



**Ministerio de Cultura y Educación  
Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Ciencias Humanas  
Departamento: Educacion y Formacion Docente  
Area: Curriculum y Didactica**

**(Programa del año 2025)**

### **I - Oferta Académica**

| <b>Materia</b>   | <b>Carrera</b>              | <b>Plan</b> | <b>Año</b> | <b>Período</b>  |
|--|-----------------------------|-------------|------------|-----------------|
| 0) OPTATIVO: ACCESIBILIDAD DIGITAL PARA PERSONAS CIEGAS Y DE BAJA VISIÓN | PROF, DE EDUCACION ESPECIAL | 13/00       | 2025       | 2º cuatrimestre |

CD

### **II - Equipo Docente**

| <b>Docente</b>                | <b>Función</b>          | <b>Cargo</b> | <b>Dedicación</b> |
|-------------------------------|-------------------------|--------------|-------------------|
| MARTINEZ PONCE, MARIA SOLEDAD | Prof. Responsable       | P.Adj Exc    | 40 Hs             |
| SANCHEZ, IRIS BEATRIZ         | Prof. Colaborador       | P.Adj Semi   | 20 Hs             |
| GAUDIN, ROMINA ESTEFANIA      | Responsable de Práctico | JTP Exc      | 40 Hs             |

### **III - Características del Curso**

| <b>Credito Horario Semanal</b> |                 |                          |  |              |
|--------------------------------|-----------------|--------------------------|--|--------------|
| <b>Teórico/Práctico</b>        | <b>Teóricas</b> | <b>Prácticas de Aula</b> | <b>Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.</b> | <b>Total</b> |
| Hs                             | Hs              | Hs                       | Hs   | 3 Hs         |

| <b>Tipificación</b>              | <b>Periodo</b>  |
|----------------------------------|-----------------|
| C - Teoria con prácticas de aula | 2º Cuatrimestre |

| <b>Duración</b> |              |                            |                          |
|-----------------|--------------|----------------------------|--------------------------|
| <b>Desde</b>    | <b>Hasta</b> | <b>Cantidad de Semanas</b> | <b>Cantidad de Horas</b> |
| 04/08/2025      | 14/11/2025   | 15                         | 45                       |

### **IV - Fundamentación**

En la actualidad, el avance tecnológico ha transformado todos los aspectos de la vida, sin embargo, muchas personas quedan excluidas de estos cambios. La inclusión digital es reconocida como un derecho humano fundamental, tal como lo estipula la Constitución de la Provincia de San Luis en el ARTÍCULO 11 Bis, el cual destaca que todos los habitantes gozan de los Derechos de Inclusión Social y de Inclusión Digital como nuevos derechos humanos fundamentales. Asimismo, la Ley Provincial N° 1-0716-2010 garantiza el acceso libre y gratuito a Internet, contribuyendo a la democratización del acceso a la información y el conocimiento. Sin embargo, el simple acceso a la tecnología no garantiza una verdadera inclusión digital, ya que muchas personas con discapacidad (PcD) quedan excluidas al no contar con las herramientas básicas para el uso de dispositivos tecnológicos que contribuyan a su vida diaria. Esta exclusión contradice los principios establecidos en el Artículo 9 de la CDPD (Convención de los Derechos sobre las Personas con Discapacidad), que exige a los Estados partes adoptar medidas apropiadas para asegurar el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno

físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y tecnologías de la información y las comunicaciones.

Es esencial desarrollar competencias digitales que les permitan utilizar las tecnologías de manera creativa, autónoma y segura, para favorecer la inclusión y participación social. En este sentido, las competencias digitales (CD) pueden definirse como un conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas que facilitan el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en diversos ámbitos, como el trabajo, el aprendizaje y la vida cotidiana.

La Convención, en su Artículo 24, también subraya la importancia de garantizar un acceso equitativo a la educación, lo que incluye el desarrollo de habilidades digitales que son fundamentales en la sociedad contemporánea. Manejarse de manera autónoma en el uso de sus dispositivos tecnológicos, y dar cumplimiento a sus derechos, que tantas veces son vulnerados. El [\\*\\*Artículo 19 de la CDPD\\*\\*](#) establece que las personas con discapacidad tienen derecho a vivir de forma independiente y a ser incluidas en la comunidad, lo que incluye la capacidad de acceder y utilizar las TIC para comunicarse, trabajar y participar en la vida social.

Finalmente, en este documento en su Artículo 30, enfatiza la necesidad de garantizar que las personas con discapacidad puedan participar en la vida cultural, las actividades recreativas, el esparcimiento y el deporte.

Cabe destacar que esto incluye el acceso a contenido cultural y recreativo adaptado a sus necesidades específicas.

Es particularmente importante asegurar que las personas ciegas y con baja visión puedan participar plenamente en estas actividades, para ello es fundamental su capacitación con el fin de que puedan hacer uso en igualdad de condiciones que el resto de las personas

## V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

### Objetivos Generales

1. Desarrollar competencias especializadas en accesibilidad digital que permitan a los participantes diseñar, evaluar e implementar soluciones tecnológicas inclusivas para garantizar el acceso equitativo a la información y servicios digitales para personas ciegas y con baja visión.2. Aplicar prácticas de enseñanza inclusiva trabajando directamente con personas ciegas y de baja visión para implementar metodologías pedagógicas efectivas en entornos digitales, promoviendo su autonomía tecnológica mediante el uso de tecnologías asistivas e inteligencia artificial.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

&#9779; Utilizar e implementar tecnologías asistivas como lectores de pantalla y asistentes de inteligencia artificial para facilitar el aprendizaje tecnológico en contextos reales con personas ciegas y de baja visión.

&#9779; Aplicar y adaptar metodologías contextualizadas que respondan a situaciones reales de aprendizaje tecnológico según las necesidades específicas emergentes de cada contexto.

&#9779; Promover y facilitar el ejercicio pleno de los derechos de inclusión digital establecidos en la normativa provincial y la CDPD para fortalecer la participación autónoma de personas ciegas y de baja visión en la vida social, cultural y recreativa.

## VI - Contenidos

### Unidad 1: Tecnologías Asistivas e IA para la Accesibilidad Digital

Lector de Pantalla NVDA, Microsoft Word y Asistentes de Inteligencia Artificial

Preparatoria para experiencia situada con personas ciegas y de baja visión

1.1 Lector de Pantalla NVDA: Instalación, configuración inicial y personalización. Comandos fundamentales de navegación. Navegación por elementos (encabezados, enlaces, formularios, tablas). Teclas rápidas y atajos esenciales. Navegación web accesible y técnicas de eficiencia.

Identificación de problemas de accesibilidad comunes. Uso de marcas y navegación.

Complementos útiles y actualizaciones.

1.2 Microsoft Word Accesible con NVDA: Creación de documentos estructurados con estilos. Uso de encabezados jerárquicos y navegación por estructura. Creación de tablas accesibles con encabezados apropiados. Inserción de imágenes con texto alternativo descriptivo. Creación de hipervínculos descriptivos y significativos. Listas ordenadas y no ordenadas accesibles. Verificador de accesibilidad integrado de Word. Panel de navegación y vista esquema. Comentarios y control de cambios accesibles. Exportación a formatos accesibles (PDF, HTML)

1.3 Asistentes de Inteligencia Artificial: Configuración y acceso con NVDA: Copilot, ChatGPT, Gemini. Navegación eficiente en interfaces de chat con lector de pantalla. Técnicas de prompt engineering para contenido accesible. Generación de descripciones de imágenes y gráficos. Creación de texto alternativo efectivo mediante IA. Generación de resúmenes y adaptaciones de contenido. Integración de Copilot en Microsoft Word. Automatización de tareas repetitivas de accesibilidad. Flujos de trabajo que combinan NVDA + asistentes de IA.

Evaluación crítica de outputs generados por IA. Identificación de sesgos y limitaciones de los asistentes. Mejora iterativa de prompts y técnicas de refinamiento

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

Actividad 1: Configuración y dominio de NVDA (6 horas)

- &#9679; Instalación personalizada de NVDA según perfil de usuario
- &#9679; Práctica intensiva de comandos básicos y avanzados
- &#9679; Navegación por sitios web complejos identificando barreras
- &#9679; Creación de guía personal de comandos esenciales
- &#9679; Evaluación de accesibilidad de 3 sitios web diferentes

Actividad 2: Creación de documentos accesibles en Word (8 horas)

- &#9679; Desarrollo de documento estructurado con todos los elementos accesibles
- &#9679; Implementación de tablas complejas con encabezados múltiples
- &#9679; Inserción y descripción de elementos multimedia
- &#9679; Uso del verificador de accesibilidad y corrección de errores
- &#9679; Práctica de trabajo colaborativo con personas usuarias de NVDA
- &#9679; Exportación y verificación de documentos en diferentes formatos

Actividad 3: Integración de asistentes de IA (6 horas)

- &#9679; Configuración completa de los tres asistentes principales
- &#9679; Desarrollo de biblioteca de prompts especializados en accesibilidad
- &#9679; Creación de contenido usando Copilot integrado en Word
- &#9679; Generación y evaluación de descripciones automáticas
- &#9679; Diseño de flujo de trabajo optimizado NVDA + IA + Word
- &#9679; Análisis comparativo de efectividad entre asistentes

## VIII - Regimen de Aprobación

Puesta en práctica de la Unidad 1 en el Taller de Accesibilidad Digital para Personas Ciegas y de Baja Visión - Nivel 2

Modalidad: Experiencia situada con participantes reales con discapacidad visual

Duración: Sesiones prácticas de implementación directa

Descripción: Los participantes del curso aplicarán todos los conocimientos adquiridos facilitando el aprendizaje de las tecnologías a personas ciegas y de baja visión en un contexto real de enseñanza.

Componentes de la evaluación:

3.1 Facilitación de sesión NVDA

- &#9679; Enseñanza situada de instalación y configuración personalizada
- &#9679; Demostración y práctica guiada de comandos esenciales
- &#9679; Adaptación metodológica según nivel de experiencia del participante
- &#9679; Resolución de problemas técnicos en tiempo real

3.2 Facilitación de sesión Word accesible; Enseñanza de creación de documentos estructurados; Apoyo en la implementación de elementos accesibles; Verificación colaborativa usando herramientas integradas; Adaptación según necesidades específicas de cada usuario

3.3 Facilitación de sesión Asistentes de IA

Introducción práctica a los asistentes de IA con NVDA; Enseñanza de técnicas de prompt para accesibilidad; Supervisión de creación de contenido accesible con IA; Evaluación conjunta de resultados obtenidos

Criterios de evaluación:

Dominio técnico: Manejo experto de las herramientas enseñadas; Adaptación pedagógica: Flexibilidad metodológica según necesidades; Comunicación inclusiva: Claridad y efectividad en la transmisión; Resolución de problemas: Capacidad de solucionar dificultades emergentes; Reflexión crítica: Análisis del proceso y propuestas de mejora

Producto final: Informe reflexivo sobre la experiencia de enseñanza situada, incluyendo adaptaciones realizadas, desafíos encontrados y estrategias desarrolladas para optimizar el aprendizaje de personas ciegas y de baja visión.

## IX - Bibliografía Básica

- [1] NV Access. (2025). NVDA User Guide – versión 2025.1.2.
- [2] Manual oficial del lector de pantalla NVDA.
- [3] <https://www.nvaccess.org/files/nvda/documentation/userGuide.html>
- [4] o Deque University. (2024). NVDA Keyboard Shortcuts – Quick Reference Guide.
- [5] Guía rápida de comandos esenciales para la navegación accesible.
- [6] <https://dequeuniversity.com/assets/pdf/screenreaders/nvda.pdf>
- [7] o DAISY Consortium. (2023). Creating Accessible Word Documents.
- [8] Recomendaciones para la creación de documentos accesibles en Microsoft Word.
- [9] <https://daisy.org/info-help/guidance-training/daisy-tools/creating-accessible-word-documents/>
- [10] cuments/
- [11] o Holton, B. (2022). Microsoft Word and NVDA: A Powerful Combination.
- [12] American Foundation for the Blind.
- [13] Artículo práctico para trabajar con Word y NVDA desde una perspectiva de
- [14] accesibilidad.
- [15] <https://www.afb.org/aw/17/12/15378>
- [16] o MIT Sloan EdTech. (2024). Effective Prompt Engineering Strategies for
- [17] Accessibility and Education. Guía introductoria para diseñar prompts inclusivos y adaptativos con IA.
- [18] <https://mitsloanedtech.mit.edu/ai/basics/effective-prompts/>

## X - Bibliografía Complementaria

- [1] NV Access. (2025). NVDA Key Commands (2025.1.2).
- [2] Comandos actualizados para usar NVDA de forma efectiva.
- [3] <https://www.nvaccess.org/files/nvda/documentation/keyCommands.html>
- [4] o DigitalOcean. (2024). Prompt Engineering Best Practices.
- [5] Estrategias para crear prompts eficaces y éticos.
- [6] <https://www.digitalocean.com/resources/articles/prompt-engineering-best-practices>
- [7] o Naayini, S. et al. (2025). AI-Powered Assistive Technologies for Visual
- [8] Impairment. arXiv.
- [9] Estudio académico sobre herramientas de IA aplicadas a la discapacidad visual.
- [10] <https://arxiv.org/abs/2503.15494>

## XI - Resumen de Objetivos

# Resumen de Objetivos

Este programa formativo busca desarrollar competencias especializadas en accesibilidad digital, capacitando a los participantes para crear soluciones tecnológicas verdaderamente inclusivas. El enfoque central se orienta hacia garantizar el acceso equitativo a la información y servicios digitales para personas ciegas y con baja visión, combinando conocimientos técnicos con una comprensión profunda de las necesidades reales de esta población.

La propuesta se fundamenta en un modelo de enseñanza inclusiva que va más allá de la teoría, incorporando trabajo directo con personas ciegas y de baja visión para implementar metodologías pedagógicas efectivas en entornos digitales. Esta aproximación práctica permite no solo comprender las barreras existentes, sino también desarrollar estrategias concretas para promover la autonomía tecnológica mediante el uso estratégico de tecnologías asistivas e inteligencia artificial.

El programa se estructura en tres dimensiones complementarias: primero, la implementación práctica de tecnologías asistivas como lectores de pantalla y asistentes de IA en contextos reales de aprendizaje; segundo, la aplicación y adaptación de metodologías contextualizadas que respondan de manera flexible a las necesidades específicas emergentes de cada situación de aprendizaje; y tercero, la promoción activa del ejercicio pleno de los derechos de inclusión digital establecidos tanto en la normativa provincial como en la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.

Por último, este enfoque integral busca fortalecer la participación autónoma de personas ciegas y de baja visión en la vida social, cultural y recreativa, reconociendo que la verdadera inclusión digital trasciende el acceso técnico para abarcar la participación plena y significativa en la sociedad digital contemporánea.

## **XII - Resumen del Programa**

# Resumen del Programa: Accesibilidad Digital para Personas Ciegas y de Baja Visión

Este curso optativo, diseñado para estudiantes de 3º y 4º año del Profesorado en Educación Especial y estudiantes ciegos y con baja visión de la UNSL, se desarrolla durante el segundo cuatrimestre de 2025 con una duración de 45 horas académicas distribuidas en 15 semanas. La propuesta formativa surge de la necesidad de garantizar los derechos de inclusión digital establecidos en la normativa provincial y la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD), reconociendo que el acceso tecnológico por sí solo no asegura una verdadera inclusión digital.

El programa se centra en el desarrollo de competencias especializadas en accesibilidad digital mediante un enfoque práctico que combina el dominio técnico de tecnologías asistivas con metodologías pedagógicas inclusivas. Los contenidos abarcan tres componentes fundamentales: el manejo experto del lector de pantalla NVDA con navegación web y comandos avanzados; la creación de documentos accesibles en Microsoft Word utilizando estilos, estructuras jerárquicas y verificadores de accesibilidad; y la integración estratégica de asistentes de inteligencia artificial (Copilot, ChatGPT, Gemini) para generar contenido accesible y automatizar tareas de inclusión digital.

La metodología distintiva del curso se basa en una experiencia situada donde los estudiantes aplican sus conocimientos facilitando directamente el aprendizaje tecnológico a personas ciegas y de baja visión en contextos reales. Esta aproximación práctica permite no solo consolidar competencias técnicas, sino desarrollar habilidades pedagógicas adaptativas, comunicación inclusiva y capacidad de resolución de problemas emergentes, promoviendo así la autonomía tecnológica de los participantes con discapacidad visual.

El sistema de evaluación se estructura como un "Taller de Accesibilidad Digital - Nivel 2" donde los estudiantes deben demostrar su capacidad para enseñar el uso de NVDA, Word accesible y asistentes de IA a personas con discapacidad visual, culminando en un informe reflexivo que documenta las adaptaciones metodológicas realizadas, los desafíos encontrados y las estrategias desarrolladas para optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje inclusivos.

## **XIII - Imprevistos**

Los imprevistos se resolverán de forma colaborativa con los estudiantes, acordando juntos las adaptaciones necesarias para garantizar la continuidad del curso

## **XIV - Otros**