible en:

<http://joeclark.org/book/sashay/serialization/>

- Chêne, Denis. (2006). "Interaction Design and Children". Telecom, Francia.
- Chisholm, Wendy; May, Matt. (2008). Diseño Universal para Aplicaciones Web. Editorial O'Reilly Media.
- Corera, Conchita; Armendáriz, Mikel; Atxa, Fernando; Ciáurriz, Fermín (2010). "Somos igual de diferentes". <http://www.deia.com/2010/12/24/opinion/tribuna-abierta/somos-igual-de-diferentes>.
- Lazar, J.; Dudley, A.; Sponaugle, K. (2004). *Computers in Human Behavior* "Improving Web accessibility: a study of webmaster perceptions". Ed. Elsevier.
- Mareño Sempertegui, M. (2007). "La Discapacidad en la Dimensión Académica de la Universidad". Trabajo publicado en <http://www.calidadmayor.com.ar/referencias/ivjornadasunidisca/Trabajoscompletos/DERECHOALAEDUCACIONENRELACIONALADISCAPACIDAD/MareñoTC.doc>
- Martínez, M.; Buscarais, M.R.; Bara, F.(2003). *Monografías Ciudadanía, democracia y valores en sociedades plurales*. "La universidad como espacio de aprendizaje ético". Número 3, Octubre de 2003.
- Montero, Y.(2006). *Revista española de Documentación Científica*. "Factores del diseño Web orientado a la satisfacción y no-frustración de uso".
- OMS y el Banco Mundial.(2011). Informe sobre Discapacidad. Disponible en: http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/es/index.html
- Paciello, M.(2000). "Web Accessibility for People with Disabilities". Series R&D Developers.

- Puig de la Bellacasa, Ramón (1986). "La tecnología de la información en la educación especial: consideraciones generales". En la *Revista de pedagogía* Nº 263, 1986.
- Serrano, Arturo; Martinez, Evelio (2003). "La Brecha Digital: Mitos y Realidades". Editorial UABC. México, 2003.
- Schneiderman, Ben (2006). "Access by Design". New Riders Press.
- Rovira, C.; Codina, L.(2007). "Libre acceso en Europa: análisis y valoración de la accesibilidad". - El Profesional de la Información, 2007
- Thatcher, J.; Burks, M.; Heilmann, C.(2006). *Web Accessibility: Web Standards and Regulatory Compliance*. El libro está disponible en:
<http://www.friendsofed.com/web-accessibility/index.html>
- Zeldman, J.;Marcotte, E. (2010). *Designing with Web Standards (3rd Edition)*. New Riders Press.
- Página Web consultada sobre *Estadísticas de ceguera según la OMS*. Disponible en <http://www.jornada.unam.mx/2005/04/28/a02n1cie.php>
- Página consultada sobre *Pautas de Accesibilidad para Contenido Web 1.0*. Disponible en <http://www.w3.org/1999/WAI-WEBCONTENT-19990505>
- Página consultada sobre *Análisis Estadísticos de la Web Netcraft*. Disponible en <http://news.netcraft.com/>
- Página consultada sobre el ambiente de aprendizaje virtual Moodle.
<http://moodle.org/>
- Sitio oficial de la *Iniciativa WAI de la W3C*. Disponible en <http://w3.org/WAI>

- Sitio sobre la *Sección 508 de los Estados Unidos*. <http://www.access-board.gov/sec508/guide/act.htm>
- *Normativa española sobre Accesibilidad*. Disponible en:
http://www.congreso.es/public_oficiales/L7/CONG/BOCG/A/A_068-13.PDF
- Sitio sobre el programa *e-Japan Priority Policy Program* en
<http://www.kantei.go.jp/foreign/it/network/priority-all/index.html>
- Sitio oficial del validador de accesibilidad *TAW*. Disponible en:
www.tawdis.net
- Sitio oficial el ENDI, Encuesta Nacional de Personas con Discapacidad.
Disponible en http://www.indec.gov.ar/webcenso/ENDI_NUEVA/index_endi.asp
- Lector de pantalla y otras funcionalidades *HAL*. Sitio disponible en
www.yourdolphin.com
- Lector de pantalla y otras funcionalidades *JAWS*. Sitio disponible en
<http://www.freedomscientific.com/jaws-hq.asp>.
- Lector de pantalla de código abierto *NVDA*. Sitio disponible en
<http://nvdasp.wiki.mailxmail.com/PaginaInicial>
- Lector de pantalla *ORCA*. Sitio disponible en <http://orca.tiflolinux.org>
- Teclado virtual libre *Free Virtual Keyboard*. Sitio disponible en
<http://freevirtualkeyboard.com/>
- Lector de pantalla y otras utilidades *Gnopernicus* . Sitio disponible en
<http://www.baum.ro/gnopernicus.html>

Bibliografía específica:

- Achilli, E.L. (1990). "Antropología e investigación educacional. Aproximación a un enfoque constructivista indiciario". CRICSO. Fac. de Humanidades y Artes. Rosario.
- Baquero, R. (1996), "La Zona de Desarrollo Próximo y el análisis de las prácticas educativas", en: Vigotsky y el aprendizaje escolar, Aique, Buenos Aires, pp.137-167
- Bourdieu, P. Wacquant, L. J. D. (1995). "Respuestas. Por una antropología reflexiva". Grijalbo. México. DF.
- Casalla, Mario; Hernando, Claudia. La Tecnología, Sus impactos en la educación y en la sociedad contemporánea. (Antología I). Buenos Aires, Argentina: Plus Ultra, 1996. 280 p. 2 v.
- Edelstein, G. y Litwin, E. (1993) "Nuevos debates en las estrategias metodológicas del curriculum universitario" en Revista Argentina de educación. Año XI N° 19. AGCE. Bs. As.
- Edelstein, G. (2000) "El análisis didáctico de las prácticas de la enseñanza. Una referencia disciplinar para la reflexión crítica sobre el trabajo docente" en Revista I.I.C.E. Año IX. N° 17. Miño y Dávila.
- Fainholc, Beatriz, 2003, "Contribución de una Tecnología Educativa Crítica para la educación intercultural de la ciudadanía". Disponible en el ARCHIVO del Observatorio para la CiberSociedad en <http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=157>
- Gimeno S. (1993). *Enseñanza para la comprensión*. "Comprender y transformar la enseñanza". Cap. IV Ediciones Morata, Madrid

- González y Wagenaar (2003). "Tuning Educational Structures in Europe", disponible en <http://www.rieoei.org/rie35a08.pdf>.
- González Abreu, Jorge Luis; Romero, Graciela Ramos y Cabré Hernández, Roquelina J. (2003). "La defensa metodológica de la clase, fundamentación y punto de partida". Texto disponible en:
http://www.meceoax.ieepo.gob.mx/defensa_metodologica.pdf
- Jackson, Ph (2002) "Prácticas de la enseñanza". Amorrortu. Buenos Aires
- Litwin, Edith (2000). La Educación a Distancia. Temas para el debate en una nueva agenda educativa. Buenos Aires. Amorrortu.
- Mena, Marta (2005). *Páginas en Construcción*. "Diseño de Proyectos de Educación a Distancia". Buenos Aires. Editorial La Crujía.
- Sanchez Zinny, Gabriel (2006). La tecnología al Servicio de la educación.
<http://www.educate.org/images/stories/LaTecnologiaB.pdf>
- Schon, D.A. (1992) "La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones". Paidós. Barcelona.
- Sigalés, Carles (2001). "El potencial interactivo de los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje en la educación a distancia". X Encuentro Internacional de Educación a Distancia. Guadalajara, Mexico.
- Steiman, J. (2008). "Más didáctica en la educación superior". Miño y Dávila-USAM. Buenos Aires, 2008.
- Stone Wiske, M. (2003); *Vinculación entre la investigación y la práctica*. "La enseñanza para la comprensión". Paidós, Buenos Aires, Argentina, 2003.

APÉNDICE A

**Ley Nacional de Accesibilidad Web
Ley N°26.653**

**B.O. 30/11/10 - Ley 26.653 - ACCESO A LA INFORMACION PUBLICA -
Accesibilidad de la Información en las Páginas Web. Autoridad de Aplicación.
Plazos. Reglamentación**

ACCESO A LA INFORMACION PUBLICA

Ley 26.653

Accesibilidad de la Información en las Páginas Web. Autoridad de Aplicación. Plazos.
Reglamentación.

Sancionada: Noviembre 3 de 2010

Promulgada de Hecho: Noviembre 26 de 2010

El Senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina reunidos en Congreso, etc.
sancionan con fuerza de Ley:

LEY DE ACCESIBILIDAD DE LA INFORMACION EN LAS PAGINAS WEB

ARTICULO 1º — El Estado nacional, entendiéndose los tres poderes que lo constituyen, sus organismos descentralizados o autárquicos, los entes públicos no estatales, las empresas del Estado y las empresas privadas concesionarias de servicios públicos, empresas prestadoras o contratistas de bienes y servicios, deberán respetar en los diseños de sus páginas Web las normas y requisitos sobre accesibilidad de la información que faciliten el acceso a sus contenidos, a todas las personas con discapacidad con el objeto de garantizarles la igualdad real de oportunidades y trato, evitando así todo tipo de discriminación.

ARTICULO 2º — Las instituciones u organizaciones de la sociedad civil que sean beneficiarias o reciban subsidios, donaciones o condonaciones, por parte del Estado o celebren con el mismo contrataciones de servicios, deberán cumplir los requisitos establecidos en el artículo 1º a partir de la entrada en vigencia de esta ley. A tal efecto, las personas jurídicas mencionadas que demuestren no contar con posibilidades de dar cumplimiento a lo establecido, recibirán la necesaria asistencia técnica directa, capacitación y formación de personal por parte del Estado nacional.

ARTICULO 3º — Se entiende por accesibilidad a los efectos de esta ley a la posibilidad de que la información de la página Web, puede ser comprendida y consultada por personas con discapacidad y por usuarios que posean diversas configuraciones en su equipamiento o en sus programas.

ARTICULO 4º — La autoridad de aplicación de la presente ley será designada por el Poder Ejecutivo nacional en la reglamentación, en cumplimiento de las obligaciones generales determinadas por el artículo 4º de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (Ley 26.378).

ARTICULO 5º — Las normas y requisitos de accesibilidad serán las determinadas por la Oficina Nacional de Tecnologías de la Información (ONTI), debiendo actualizarse regularmente dentro del marco de las obligaciones que surgen de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (Ley 26.378).

ARTICULO 6º — Las compras o contratación de servicios tecnológicos en materia informática que efectúe el Estado nacional en cuanto a equipamientos, programas, capacitación, servicios técnicos y que estén destinados a brindar servicios al público o al servicio interno de sus empleados o usuarios, tendrán que contemplar los requisitos de accesibilidad establecidos para personas con discapacidad.

ARTICULO 7º — Las normas y requisitos de accesibilidad mencionados en esta ley, deberán ser implementados en un plazo máximo de VEINTICUATRO (24) meses para aquellas páginas existentes con anterioridad a la entrada en vigencia de la presente ley. El plazo de cumplimiento será de DOCE (12) meses a partir de la entrada en vigencia de la presente ley para aquellas páginas Web en proceso de elaboración, debiendo priorizarse las que presten servicios de carácter público e informativo.

ARTICULO 8º — El Estado promoverá la difusión de las normativas de accesibilidad a las instituciones de carácter privado a fin de que incorporen las normas y requisitos de accesibilidad antes mencionados, en el diseño de sus respectivos sitios de Internet y otras redes digitales de datos.

ARTICULO 9º — El incumplimiento de las responsabilidades que la presente ley asigna a los funcionarios públicos dará lugar a las correspondientes investigaciones administrativas y, en su caso, a la pertinente denuncia ante la justicia.

ARTICULO 10. — Los entes no estatales e instituciones referidos en los artículos 1º y 2º no podrán establecer, renovar contratos, percibir subsidios, donaciones, condonaciones o cualquier otro tipo de beneficio por parte del Estado nacional si incumplieren con las disposiciones de la presente ley.

ARTICULO 11. — El Poder Ejecutivo nacional deberá reglamentar la presente ley dentro del plazo máximo de CIENTO VEINTE (120) días desde su entrada en vigencia.

ARTICULO 12. — Se invita a adherir a las provincias y a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires a la presente ley.

ARTICULO 13. — Comuníquese al Poder Ejecutivo nacional.

DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL CONGRESO ARGENTINO, EN BUENOS AIRES, A LOS TRES DIAS DEL MES DE NOVIEMBRE DEL AÑO DOS MIL DIEZ.

— REGISTRADA BAJO EL N° 26.653

— JULIO C. C. COBOS. — EDUARDO A. FELLNER. — Enrique Hidalgo. — Juan H. Estrada.

APÉNDICE B

**Programa de Estudios de la materia
Diseño Centrado en el Usuario**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA

DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO

Carrera: **Licenciatura en Sistemas**
Planes 1999, 2003 y 2007.

Año: **Optativa**

Duración: **Semestral**

Año 2010

Profesor: **Lic. Ivana Harari**

Hs semanales. 6 hs

OBJETIVOS GENERALES:

Desarrollar los temas de la vinculación hombre-máquina, desde el punto de vista del usuario y desde las herramientas tecnológicas y metodológicas de la Informática. Coordinar los temas teóricos con desarrollos concretos de “casos” orientados a diferentes clases de usuarios.

CONTENIDOS MINIMOS:

- Introducción a la teoría de Interfases del Usuario
- Proceso de Desarrollo de la Interfaz de Usuario
- Diseño de diferentes clases de Interfaces (para Groupware, para la Web, adaptivas, inteligentes)
- Medios de Interacción Hombre-Computadora no tradicionales
- Formas de Integración de medios no tradicionales de comunicación. El audio y la voz.
- Metodologías de diseño.

PROGRAMA:

1. Introducción a la Teoría de Interfaces del Usuario

- Definiciones. Componentes del sistema interactivo. Diálogo hombre-computadora y la Interfaz del usuario. La semántica de la aplicación. Tipos de diálogos. Tipos de interfaces del usuario.
- La disciplina HCI -Interacción Hombre-Computadora-. Características del HCI. Límites del HCI. Evolución del HCI.
- Calidad de la Interfaz del Usuario. Objetivos de la interfaz. Principios de Nielsen.

- La Independencia del Diálogo. Características de la Independencia del Diálogo. Ventajas. Roles. El diálogo interno.
- Arquitecturas de la Interfaz del Usuario. Componentes. Arquitectura de Green. Arquitectura de Seheem. Esquema Ejecutor del Diálogo. Arquitectura de Hix.

2. Proceso de Desarrollo de la Interfaz del Usuario

- Ciclo de Vida de la Interfaz del Usuario. Características del ciclo de vida de la Interfaz del Usuario. El ciclo de vida en Espiral. El ciclo de vida en Estrella.
- El Diseño Centrado en el Usuario. Características.
- Metodologías de Diseño de Interfaces del Usuario. Modelización de la UI. Modelos Estructurales. Modelos Lingüísticos. Modelos no Lingüísticos. Representación de la UI.
- Ingeniería de Usabilidad. Procesos de Pre-diseño Metodología de Prototipación. Proceso de la Prototipación. Tipos de prototipos. Fidelidad de los prototipos. Ventajas y desventajas de la Prototipación
- Introducción de la Etapa de requerimientos. Aspectos de la Etapa de Diseño. El papel de la Prototipación. Generalidades de la Etapa de Evaluación de la interfaz.

3. Etapas de Requerimientos y de Diseño de la Interfaz del Usuario

- Características de la etapa de requerimientos.
- Modelización del Usuario. Modelos del usuario conceptual, cuantitativo. Modelo SSOA. Técnicas para registrar la información.
- Especificación funcional. Análisis de Tareas. Definición de la Jerarquía. Evaluación de la Jerarquía.
- Análisis del Contexto.
- Características de la etapa de diseño. La correspondencia directa. Los 7 pasos de Norman. Gaps de ejecución y evaluación.

4. Diseño de Interfaces Accesibles para la Web

- Características específicas de la Interfaz del Usuario para la Web.
- Estructura de Navegación. Aspectos de Internacionalización. Calidad Visual. Servicios.
- La Problemática del discapacitado en la Web
- Herramientas de adaptación de hardware y software
- La Accesibilidad Web. Leyes, normas y validadores
- Interfaces para discapacitados. Normas de diseño específicas para discapacidades motrices, auditivas, cognitivas, visuales.
- Pasos para hacer accesible un sitio

5. Diseño de Interfaces Visuales, Adaptativas, Colaborativas

- Aspectos de diseño de las Interfaces Visuales. Paradigmas de Interacción.
- Aspectos de diseño de las Interfaces Icónicas. Definición formal de un sistema icónico. Componentes de un sistema icónico. Definición del diseño icónico. Ventajas y desventajas del diseño icónico.
- Aspectos de diseño de las Interfaces Adaptativas y Adaptables. Descripción de una interfaz con signos de adaptación. Tipos de adaptación. Aspectos a adaptar. Cómo efectivizar la adaptación. Cómo proveer adaptación.
- Interfaces para Groupware. Característ

6. Evaluación de la Interfaz del Usuario

- El papel de la evaluación en el ciclo de vida de la interfaz del usuario.
- Tipos de tests. Pasos de la evaluación.
- Test de Usabilidad, Evaluación Empírica.

7. Interacción Hombre-Computadora no Tradicionales

- Formas de integración de medios no tradicionales de comunicación. El audio y la voz.
- Aplicación en las diferentes áreas del HCI y en sus diferentes tipos de interfaz.
- Incorporación del vídeo como medio de comunicación. Registro y digitalización del video.
- Interfaces hápticas.
- Interfaces Multimodal
- Realidad aumentada.

APÉNDICE C

**Encuestas sobre la
Nueva Práctica de Enseñanza
para los Alumnos de
Diseño Centrado en el Usuario**

**Diseño Centrado en el usuario
Encuesta Trabajo.**

Manuel O.
Jorge C.

A. Con respecto al diseño del curso a distancia sobre Accesibilidad Web que realizó, contestar los siguientes puntos:

1. Sobre el objetivo del curso a distancia que Ud. propuso, y a quiénes estuvo dirigido.

El objetivo fue: Formar y capacitar en esa temática.

Estuvo dirigido a: A todo desarrollador Web.

2. Justifique la planificación de contenidos propuesto en su curso a distancia, la fundamentación sobre las unidades didácticas seleccionadas y el por qué de la forma en que fueron organizadas.

Este curso está pensado para que el alumno se enfrente directamente con el problema desde el principio, de esta forma queremos lograr que el desarrollador comprenda los requerimientos de las personas con discapacidades poniéndolo virtualmente en su situación o en una situación con características similares.

Luego el alumno deberá investigar y hacer uso de las herramientas que emplean las personas con discapacidades. Esto le permite al alumno conocer las principales herramientas utilizadas y sus prestaciones.

Una vez que el alumno ya conoce el problema, se le presentan las tecnologías de hoy en día y las normas y validadores vigentes para desarrollador sitios accesibles en la web.

3. Sobre los recursos utilizados en el curso a distancia para reforzar el concepto de Accesibilidad y todo lo que este tema comprende.

Recursos utilizados: Incluimos casos de estudio, ejemplos y algunas experiencias.

4. Indique los roles desempeñados de cada miembro de su grupo como las actividades llevadas a cabo por cada uno durante el proceso de desarrollo del curso a distancia.

Trabajamos en forma conjunta para llevar adelante el curso. Ambos buscábamos material y escribíamos, ninguno mantuvo un rol particular, sino que optamos por trabajar al mismo tiempo en forma remota a través de Internet.

5. Seleccione tres fuentes bibliográficas que haya utilizado para el desarrollo del curso, explique qué información extrajo de allí y, cómo la transformó y adecuó para convertirla en el contenido publicado en el curso.

• *Dive Into Accessibility - http://diveintoaccessibility.org/by_disability.html*

• *How People with Disabilities Use the Web – <http://www.w3.org/WAI/EO/Drafts/PWDUse-Web>.*

• *Estándares - <http://www.access-board.gov/sec508/language/spanish.html>*

De los primeros 2 links sacamos las diferentes discapacidades y las experiencias de las personas discapacitadas. Tomamos la idea de que el desarrollador se pusiera en el papel de una persona con capacidades diferentes. A su vez cocimos herramientas que usaban habitualmente para acceder a internet.

Del Tercer link sacamos información acerca de estándares de accesibilidad para la tecnología electrónica e informática. Sacamos información con respecto a los estándares y lo utilizamos de referencia como lectura recomendada.

B. Con respecto al tipo de práctica de enseñanza sobre Accesibilidad experimentado, indique cuál es su opinión al respecto:

Al curso a distancia como dispositivo tecnológico para la enseñanza y difusión de un tema: *MB*

Al curso a distancia como herramienta utilizada en la cursada para que el alumno pueda

aprender, enseñando sobre un tema: *MB*

Al curso como soporte para el registro del proceso de investigación, comprensión y transferencia de fuentes bibliográficas.: *B*
A la forma práctica en que se abordó la temática de Accesibilidad en la materia: *B*

Diseño Centrado en el usuario

A. Con respecto al diseño del curso a distancia sobre Accesibilidad Web que realizó, contestar los siguientes puntos:

1. Sobre el objetivo del curso a distancia que Ud. propuso, y a quiénes estuvo dirigido.

El objetivo fue:

Concientizar sobre Accesibilidad Web	X
Formar y capacitar en esa temática	X
Difundir la temática	X
Actualizar sobre el tema	
Introducir el tema	X
Otro:	

Estuvo dirigido a:

A pares	X
A alumnos de otras disciplinas afines	
A graduados y profesionales	
A todo desarrollador Web	X
A toda la comunidad	
Otro:	

2. Justifique la planificación de contenidos propuesto en su curso a distancia, la fundamentación sobre las unidades didácticas seleccionadas y el por qué de la forma en que fueron organizadas.

Decidimos dar una introducción que explicara la problemática de la accesibilidad desde el punto de vista de quienes más la sufren, intentando que el alumno tome su lugar, se sientan inmersos en su realidad y vean que herramientas existen para palear estas dificultades.

Al momento de abordar el tema de accesibilidad se hace imposible no regirse por alguna norma o estándar que permita establecer las bases y mecanismos para realizar las cosas correctamente y luego validar con respecto a puntos de control establecidos. En nuestro caso tratamos de hacer hincapié sobre la norma WCAG 2.0.

Al definir el último módulo del curso, nos enfrentamos al dilema de definir hasta qué punto de detalle, a nivel técnico, íbamos a llegar al definir las problemáticas de accesibilidad y sus posibles soluciones. Se dispuso que se le daría un enfoque práctico pero acotado y que, en caso de que los alumnos requirieran más información sobre programación web, se utilizará el foro para estas consultas.

Como fueron organizados los módulos:

El primero con el fin de motivar y concientizar.

El segundo y tercero para dar a conocer herramientas y normas de accesibilidad.

El cuarto para enseñar buenas prácticas y dar los primeros pasos hacia el desarrollo de sitios Web accesibles.

3. Sobre los recursos utilizados en el curso a distancia para reforzar el concepto de Accesibilidad y todo lo que este tema comprende.

Recursos utilizados:

Incluyó casos de estudio	X
Incluyó ejemplos y experiencias	X
Acompañó con recursos visuales o multimediales	X
Incluyó entrevistas	
Otros:	

4. Indique los roles desempeñados de cada miembro de su grupo como las actividades llevadas a cabo por cada uno durante el proceso de desarrollo del curso a distancia.

El curso fue desarrollado en conjunto, si bien se recabó información de manera independiente, tanto los módulos (su selección y diagramación) como las prácticas de los mismos fueron pensados por ambos miembros.

5. Seleccione tres fuentes bibliográficas que haya utilizado para el desarrollo del curso, explique qué información extrajo de allí y, cómo la transformó y adecuó para convertirla en el contenido publicado en el curso.

Transparencias y material adicional de la materia "DCU 2010" Teoría-accesibilidad y Taller sobre accesibilidad. Se extrajo información sobre la norma WCAG 1.0 que se encontraba bien estructurada.

Páginas oficiales de la W3C, Sidar, Aenor y sus traducciones. Se extrajo definición de normas y buenas prácticas para desarrollo de sitio accesibles, se trató de resumir para evitar resultar ser redundante por la extensión de dichas normas.

Blogs y foros de discusión relacionados al tópico de accesibilidad. Se extrajeron buenas prácticas, opiniones personales sobre el uso de tecnologías y herramientas, datos estadísticos (por ejemplo sobre el uso de lectores de pantalla).

B- Con respecto al tipo de práctica de enseñanza sobre Accesibilidad experimentado, indique cuál es su opinión al respecto:

Con respecto a:	MB	B	R	M	Comentarios
Al curso a distancia como dispositivo tecnológico para la enseñanza y difusión de un tema	X				
Al curso a distancia como herramienta utilizada en la cursada para que el alumno pueda aprender, enseñando sobre un tema	X				(*)
Al curso como soporte para el registro del proceso de investigación, comprensión y transferencia de fuentes bibliográficas.		X			
A la forma práctica en que se abordó la temática de Accesibilidad en la materia	X				

()Es una forma interesante y llevadera de interiorizarse con un tema incluido en el programa de la materia, y que merece especial atención por la importancia y el impacto que tiene en la sociedad. Me gustó el dinamismo de las clases y que nuestras producciones sirvan de algo más allá que para aprobar una materia.*

Diseño Centrado en el usuario

A. Con respecto al diseño del curso a distancia sobre Accesibilidad Web que realizó, contestar los siguientes puntos:

1. Sobre el objetivo del curso a distancia que Ud. propuso, y a quiénes estuvo dirigido.

El objetivo fue:		Estuvo dirigido a:	
Concientizar sobre Accesibilidad Web	X	A pares	X
Formar y capacitar en esa temática	X	A alumnos de otras disciplinas afines	
Difundir la temática	X	A graduados y profesionales	X
Actualizar sobre el tema		A todo desarrollador Web	X
Introducir el tema	X	A toda la comunidad	
Otro:		Otro:	

En cuanto al objetivo, hay varios ítems que son acordes al trabajo.

Primero se hace una introducción al tema de accesibilidad web, indicando su importancia, las ventajas que obtenemos, etc (de esta manera se concientiza al desarrollador para que comience a tenerla en cuenta en sus futuros desarrollos).

Cuando se trata el concepto de forma más específica, explicamos cómo introducir la accesibilidad en el proceso de desarrollo, que herramientas utilizar para la evaluación, etc.

Sobre a quién está dirigido el curso, creo que sería más adecuado para desarrolladores web, ya que se tratan temas sobre el ciclo del software, validadores, hardware y software, etc. Aunque cualquier otra persona podría realizar el curso sin inconvenientes. Pero en el caso que no esté relacionado con el desarrollo de sitios web, no podría llevar los conceptos a la práctica.

2. Justifique la planificación de contenidos propuesto en su curso a distancia, la fundamentación sobre las unidades didácticas seleccionadas y el por qué de la forma en que fueron organizadas.

Planteamos hacer 4 unidades teóricas, arrancando con la problemática del discapacitado al intentar utilizar sitios webs.

En el segundo capítulo hablamos sobre las herramientas de hardware y software que existen hoy en día para que una persona con cierta discapacidad pueda utilizar la web.

En el tercer capítulo nos centramos más en el tema de la accesibilidad, las distintas legislaciones existentes y los tipos de herramientas que contamos para hacer nuestro sitio accesible.

Por último en el capítulo 4, se trata el ciclo del desarrollo de sitios web y de cómo introduciríamos el concepto de accesibilidad en cada etapa.

Cada capítulo cuenta con una serie de links (obligatorios y optativos), que consideramos importantes para ampliar la unidad.

Hicimos una práctica por cada unidad teniendo en cuenta los contenidos de la misma y que servirán para evaluar a la persona que realice el curso.

Las prácticas tienen tanto preguntas teóricas, como también otras que requieren combinar los conceptos tratados en la unidad para realizar una opinión.

Una vez que finalizan los cuatro capítulos y las prácticas hicimos una autoevaluación. Esta, junto con prácticas servirá para evaluar al alumno.

Luego de recibir las correcciones en las distintas etapas de entrega, agregamos foros al curso. Hicimos un foro por cada práctica.

Dichos foros contendrán una pregunta de cada práctica. El alumno deberá participar de al menos 3 de los 4 foros respondiendo la pregunta y dando su opinión. De esta forma los distintos alumnos podrán interactuar entre ellos.

También agregamos el contenido teórico en formato HTML, además del formato pdf el cual habíamos utilizado en las primeras entregas.

Hicimos un cronograma de actividades. Creímos que un tiempo estimado para la lectura de

cada unidad y su correspondiente practica seria de 2 semanas. Con lo cual el curso duraría entre 8 y 10 semanas.

3. Sobre los recursos utilizados en el curso a distancia para reforzar el concepto de Accesibilidad y todo lo que este tema comprende.

Recursos utilizados:	
Incluyó casos de estudio	
Incluyó ejemplos y experiencias	X
Acompañó con recursos visuales o multimediales	
Incluyó entrevistas	
Otros:	X

En algunos capítulos, se detallan ejemplos que refuerzan el concepto de accesibilidad. Por ejemplo en el capítulo 3 se muestran 3 experiencias de personas con discapacidad que diariamente utilizan la web.

Cada capítulo contiene también imágenes, y links sobre los temas que se tratan. Por ejemplo cuando hablamos de los distintos tipos de validadores de accesibilidad, brindamos el link a la página donde realizamos la validación.

4. Indique los roles desempeñados de cada miembro de su grupo como las actividades llevadas a cabo por cada uno durante el proceso de desarrollo del curso a distancia.

No hubo un rol específico por parte de nosotros, ya que cada siempre estuvimos los dos presentes al realizar el curso, tanto el contenido teórico, como las practicas, autoevaluación, etc. No dividimos las tareas sino, que lo fuimos realizando en forma conjunta.

5. Seleccione tres fuentes bibliográficas que haya utilizado para el desarrollo del curso, explique qué información extrajo de allí y, cómo la transformó y adecuó para convertirla en el contenido publicado en el curso.

Las 3 fuentes que mas utilizamos, fue el contenido teórico propuesto por la cátedra, las teorías que tuvimos durante la cursada de DCU y la web.

La forma en que se transformo la información fue la siguiente:

Primero tomamos todo el contenido teórico perteneciente a un capítulo (tanto el propuesto por la cátedra como las teorías), lo leímos y charlamos como dividir el capítulo.

A medida que desarrollábamos los temas se complementaba la información con lo que encontrábamos en internet, imágenes, ejemplos, etc.

B. Con respecto al tipo de práctica de enseñanza sobre Accesibilidad experimentado, indique cuál es su opinión al respecto:

Con respecto a:	MB	B	R	M	Comentarios
Al curso a distancia como dispositivo tecnológico para la enseñanza y difusión de un tema		X			
Al curso a distancia como herramienta utilizada en la cursada para que el alumno pueda aprender, enseñando sobre un tema	X				
Al curso como soporte para el registro del proceso de investigación, comprensión y transferencia de fuentes bibliográficas.	X				
A la forma práctica en que se abordó la temática de Accesibilidad en la materia	X				

Comentarios:

Se ha aprendido el tema con mucha intensidad pero insumió mucha responsabilidad al saber que se estaba enseñando a otros.

Estuvo bueno discutir a la par de los docentes.

Me parece que por la seriedad del tema, un curso a distancia no alcanza, no sé si con lo que pusimos, ellos entenderán cuán necesario es realizar algo accesible.

Igual, si se publicara mi curso a distancia sería bueno pero solo cuando sea necesario un aprendizaje virtual. Por ejemplo una persona que vive lejos o una persona que trabaja y no tiene disponibilidad horaria para realizar el curso en forma presencial, puedo tomar un curso a distancia.

Al contar con foros, pudimos publicar información que encontramos, contarnos experiencias, ejemplos, etc y compartirlas con el resto del curso y de esta forma mejorar el nivel.

C. Juan Manuel

Diseño Centrado en el usuario

A. Con respecto al diseño del curso a distancia sobre Accesibilidad Web que realizó, contestar los siguientes puntos:

1. Sobre el objetivo del curso a distancia que Ud. propuso, y a quiénes estuvo dirigido.

El objetivo fue:

Concientizar sobre Accesibilidad Web - *SI*

Formar y capacitar en esa temática - *SI*

Difundir la temática - *SI*

Actualizar sobre el tema - *NO*

Introducir el tema - *SI*

Otro:

Estuvo dirigido a:

A pares - *SI*

A alumnos de otras disciplinas afines - *NO*

A graduados y profesionales - *NO*

A todo desarrollador Web - *SI*

A toda la comunidad - *NO*

Otro:

2. Justifique la planificación de contenidos propuesto en su curso a distancia, la fundamentación sobre las unidades didácticas seleccionadas y el por qué de la forma en que fueron organizadas.

Nosotros dividimos el curso en dos grandes aéreas, una principalmente teórica y otra de carácter práctico. Cada una se divide en 3 unidades, formando 6 en total. Las dos primeras unidades hacen una fuerte introducción en el tema de Diseño Universal y Accesibilidad, haciendo hincapié en la filosofía detrás de estos conceptos y los impactos socio-culturales ya que en tiempos modernos donde gran parte de la comunicación se hace a través de medios tecnológicos, estos pueden marcar la diferencia entre la segregación o la inclusión social. A pesar de que no tienen demasiada relevancia en el aspecto técnico del curso creemos que es necesario dar al alumno todo el trasfondo necesario para que realmente comprenda la importancia de la disciplina.

Las siguientes unidades tratan más sobre los contenidos esperados del curso. La unidad 3 abarca aspectos de la accesibilidad específicamente en la Web, como las legislaciones vigentes, las organizaciones que existen dedicadas a ella y las barreras y discapacidades que se presentan cuando un usuario accede a la Web.

La unidad 4 abarca los aspectos más técnicos del curso y por eso tiene una longitud mayor a las otras, dedicándoles un mes entero al aprendizaje de los estándares del W3C que brindan las pautas básicas para desarrollar sitios accesibles.

La unidad 5 trata distintos tipos de herramientas disponibles para brindar asistencia a los usuarios y la unidad 6 finaliza con los métodos de evaluación de los sitios para determinar que tan accesibles son.

La organización se centra en los estándares en la unidad 4 ya que contiene la información que el alumno más activamente utilizará si luego del curso debe hacer un sitio accesible. Las unidades 5 y 6 son complementarias sobre el tema, deben contemplarse, pero son más fáciles de incorporar una vez entendiendo los principios de la accesibilidad y conociendo las pautas de la accesibilidad Web.

3. Sobre los recursos utilizados en el curso a distancia para reforzar el concepto de Accesibilidad y todo lo que este tema comprende.

Recursos utilizados:

Incluyó casos de estudio - *SI*

Incluyó ejemplos y experiencias - *SI*

Acompañó con recursos visuales o multimediales - *SI*

Incluyó entrevistas - *NO*

Otros:

4. Indique los roles desempeñados de cada miembro de su grupo como las actividades llevadas a cabo por cada uno durante el proceso de desarrollo del curso a distancia.

En las partes A y B tanto mi compañero como yo trabajamos en conjunto discutiendo las decisiones de diseño antes de llevarlas a cabo. Esa etapa se realizó de manera conjunta. El desarrollo de las 2 primeras unidades lo separamos en dos, tomando cada uno una unidad y desarrollando el tema. Luego nos intercambiamos los informes y cada uno evaluó el de su compañero consultándolo y agregando o quitando la información y el formato que correspondiera.

5. Seleccione tres fuentes bibliográficas que haya utilizado para el desarrollo del curso, explique qué información extrajo de allí y, cómo la transformó y adecuó para convertirla en el contenido publicado en el curso.

ACCESIBILIDAD INFORMÁTICA - José María Barja Pérez, Rector de la Universidad de A Coruña: Me sirvió mucho para comprender las problemáticas que enfrentan los discapacitados al tratar de incluirse en la "sociedad de la información". Realiza un análisis comprensivo sobre las barreras existentes para personas con discapacidad y contiene información sobre como distintas tecnologías hacen más fácil aplicar los principios de accesibilidad.

www.w3c.es (En general y muchas páginas en particular) Al ser el mayor organismo regulador y ser el centro de estándares y normativas conforma una de las principales referencias. Además contiene no solo las pautas explicadas sino también muchas páginas de difusión, guías y otros recursos.

Blogs sobre desarrollo:

Algunos en particular:

<http://aurea.es/2008/05/25/tipos-de-discapacidades-y-accesibilidad-web/>

<http://accesibilidad.blogspot.com/>

Existen muchos desarrolladores dispuestos a compartir sus experiencias y conocimientos, por lo tanto es muy útil también utilizar sus informes ya que contienen una mirada distinta y complementaria a los recursos más formales. Además como estos blogs son personales y no están atados a ninguna organización, se desentienden de las formalidades y brindan información sobre el proceso real que ellos experimentaron al intentar incluir la accesibilidad a su desarrollo web.

B. Con respecto al tipo de práctica de enseñanza sobre Accesibilidad experimentado, indique cuál es su opinión al respecto:

Al curso a distancia como dispositivo tecnológico para la enseñanza y difusión de un tema
MB

En general creo que es una muy buena herramienta para alumnos que no podrían acceder a los contenidos de manera presencial.

Al curso a distancia como herramienta utilizada en la cursada para que el alumno pueda aprender, enseñando sobre un tema

MB

Aunque el curso insumó mucho esfuerzo, aprendí mucho sobre la temática.

Al curso como soporte para el registro del proceso de investigación, comprensión y transferencia de fuentes bibliográficas.

B

A la forma práctica en que se abordó la temática de Accesibilidad en la materia

MB

Creo que esta manera de trabajar ha logrado que los alumnos fijen los conocimientos. Al convertirnos en una especie de docente (o generador de contenidos) pudimos profundizar los conocimientos repasándolos y aplicándolos.

Diseño Centrado en el usuario - Encuesta

1) *El objetivo fue concientizar al alumno sobre los temas de accesibilidad, introducir el tema, y formar y capacitar en esa temática.*

Estuvo dirigido a todo desarrollador web con algo de experiencia.

2) *Esto ya fue respondido parcialmente en el informe, pero cabe agregar que siendo la experiencia técnica y el conocimiento acerca de la forma en que las personas con discapacidad utilizan una computadora y navegan la web las herramientas que permiten efectivamente realizar un sitio web accesible, priorizamos la experiencia del alumno a la incorporación de contenido teórico. En este sentido, yo al menos creo que navegar 5 minutos con un lector de pantalla resulta más educativo que cualquier artículo que pueda leerse.*

Por estos motivos, se dividió al curso en, básicamente, 2 partes; la primera introduce al alumno a los temas y provee la motivación para el resto del curso; la segunda recorre los conocimientos técnicos; una tercera parte se añadió a modo de revisión de los contenidos anteriores. No creímos necesario subdividir el segundo módulo

Desde un punto de vista de diseño del curso, nos pareció más conveniente proveer material ya elaborado y revisado; de hecho, lo ideal sería utilizar un libro de referencia como el de Jim Thatcher. Si la idea de un curso es facilitarle el aprendizaje al alumno, un libro escrito por expertos en el tema, elaborado en un período de tiempo mayor a unas semanas y revisado por editores y conocedores del tema seguramente sea superior a cualquier producción o recopilación que podamos realizar.

3) *Incluimos algunos ejemplos de páginas no accesibles en el trabajo práctico uno. No incluimos ejemplos y experiencias, ni encuestas, ni recursos multimediales.*

4) *Al comienzo, Alan se dedicó a recabar información y leer varios recursos web sobre el tema, y yo me dediqué a leer el libro de accesibilidad de Jim Thatcher, que, aunque un poco desactualizado, provee un buen panorama, y algunos de los recursos sobre educación. Luego nos juntamos y nos dedicamos a plantear los objetivos, dividir el curso, estimar las cargas horarias, hacer las prácticas y seleccionar los recursos que nos parecieron más relevantes y adecuados. Para la entrega siguiente subimos el material a la plataforma, y retocamos las prácticas y el informe. Dadas las correcciones, para la última entrega agregamos las clases basándonos en material que encontró Alan. En general, Alan se encargó de dar formato y orden a los documentos en todas las entregas.*

5) *Yo básicamente me guíe con el libro de Jim Thatcher y la documentación de WCAG 2.0 para la generación de contenidos y prácticas.*

Opinión:

En lo personal, creo que la tarea más importante del docente es la selección y el ordenamiento de los temas, el cálculo de los tiempos, la creación de actividades motivadoras y generadoras de conocimiento, y el aporte de su experiencia en el área al responder las consultas de los alumnos. Nosotros al actuar de docentes nos preocupamos mucho en la elaboración del contenido y en cómo iba a ser expresado. Esto nos dio mucho dominio del tema. Fue una experiencia dura pero gratificante y nunca la vamos a olvidar.

Todo estuvo muy bien.

Diseño Centrado en el usuario Encuesta

A. Con respecto al diseño del curso a distancia sobre Accesibilidad Web que realizó, contestar los siguientes puntos:

1. Sobre el objetivo del curso a distancia que Ud. propuso, y a quiénes estuvo dirigido.

El objetivo fue:	Estuvo dirigido a:	
Concientizar sobre Accesibilidad Web	<input checked="" type="checkbox"/>	A pares
Formar y capacitar en esa temática	<input checked="" type="checkbox"/>	A alumnos de otras disciplinas afines
Difundir la temática	<input type="checkbox"/>	A graduados y profesionales
Actualizar sobre el tema	<input type="checkbox"/>	A todo desarrollador Web
Introducir el tema	<input type="checkbox"/>	A toda la comunidad
Otro:	<input type="checkbox"/>	Otro:

2. Justifique la planificación de contenidos propuesto en su curso a distancia, la fundamentación sobre las unidades didácticas seleccionadas y el porqué de la forma en que fueron organizadas.

En el capítulo 1 se empezó hablando de la discapacidad, eje fundamental en el que se centra el desarrollo de la accesibilidad. Se plantean distintas discapacidades para que el alumno tenga una real noción de las mismas, y de la variedad y complejidad que pueden tener, con el motivo de concientizar sobre el tema con la mayor profundidad posible.

Se dieron porcentajes de la población con algún tipo de discapacidad, y se relacionaron estos números con distintos enfoques dejando en claro que es un tema importante. Por último se analizaron distintos ámbitos en los cuales se debería tener en cuenta las posibles discapacidades.

Recién al final del capítulo 1 se introduce tíbiamente el concepto de accesibilidad.

En el capítulo 2 se tratan las herramientas informáticas con las que los discapacitados manipularan cualquier programa o sitio informático, relacionando de este modo las discapacidades tratadas en el capítulo 1 con la informática que conoce el alumno.

Se diferenciaron entre herramientas de software y hardware, y se detallaron distintas categorías de ambas. En el caso de software fue posible dar ejemplos concretos de estas herramientas (se trató de concientizar también acerca de usar herramientas de software libre), mientras que en el caso del hardware esto no fue posible por distintos factores.

Se contrastó los problemas acarreados con el desarrollo de software de este tipo, comparándolo con las herramientas de hardware, a través de distintos factores.

En el capítulo 3, ya teniendo introducido al alumno acerca de la problemática del discapacitado y sus herramientas con las cuales interactúa con la informática en general y con la web en particular, se decidió enfocar el capítulo directamente al concepto de accesibilidad web. Para esto se empezó hablando de que es la accesibilidad web y en que contextos puede servir (no solo para personas con discapacidades).

Se detalló lo mejor posible las leyes acerca de accesibilidad web que hay en diversos países (se tocaron países con un grado de avance importante en estos temas), y también las que existen en nuestro país, Argentina.

Luego, se trataron distintas normas internacionales que el usuario deberá respetar en sus desarrollos web para que estos tengan un grado de accesibilidad adecuado. Se nombraron distintos validadores que servirán para chequear que se estén haciendo las cosas correctamente en este sentido.

En el capítulo 4 se introduce al alumno en la relación que debe existir entre los conceptos de accesibilidad web en relación al proceso de desarrollo de interfaces y de sitios en general. Se concientizo acerca de lo importante que es considerar la accesibilidad web desde el mismo inicio del ciclo de vida de un software. También se cerro la idea que tendría que tener el alumno de acá en mas en cuanto a como realizar sitios accesibles.

3. Sobre los recursos utilizados en el curso a distancia para reforzar el concepto de Accesibilidad y todo lo que este tema comprende.

Recursos utilizados:	
Incluyó casos de estudio	
Incluyó ejemplos y experiencias	X
Acompañó con recursos visuales o multimediales	
Incluyó entrevistas	
Otros:	X

Además de ejemplos y experiencias (ver por ejemplo al final del capítulo 3), se incluyeron una buena cantidad de recursos a través de distintas referencias mediante enlaces, al final de cada capítulo.

4. Indique los roles desempeñados de cada miembro de su grupo como las actividades llevadas a cabo por cada uno durante el proceso de desarrollo del curso a distancia.

No hubo diferencias entre lo que realizo cada miembro del grupo, todo el curso se hizo entre los dos.

5. Seleccione tres fuentes bibliográficas que haya utilizado para el desarrollo del curso, explique qué información extrajo de allí y, cómo la transformó y adecuó para convertirla en el contenido publicado en el curso.

<http://www.w3.org/WAI/EO/Drafts/PWD-Use-Web/>

De acá se seleccionaron las distintas discapacidades que tienen que ver con la accesibilidad Web.

Fueron traducidas y luego resumidas. Además se le agregaron algunas imágenes para que sea mas agradable su lectura.

Wikipedia:

Desde acá se obtuvieron varias definiciones, las cuales fueron resumidas, y se les removió los distintos enlaces que tenían incrustados junto con el texto.

<http://www.thewilfamily.com/software-libre/software-libre-para-discapacitados->

De acá se encontraron muchas herramientas de software libre que fueron mencionadas en nuestro curso. Se seleccionaron varias de cada tipo, se resumió y adapto su vocabulario (en este caso la jerga utilizada podía ser algo elevada si no se disponían de los conocimientos adecuados). En todos los casos se trató de averiguar si seguían siendo desarrolladas o si su desarrollo se había estancado, con el objetivo de incluir las herramientas mas actualizadas posibles.

B. Con respecto al tipo de práctica de enseñanza sobre Accesibilidad experimentado, indique cuál es su opinión al respecto:

Con respecto a:	MB	B	R	M	Comentarios
Al curso a distancia como dispositivo tecnológico para la enseñanza y difusión de un tema	X				
Al curso a distancia como herramienta utilizada en la cursada para que el alumno pueda aprender, enseñando sobre un tema		X			
Al curso como soporte para el registro del proceso de investigación, comprensión y transferencia de fuentes bibliográficas.			X		
A la forma práctica en que se abordó la temática de Accesibilidad en la materia	X				

Diseño Ceñtrado eñ el usuario
Encuesta
 Alan J. V.

A. Con respecto al diseño del curso a distancia sobre Accesibilidad Web que realizó, contestar los siguientes puntos:

1. Sobre el objetivo del curso a distancia que Ud. Propuso, y a quiénes estuvo dirigido.

El objetivo fue:		Estuvo dirigido a:	
Concientizar sobre Accesibilidad Web		A pares	X
Formar y capacitar en esa temática	X	A alumnos de otras disciplinas afines	
Difundir la temática		A graduados y profesionales	
Actualizar sobre el tema	X	A todo desarrollador Web	X
Introducir el tema		A toda la comunidad	
Otro:		Otro:	

2. Justifique la planificación de contenidos propuesto en su curso a distancia, la fundamentación sobre las unidades didácticas seleccionadas y el porqué de la forma en que fueron organizadas.

Las unidades didácticas propuestas están diseñadas para satisfacer los requerimientos de contenidos mínimos del curso a diseñar, pero, ahondando en temas claves para lograr que el asistente obtenga una buena formación en el tema y tenga amplia experiencia práctica con la cual afrontar los problemas que se le presenten en su entorno laboral.

El curso se divide en tres unidades fuertemente ligadas. Cada unidad tiene una duración estipulada, una práctica, un cuestionario teórico y un foro específico para consultas. Para completar el curso se propone un trabajo final a fin de afianzar los conocimientos adquiridos en el curso.

La primera unidad trata de introducir al alumno, respecto de los problemas que un discapacitado enfrenta al utilizar la web y propone experimentarlos.

La segunda y más importante unidad introduce los conceptos de normativa y como respetarla, propone mucha actividad práctica a fin de que el alumno comprenda y optimice sus habilidades al momento de lograr un sitio accesible.

La tercera amplía los conceptos sobre normativas, haciendo referencia a las normas internacionales más importantes, dando una visión más amplia sobre el tema.

El curso hace un uso intensivo de bibliografía on-line muchas de las cuales son normativas completas, debido a que el alumno debe aprenden a interactuar con este tipo de documentación.

La diagramación, temarios, prácticas, cuestionarios y clases del curso se encuentran en formato pdf debido a que tratándose de un curso de accesibilidad web y que la plataforma en la que se desarrolló el curso (moodle) no genera un HTML accesible y practico. Se optó por este formato que además permite una fácil impresión de los recursos.

3. Sobre los recursos utilizados en el curso a distancia para reforzar el concepto de Accesibilidad y todo lo que este tema comprende.

Recursos utilizados:	
Incluyó casos de estudio	X
Incluyó ejemplos y experiencias	X
Acompañó con recursos visuales o multimediales	X
Incluyó entrevistas	
Otro:	

4. Indique los roles desempeñados de cada miembro de su grupo como las actividades llevadas a cabo por cada uno durante el proceso de desarrollo del curso a distancia.

El desarrollo del curso fue muy parejo por parte de ambos integrantes, en particular Facundo Q. tuvo más influencia en las unidades 1 y 3 en tanto que yo tuve más influencia en la unidad 2. Pero en general ambos aportamos a todo el curso sumando ideas y experiencias.

5. Seleccione tres fuentes bibliográficas que haya utilizado para el desarrollo del curso, explique qué información extrajo de allí y, cómo la transformó y adecuó para convertirla en el contenido publicado en el curso.

Maia R. Naftali "Análisis e Integración de métricas para la Accesibilidad Web": De esta tesis se extrajo gran parte del contenido de las clases 1 Unidad 1, 1 Unidad 2 y 1 Unidad 3, ya que en el documento se hace una muy buena síntesis del material bibliográfico disponible en el área, sirviendo como muy buena introducción a las unidades. Siempre pensando en que el alumno debe recurrir al material bibliográfico para completar cada unidad.

Agestic "Capítulo III – Accesibilidad Web": de este documento se extrajo el material necesario para la clase de introducción a TAW, porque brinda una introducción al validador de estilo tutorial y de fácil comprensión

Ribera – "La nueva normativa de accesibilidad WCAG 2.0 y los documentos en Internet": se utilizó para complementar las clases de la unidad 2 en los puntos en donde se necesitó explicar un poco más los criterios de los principios de diseño y a quien afectaban.

B. Con respecto al tipo de práctica de enseñanza sobre Accesibilidad experimentado, indique cuál es su opinión al respecto:

Con respecto a:	MB	B	R	M	Comentarios
Al curso a distancia como dispositivo tecnológico para la enseñanza y difusión de un tema			X		Por más que uno se esfuerce mucho en el diseño de un curso a distancia nada suplanta a la presencia personal. Sobre todo cuando se trata de un tema tan especial como el de Accesibilidad.
Al curso a distancia como herramienta utilizada en la cursada para que el alumno pueda aprender, enseñando sobre un tema		X			Me parece bueno desde el punto de vista que obliga al alumno a la investigación, debiendo considerar otras alternativas. Aunque no todos tenemos pasta de docentes, esto nos obligó a elaborar más lo aprendido.
Al curso como soporte para el registro del proceso de investigación, comprensión y transferencia de fuentes bibliográficas		X			Puede ser una preferencia personal, pero en mi caso no hay como tener los documentos completos y no sintetizados en Moodle.
A la forma práctica en que se abordó la temática de Accesibilidad en la materia	X				Aprendí mucho sobre el tema, en especial sobre tecnologías usadas para discapacitados.