



Diseño Inclusivo para Usuarios con Discapacidad Ordenanza 1877

Datos administrativos de la asignatura

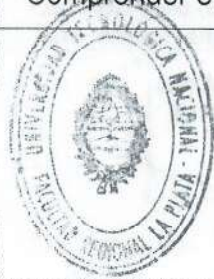
Departamento:	Ingeniería en Sistemas de Información	Carrera	Ingeniería en Sistemas de Información
Asignatura:	Diseño Inclusivo para Usuarios con Discapacidad (Electiva)		
Nivel de la carrera	4to.	Duración	Cuatrimestral (1er. C)
Bloque curricular:	Tecnologías Aplicadas	Área	Desarrollo de Software
Carga horaria presencial semanal:	4 hs. cátedra. 3 hs. reloj.	Carga Horaria total:	64 hs. cátedra. 48 hs. reloj.
Carga horaria no presencial semanal (si correspondiese)		% horas no presenciales (si correspondiese)	
Profesor/es Titular/Asociado/Adjunto:	Silvia Luján Vega Adjunto Interino	Dedicación:	1D Semiexclusiva Realiza actividades de investigación y desarrollo con este cargo docente
Auxiliar/es de 1º/JTP:	Andrea Cortizo JTP Ad Honorem	Dedicación:	

Propósito

Introducir a los y las estudiantes de Ingeniería en Sistemas de Información en la problemática del trabajo interdisciplinario aplicado al área de la Salud, para que sean capaces de diseñar interfaces según criterios de accesibilidad y usabilidad centrados en el usuario con discapacidad.

Objetivos establecidos en el DC

- Comprender el rol del Ingeniero y la Ingeniera en Sistemas de Información como integrantes de equipos interdisciplinarios en el área de la Salud y la Discapacidad.
- Comprender el abordaje actual de la Discapacidad en el marco de la Clasificación



MARIA EUGENIA LAVORATTO
DIRECTORA
DIRECCIÓN ACADÉMICA
U.T.N. F.R.L.P.

Ing. Guerrieri Ruben Alberto
Director de Departamento
DISI - UTN - FRLP



Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF-OMS 2001) y el rol de las tecnologías como apoyo.

- Conocer las características de los usuarios en las diferentes discapacidades (motora, visual, auditiva, mental, intelectual y de la comunicación) y las Buenas Prácticas Inclusivas reconocidas para cada tipo de discapacidad.
- Analizar las propiedades de usabilidad y accesibilidad de software y apps promocionados para personas con discapacidad.
- Aplicar metodologías de elicitación de requerimientos no funcionales de accesibilidad y usabilidad para Diseño Centrado en Usuarios con Discapacidad.
- Diseñar interfaces Centradas en el Usuario con Discapacidad (Mockup interactivo o Prototipo, según la experticia del grupo de estudiantes).

Resultados de aprendizaje

El y la estudiante:

- **RA1:** *Interpreta las dimensiones de la condición de Salud para relacionar el actual paradigma de la discapacidad con el rol de las tecnologías como apoyo, teniendo en cuenta el Modelo CIF-OMS.*
(Unidades 1 y 2). Se relaciona con la CG8.

La Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud, propuesta por la Organización Mundial de la Salud (CIF-OMS, 2001) generó un cambio de paradigma en el que se pasa de una clasificación centrada en aspectos psicobiológicos a un modelo bio-psico-social de la discapacidad. En este marco, la discapacidad no es considerada un rasgo que define a la persona (por ello es inadecuado decir "discapacitado") sino que expresa un determinado estado de funcionamiento de la persona con capacidades funcionales diversas y su entorno. Ese estado de funcionamiento puede cambiar si se aplican los apoyos necesarios.

Las tecnologías de Apoyo se refieren a cualquier producto (incluyendo dispositivos, equipos, instrumentos, tecnología y software) que es usado para incrementar, mantener o mejorar las capacidades funcionales de personas con diversidad funcional.

- **RA2:** *Evalúa sitios y aplicaciones web con el fin de detectar barreras digitales para percibir, operar y/o comprender su contenido, aplicando los criterios de accesibilidad y usabilidad basados en las pautas WCAG vigentes y en las buenas prácticas recomendadas para cada perfil de discapacidad.*
(Unidad 3). Se relaciona con la CE3.1

Para diseñar interfaces inclusivas es condición imprescindible conocer los estándares internacionales cuyas directrices explican cómo hacer accesible el contenido para personas con discapacidad.

Por su parte, detectar errores de accesibilidad, mediante testeo manual y automático, permite identificar contraejemplos que ayudan a comprender su impacto como barreras digitales que restringen la participación de usuarios con capacidades funcionales diversas. En este sentido, un error habitual es la falta de texto alternativo para elementos no textuales (como una



Ing. Guerrieri Ruben Alberto
Director de Departamento
DISI - UTN - FRLP



imagen) que impide ser reconocido por los lectores de pantalla que usan las personas ciegas.

- **RA3:** *Elabora Historias de Usuario para especificar los requerimientos, consensuando con el usuario con discapacidad y/o los expertos de dominio destinatarios de la solución, los criterios mínimos de aceptación.*

(Unidad 4). Se relaciona con la CE1.3; las CG 1, CG 4, CG 6 y CG 7.

La Historia de Usuario (User Story), frecuentemente utilizada en las metodologías ágiles, es una representación de un requerimiento, escrito en una o dos frases, utilizando el lenguaje común del usuario; que en este caso, es una persona con discapacidad y/o un experto de dominio (profesional del área de la Salud). Un criterio de aceptación es un conjunto de condiciones que la funcionalidad o característica debe satisfacer y cumplir para ser aceptada por las partes interesadas.

- **RA4:** *Diseña interfaces Centradas en el Usuario con Discapacidad para cumplir con los criterios mínimos de aceptación consensuados con el usuario con discapacidad y/o los expertos de dominio, debiendo estar presentadas como Mockup interactivo o Prototipo, según la experticia del grupo.*

(Unidad 5). Se relaciona con la CE1.3; las CG 1, CG 4 y CG 6.

Este RA requiere que se lleven a cabo actividades de integración vertical con la asignatura Diseño de Sistemas de Información para supervisar la definición de requerimientos funcionales a partir de requerimientos no funcionales de usabilidad para usuarios con discapacidad, para los cuales no aplican los mismos estándares de calidad.

Para la validación del diseño de la Interfaz Gráfica de Usuario (GUI), propuesto por cada grupo, se tendrá en cuenta la trazabilidad de los elementos que componen la solución y el uso correcto de los objetos de la interfaz junto con la navegabilidad de esta.

- **RA5:** *Desempeña distintos roles para asumir responsabilidades de acuerdo a la etapa del proceso de diseño, en equipos interdisciplinarios, integrando las perspectivas de las diversas áreas involucradas en el proyecto común.*

(Unidades 4 y 5). Se relaciona con las CG 6, CG 7, CG 8 y CG 9.

El y la estudiante, durante todo el proceso de diseño, debe asumir como propios los objetivos del grupo y actuar para alcanzarlos; respetando los compromisos (tareas y plazos) contraídos con sus compañeras y compañeros de equipo.

Asignaturas correlativas previas

Para cursar debe tener cursada:

- **DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

Para cursar debe tener aprobada:

- **ANÁLISIS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

Para rendir debe tener aprobada:

- **DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

DIRECCIÓN ACADÉMICA

Asignaturas correlativas posteriores



MARIA EUGENIA LAVORATTO
DIRECTORA
DIRECCIÓN ACADÉMICA
U.T.N. F.R.L.P.

Ing. Guerrieri Ruben Alberto
Director de Departamento
DISI - UTN - FRLP



- No aplica

Contenidos Mínimos

- El Ingeniero y la Ingeniera en Sistemas de Información como integrantes de equipos interdisciplinarios en el área de la Salud y la Discapacidad.
- Paradigma actual de la Discapacidad (Modelo CIF-OMS 2001) y el rol de las tecnologías como Apoyo al Funcionamiento.
- Perfiles de usuarios con discapacidad (motora, visual, auditiva, mental, intelectual y de la comunicación).
- Accesibilidad y Usabilidad en Discapacidad. Criterios de Diseño y Buenas Prácticas inclusivas reconocidas para cada tipo de discapacidad.
- Análisis de las propiedades de usabilidad y accesibilidad de software y aplicaciones promocionados para personas con discapacidad.
- Metodologías de elicitación de requerimientos no funcionales de accesibilidad y usabilidad para Diseño Centrado en Usuarios con Discapacidad.
- Diseño de interfaces Centradas en el Usuario con Discapacidad: MockUp; Prototipo.

Programa analítico, Unidades temáticas

Unidad No.1: Discapacidad y el rol de las tecnologías como Apoyos.

Contenidos:

Paradigma actual de la Discapacidad (Modelo CIF-OMS 2001).

Abordaje Interdisciplinar de la Discapacidad. El Ingeniero y la Ingeniera en Sistemas de Información como integrantes de equipos interdisciplinarios en el área de la Salud y la Discapacidad. El rol de las tecnologías como Apoyos al Funcionamiento.

Carga Horaria: 4 hs. cátedra, 3 hs. reloj.

Unidad No.2: Perfiles de usuarios con discapacidad.

Contenidos:



Ing. Guerrieri Ruben Alberto
Director de Departamento
DISI - UTN - FRLP



Discapacidad motora, visual, auditiva, mental, intelectual: y de la comunicación: características individuales.

Carga Horaria: 8 hs. cátedra. 6 hs. reloj.

Unidad No.3: Accesibilidad y Usabilidad en discapacidad.

Contenidos:

Usabilidad: concepto y atributos. Criterios de Usabilidad y Buenas Prácticas inclusivas reconocidas para cada tipo de discapacidad. Distinción entre Funcionalidad y Usabilidad.

Accesibilidad: concepto y alcances. Las Pautas de Accesibilidad WCAG.

Análisis de las propiedades de usabilidad y accesibilidad de aplicaciones existentes en el campo de la discapacidad. El diseño como facilitador o como barrera para el usuario con discapacidad.

Carga Horaria: 12 hs. cátedra. 9 hs. reloj. (Formación Práctica: 8,4 hs. cátedra. 6,3 hs. reloj).

Unidad No.4: Diseño Centrado en el Usuario con Discapacidad: metodología de trabajo.

Contenidos:

Inclusión del usuario en el diseño. Diseño Participativo.

Elicitación y especificación de requerimientos no funcionales de usabilidad y accesibilidad.

Entrevistas. User Stories.

Carga Horaria: 12 hs. cátedra. 9 hs. reloj. (Formación Práctica: 10 hs. cátedra. 7,5 hs. reloj).

Unidad No.5: Diseño Centrado en el Usuario con Discapacidad: aplicación.

Contenidos:

Diseño de interfaces centradas en el usuario con discapacidad (MockUp Interactivo o Prototipo, de acuerdo a la experticia del grupo de trabajo).

Carga Horaria: 16 hs. cátedra. 12 hs. reloj. (Formación Práctica: 14 hs. cátedra. 10,5 hs. reloj).

Metodología de enseñanza

Para promover el desarrollo de los Resultados de Aprendizaje, la asignatura sigue 3 etapas:

- A. Sensibilización y concientización sobre el actual paradigma de la Discapacidad y el rol de las tecnologías como apoyos (Unidades 1 y 2).

Metodología: Clase Invertida.

Se anticipa el material de análisis individual (textos y/o videos) en el Campus Virtual Global. Durante la clase presencial, las y los estudiantes se agrupan para resolver una consigna dada.



MARIA EUGENIA LAVORATTO
DIRECTORA
DIRECCIÓN ACADÉMICA
U.T.N. F.R.L.P.

Ing. Guerrieri Ruben Alberto
Director de Departamento
DISI - UTN - FRLP



Luego, cada grupo socializa sus conclusiones de manera oral. Finalmente, el/la docente efectúa una síntesis conceptual.

B. Análisis de accesibilidad y usabilidad de software y aplicaciones promocionados para personas con discapacidad (Unidad 3)

Metodología: Aprendizaje Basado en Problemas.

Trabajo Práctico por grupos que finaliza con la entrega de un informe escrito de Reportes de Errores de Accesibilidad, con sus correspondientes recomendaciones.

C. Trabajo Integrador interdisciplinario: (Unidades 4 y 5).

Metodologías: Aprendizaje Basado en Problemas. Aprendizaje Colaborativo. Tutorías Externas (consultas con expertos de Dominio).

Trabajo Integrador por grupos que finaliza con Mockup o Prototipo de la GUI propuesto como solución, según el perfil de usuario con discapacidad, su necesidad funcional y el contexto de uso.

Recomendaciones para el estudio

- Analizar previamente el material publicado en el CVG; condición necesaria para poder resolver las actividades prácticas requeridas durante la clase.
- Destinar el tiempo suficiente para familiarizarse con las herramientas de testeo y la aplicación de los estándares internacionales, con el fin de cumplir con los plazos de entrega del trabajo práctico de análisis de usabilidad y accesibilidad.
- Participar de manera responsable y comprometida con el grupo de trabajo para lograr el objetivo común. La cátedra hace hincapié en el trabajo colaborativo.



Ing. Guerrieri Ruben Alberto
Director de Departamento
DISI - UTN - FRLP



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional La Plata

"1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA"

Propuesta para el desarrollo de las actividades						
Resultados de Aprendizaje	Unidades Temáticas	Actividades Formativas		Estrategias de Enseñanza	Tiempo Aproximado en Horas Reloj	
		Dentro del Aula	Fuera del Aula		Dentro del Aula	Fuera del Aula
RA1: Interpreta las dimensiones de la condición de Salud para relacionar el actual paradigma de la discapacidad con el rol de las tecnologías como apoyo, teniendo en cuenta el Modelo CIF-OMS.	U1 y U2	Explicación de los núcleos conceptuales por parte del/la docente. Exposiciones grupales sobre los perfiles de usuarios con discapacidad.	Lectura, previa a la clase, del material bibliográfico (a partir de una guía orientadora). Visionado de los videos de usuarios con Discapacidad en la Comunicación o Cognitivo-Comunicativa.	- Aula Invertida - Trabajo en equipos de planificación e implementación de exposiciones orales.	Este RA será desarrollado durante las semanas 1, 2 y 3.	Se recomienda dedicar, como mínimo, 3 horas reloj semanales, distribuidas en actividades de lectura de la bibliografía y resolución de actividades grupales.
RA2: Evalúa sitios y aplicaciones web con el fin de detectar barreras digitales para percibir, operar y/o comprender su contenido, aplicando los criterios de accesibilidad establecidos en las pautas WCAG vigentes y buenas prácticas recomendadas para cada perfil de discapacidad.	U3	Análisis, guiado por el/la docente, de las Pautas WCAG (cómo se interpretan). Consultas sobre la aplicación concreta de los criterios de accesibilidad establecidos en las pautas WCAG vigentes y buenas prácticas recomendadas para cada perfil de discapacidad.	Lectura, previa a la clase, del material bibliográfico (a partir de una guía orientadora). Resolución de problemas (TP1. Análisis de Accesibilidad de sitio web asignado)	- Aula Invertida - Resolución de problemas en equipo.	Este RA será desarrollado durante las semanas 4, 5 y 6.	Se recomienda dedicar, como mínimo, 3 horas reloj semanales, distribuidas en actividades de lectura de la bibliografía, familiarización con las herramientas de testing y resolución de actividades grupales.

Ing. Guerrieri Ruben Alberto
Director de Departamento
DISI - UTN - FRLP

MARIA EUGENIA LAVORATO
DIRECTORA
DIRECCIÓN ACADÉMICA
U.T.N. F.R.L.P.





"1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA"

RA3: Elabora Historias de Usuario para especificar los requerimientos, consensuando con el usuario con discapacidad y/o los expertos de dominio destinatarios de la solución, los criterios mínimos de aceptación.	U4	Conformación de equipos colaborativos interdisciplinarios (con estudiantes de Fonoaudiología) Elaboración de las Historias de Usuario, en equipos colaborativos.	Recolección de información primaria (encuestas, entrevistas, observación, etc.) y/o secundaria (papers, sitios web) sobre los diversos perfiles de usuarios con discapacidad, según lo asignado a cada equipo.	- Resolución de problemas. - Trabajo en equipo colaborativo interdisciplinario.	Este RA será desarrollado durante las semanas 7, 8 y 9.	Se recomienda dedicar, como mínimo, 3 horas reloj semanales, distribuidas en actividades de recolección de información y resolución de actividades grupales.
RA4: Diseña interfaces Centradas en el Usuario con Discapacidad para cumplir con los criterios mínimos de aceptación consensuados con el usuario con discapacidad y/o los expertos de dominio, debiendo estar presentadas como Mockup interactivo o Prototipo, según la experticia del grupo.	U5	Consultas, individuales y/o por equipos, sobre los criterios mínimos de aceptación; los requerimientos no funcionales de accesibilidad y usabilidad y las herramientas y metodologías pertinentes. Exposición de las soluciones encontradas.	Investigación de metodologías y herramientas. Discusión y selección de las mejores alternativas encontradas.	- Resolución de problemas en equipo. - Consultas con expertos de dominio. - Tutorías externas.	Este RA será desarrollado durante las semanas 10, 11, 12 y 13.	Se recomienda dedicar, como mínimo, 3 horas reloj semanales, distribuidas en actividades de recolección de información y resolución de actividades grupales.
RA5: Desempeña distintos roles para asumir responsabilidades de acuerdo a la etapa del proceso de diseño, en equipos interdisciplinarios, integrando las perspectivas de las diversas áreas involucradas en el proyecto común.		Participación en grupos de trabajo interdisciplinarios. ACADEMICA A FIEL DEL ORIGINAL U4 y U5	Entrevistas, con guión orientado por el/la docente, a usuarios con discapacidad y/o Expertos de Dominio.	- Resolución de problemas en equipo. - Consultas con expertos de dominio. - Tutorías externas.	Este RA será desarrollado a partir de la semana 7, hasta finalizar el ciclo.	Horas dedicadas por el/la estudiante para las entrevistas (con usuarios con discapacidad y/o con Expertos de Dominio) y para llevar a cabo las tareas asignadas en las etapas del proceso de diseño del Mockup o Prototipo.



Metodología de evaluación

El modelo de Enseñanza Basado en Competencias implica que las y los docentes apliquen metodologías e instrumentos de evaluación que permitan conocer el nivel de desarrollo de las competencias que aborda la asignatura.

Condiciones de aprobación

Aprobación Directa (Promoción)

Se evalúa el Trabajo Final Integrador con la presentación del Diseño de interfaz Centrada en el Usuario con Discapacidad (MockUp o Prototipo, de acuerdo a la experticia de cada grupo de trabajo) y el correspondiente coloquio de exposición del proyecto.

Se aprueba con nota igual o superior a (6) seis puntos.

Se considerará como nota definitiva, la obtenida en el Recuperatorio, si correspondiere (prevaleciendo la calificación más alta).

La asistencia requerida es de al menos 75% sin reincorporación.

En la fecha del Flotante, el/la estudiante podrá recuperar, sin dejar de optar por la promoción.

Aprobación No Directa (Examen Final)

Estudiantes que habiendo demostrado niveles mínimos y básicos de aprendizaje no han alcanzado los objetivos de aprobación directa.

Las mismas instancias de evaluaciones con nota igual o superior a (4) cuatro puntos (e inferior a 6).

Se considerará como nota definitiva, la obtenida en el Recuperatorio, prevaleciendo la calificación más alta.

La asistencia requerida es de al menos 75% con una reincorporación.

Se considerará otra instancia de recuperación en la fecha del Flotante.

Examen Final

Se evalúa el grado de apropiación de los contenidos y de asociación respecto de la totalidad de la materia. El/la estudiante deberá presentar una MockUp de Interfaz Centrada en un Usuario con Discapacidad.

No Aprobación

Estudiantes que no hayan demostrado niveles mínimos y básicos de aprendizaje. Calificaciones en instancias de evaluación menores a 4 (cuatro).

CALIFICACION

1 a 5: INSUFICIENTE

6: APROBADO

7: BUENO

8: MUY BUENO

9: DISTINGUIDO



Ing. Guerrieri Ruben Alberto
Director de Departamento
DISI - UTN - FRLP

10: SOBRESALIENTE

EVALUACIÓN DE LOS RA:

Resultados de Aprendizaje	Evaluación		
	Tipo	Indicador de logro	Técnicas
RA1: Interpreta las dimensiones de la condición de Salud para relacionar el actual paradigma de la discapacidad con el rol de las tecnologías como apoyo, teniendo en cuenta el Modelo CIF-OMS.	Diagnóstica: para conocer las percepciones de los y las estudiantes respecto de la discapacidad y las barreras del entorno. Formativa: Autoevaluación y Heteroevaluación evaluada por las/los docentes (calificación conceptual)	Acorde a lo detallado en Condiciones de Aprobación	- Observación participante - Encuesta individual - Evaluación cualitativa del desempeño en exposiciones orales grupales, con retroalimentación por parte del docente.
RA2: Evalúa sitios y aplicaciones web con el fin de detectar barreras digitales para percibir, operar y/o comprender su contenido, aplicando los criterios de accesibilidad y usabilidad basados en las pautas WCAG vigentes y en las buenas prácticas recomendadas para cada perfil de discapacidad..	Formativa: Autoevaluación Sumativa: Heteroevaluación evaluada por las/los docentes (calificación numérica)	Acorde a lo detallado en Condiciones de Aprobación	TP1: análisis de errores de accesibilidad. Instrumento de evaluación: RÚBRICA de reporte de errores de alta prioridad, con evidencia en forma de capturas de pantalla; informando el criterio WCAG incumplido y las recomendaciones pertinentes. ANEXO 2
RA.3: Elabora Historias de Usuario para especificar los requerimientos, consensuando con el usuario con discapacidad y/o los expertos de dominio destinatarios de la solución, los criterios mínimos de aceptación.	De Proceso: para detectar el grado de participación de cada estudiante en el trabajo grupal interdisciplinario llevado a cabo en cada una de las clases. Sumativa (calificación conceptual): Heteroevaluación evaluada por las/los docentes y co-evaluación de pares	Acorde a lo detallado en Condiciones de Aprobación	- Observación participante - TP2: Historias de Usuario. Instrumento de evaluación: Template de Historia de Usuario con propuesta alcanzable en el período de la cursada y cumplimiento de los criterios mínimos de aceptación.
RA.4: Diseña interfaces Centradas en el Usuario con Discapacidad para cumplir con los criterios mínimos de aceptación consensuados con el usuario con discapacidad y/o los expertos de dominio, debiendo estar presentadas como Mockup interactivo o Prototipo, según la experticia del grupo	De Proceso: para detectar el grado de participación de cada estudiante en el trabajo grupal interdisciplinario llevado a cabo en cada una de las clases. Formativa: autoevaluación según Rúbrica. Sumativa (calificación numérica): Heteroevaluación evaluada por las/los docentes. Sumativa (calificación conceptual): co-evaluación de pares.	Acorde a lo detallado en Condiciones de Aprobación	- Observación participante - Trabajo Práctico Integrador: Diseño de Interfaces Centradas en el Usuario con Discapacidad (Mockup interactivo o Prototipo). Instrumento de evaluación: Rúbrica con evidencias de los niveles de logro alcanzados en cada etapa del proceso de diseño. - Evaluación cualitativa del desempeño en exposiciones orales grupales
RA.5: Desempeña distintos roles para asumir responsabilidades de acuerdo a la etapa del proceso de diseño, en equipos interdisciplinarios, integrando las perspectivas de las diversas áreas	De Proceso: para evaluar el compromiso de cada estudiante para alcanzar el objetivo grupal común. Formativa: autoevaluación según Rúbrica.	Acorde a lo detallado en Condiciones de Aprobación	- Observación participante - Instrumento de evaluación: Rúbrica con evidencias de niveles de compromiso alcanzados en cada etapa del proceso de diseño.




MARIA EUGENIA LAHORATTO
 DIRECTORA
 DIRECCIÓN ACADÉMICA
 U.T.N. F.R.L.P.

Ing. Guerrieri Ruben Alberto
 Director de Departamento
 DISI - UTN - FRLP





involucradas en el proyecto común.				
------------------------------------	--	--	--	--

Recursos necesarios

Los recursos necesarios para el desarrollo de la asignatura son:

- Aula con conectividad.
- Proyector multimedia.
- Aula virtual en el Campus Virtual Global (CVG).
- Plataformas para videoconferencias (Zoom, Meet) a ser utilizadas en entrevistas con expertos de Dominio y cuidadores formales e informales de usuarios con discapacidad.
- Herramientas de evaluación automática de accesibilidad web (Software Libre).

Referencias bibliográficas

- Díaz, F. J., Harari, I., & Amadeo, A. P. (2013). *Guía de recomendaciones para diseño de software centrado en el usuario*. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EDULP). <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/32172>
- Díaz, F. J., Harari, I., & Amadeo, A. P. (2020). *Accesibilidad Web: una mirada integral*. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EDULP). <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/105786>
- Fernández-López, J. A., Fernández-Fidalgo, M., Geoffrey, R., Stucki, G., & Cieza, A. (2009). Funcionamiento y discapacidad: la clasificación internacional del funcionamiento (CIF). *Revista española de salud pública*, 83(6), 775-783. versión On-line ISSN 2173-9110 versión impresa ISSN 1135-5727. Recuperado 2/3/2023: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1135-57272009000600002&script=sci_arttext&lng=pt
- Moreno, L., Martínez, P., & Ruiz, B. (2008). Aplicación de técnicas de usabilidad con inclusión en la Fase de Análisis de Requisitos. *Universidad Carlos III de Madrid, Departamento de Informática*, 12.
- Samitier, D. P., de Zulueta Dorado, F., Somavilla, R. D., & López, J. L. G. (2021). La usabilidad como problema de comunicación. *Revista Latina de Comunicación Social*, (79), 135-150. Recuperado 2/3/2023: <https://nuevaepoca.revistalatinacs.org/index.php/revista/article/view/1072>

Sitios de consulta obligatoria:

- Carreras, Olga. *Usable y Accesible*. Recuperado: 2/3/2023 <https://olgacarreras.blogspot.com/>
- Decálogo tecnológico de la Oficina Nacional de Tecnologías de Información (ONTI) <https://www.argentina.gob.ar/jefatura/innovacion-publica/ssetic/onti/decalogo->



MARIA EUGENIA LAVORATTO
DIRECTORA
DIRECCIÓN ACADÉMICA
U.T.N. F.R.L.P.

Ing. Guerrieri Ruben Alberto
Director de Departamento
DISI - UTN - FRLP



tecnologico/asegura-que-tus-soluciones-sean-accesibles

- Lineamientos 55 - recomendaciones de usabilidad para sitios web del sector público nacional
<https://www.argentina.gob.ar/onti/estandares-tecnologicos/recomendaciones-de-usabilidad-para-sitios-web-del-spn>
- Tecnoaccesible
<https://www.tecnoaccesible.net/>
- Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1
<https://www.w3.org/TR/WCAG21/>

Bibliografía Complementaria

- Krug, S. (2006). *No me hagas pensar: una aproximación a la usabilidad en la web* (No.Gi2974). PEARSON (ejemplar provisto por la cátedra).
- Montero, Y. H. (2015). *Experiencia de usuario: principios y métodos*. Editor no identificado (ejemplar provisto por la cátedra).
- Norman, D. A. (1998). *La psicología de los objetos cotidianos* (Vol. 6). Editorial Nerea (ejemplar provisto por la cátedra)
- Travis, D. (2009). *La fábula del diseñador centrado en el usuario. Travis D. La fábula del Diseñador Centrado en el Usuario*. (ejemplar provisto por la cátedra).



Ing. Guerrieri Ruben Aiber:
Director de Departamento
DISI - UTN - FRLP