

Aulas inclusivas en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UNA

Inclusive Classrooms at the Faculty of Exact and Natural Sciences (FACEN) UNA

Marta Guadalupe Ramos

Universidad Nacional de Asunción, Paraguay

<https://orcid.org/0009-0001-3243-2196>

E-mail: martaguada2012@gmail.com

Carmen Lugo

Universidad Nacional de Asunción, Paraguay

<https://orcid.org/0000-0002-8750-9293>

E-mail: clugo@facen.una.py

Pedro Giménez Ayala

Universidad Nacional de Asunción, Paraguay

E-mail: shoperugimenez@gmail.com

Resumen

El estudio aborda la educación inclusiva y el acceso equitativo en Paraguay, centrándose en la participación de personas con discapacidad visual y auditiva en entornos universitarios. Se examinan elementos fundamentales como los diferentes tipos de discapacidad, adaptaciones necesarias, el uso de aulas virtuales y las demandas de apoyo específicas. El propósito principal de la investigación es analizar la creación de aulas inclusivas virtuales destinadas a personas con discapacidad visual y auditiva. Se adoptó un enfoque mixto en el estudio, utilizando un diseño de investigación anidado y concurrente con múltiples niveles. La parte cuantitativa de la muestra incluyó a 92 tutores/docentes del Departamento de Educación a Distancia de la institución, mientras que la muestra cualitativa se compuso de 18 docentes. En cuanto al nivel cualitativo, se seleccionó como unidades de análisis a la persona responsable de Educación Inclusiva y a una docente especialista en el uso de herramientas virtuales accesibles. Las técnicas de recolección de datos empleadas fueron entrevistas estructuradas y encuestas, utilizando como instrumentos la guía de entrevistas y el cuestionario. Entre los hallazgos más significativos se destaca el procedimiento utilizado para identificar a estudiantes con discapacidad, así como la formación proporcionada a los docentes para implementar herramientas virtuales accesibles. Como conclusión, se evidencia que la inclusión efectiva de personas con discapacidad visual y auditiva en el ámbito universitario demanda un compromiso continuo y global por parte de toda la comunidad educativa.

Palabras clave: discapacidad visual y auditiva, protocolo, herramientas virtuales accesibles, ajustes, recomendaciones de accesibilidad.

Abstract

The study addresses inclusive education and equitable access in Paraguay, focusing on the involvement of individuals with visual and hearing impairments in university settings. Key elements such as different types of disabilities, necessary adaptations, the use of virtual classrooms, and specific support needs are examined. The main purpose of the research is to analyze the creation of virtual inclusive classrooms intended for individuals with visual and hearing impairments. A mixed approach was adopted for the study, employing a nested and concurrent research design with multiple levels. The quantitative part of the sample included 92 tutors/teachers from the Distance Education Department of the institution, while the qualitative sample comprised 18 teachers. Concerning the qualitative level, the analysis units selected were the person responsible for Inclusive Education and a teacher specialized in the use of accessible virtual tools. Data collection techniques used were structured

Recibido: 16/10/2023

Aceptado: 28/12/2023



interviews and surveys, employing interview guides and questionnaires as instruments. Among the most significant findings, emphasis is placed on the procedure used to identify students with disabilities, as well as the training provided to teachers to implement accessible virtual tools. In conclusion, it is evident that the effective inclusion of individuals with visual and hearing impairments in the university environment requires a continuous and global commitment from the entire educational community.

Keywords: visual and hearing impairment, protocol, accessible virtual tools, settings, accessibility recommendations.

La educación inclusiva se erige como un imperativo en la búsqueda de equidad y acceso igualitario a una educación de calidad para todos los individuos. La UNESCO ha abanderado esta causa, trabajando incansablemente para eliminar las barreras que limitan la participación y el aprendizaje de las personas, promoviendo así una educación accesible para todos (UNESCO, 2023).

En el contexto paraguayo, la inclusión de personas con discapacidad sigue siendo una deuda pendiente. Aunque el país ha avanzado significativamente en la ratificación de convenios internacionales que abogan por la educación inclusiva, persisten desafíos en las instituciones educativas para cumplir con las normativas vigentes y garantizar la inclusión de personas con discapacidad en el sistema educativo.

Este problema se refleja en el ámbito universitario, donde se requiere que las instituciones se adapten para recibir y asegurar la continuidad de los estudiantes con discapacidad interesados en cursar una carrera. No obstante, la capacitación del personal y el acceso a tecnologías adaptativas que respalden el aprendizaje de estos estudiantes continúan siendo obstáculos significativos.

En este contexto, la investigación se centra en analizar la creación de aulas virtuales inclusivas para personas con discapacidad visual y auditiva en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN) de Paraguay. Esta facultad, al igual que otras instituciones de educación superior, emplea plataformas educativas como Moodle para respaldar el desarrollo de sus asignaturas tanto en la modalidad presencial como virtual.

El objetivo principal de la investigación es analizar la construcción de aulas virtuales inclusivas para personas con discapacidad visual y auditiva en la FACEN, con la meta de promover prácticas inclusivas y mejorar la accesibilidad en el entorno educativo universitario. Para lograrlo, se plantean objetivos específicos que buscan indagar los procedimientos para detectar a estudiantes con discapacidad, evaluar el nivel de conocimiento de los docentes en herramientas accesibles virtuales y proponer recomendaciones de accesibilidad que puedan implementarse en las asignaturas de la facultad.

La justificación de esta investigación radica en la necesidad de superar las barreras existentes y garantizar una experiencia educativa equitativa para todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades. Los resultados obtenidos contribuirán al desarrollo de estrategias y recomendaciones concretas que fomenten la inclusión y la igualdad de oportunidades en el ámbito universitario.

La investigación aspira a ser un aporte significativo para la comunidad académica universitaria, con el propósito de impulsar la inclusión en sus entornos educativos.

MARCO REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN

Para este trabajo de investigación, se han analizado otros estudios previamente publicados, como "Inclusión de personas con discapacidad en universidades públicas del Paraguay: percepción de los estudiantes", realizado por Giménez Amarilla et al. (2022). Este estudio, de enfoque cuantitativo, reveló hallazgos significativos. Se destacó la falta de acciones

de las universidades para eliminar barreras de inclusión, aunque también se encontró que los estudiantes mostraron una actitud positiva hacia la inclusión. Se consideró fundamental contar con un centro responsable de la inclusión para orientar y realizar adaptaciones en la educación superior. Los estudiantes enfatizaron la necesidad de capacitación docente y el uso de herramientas digitales para facilitar la formación adecuada de estudiantes con discapacidad.

En cuanto al marco legal que respalda la necesidad de organizar aulas inclusivas en la universidad, se analizó lo estipulado por la Constitución Nacional de 1992 y la Ley 1264, General de Educación. La Constitución resalta el derecho a la educación y la igualdad de oportunidades en el acceso a la educación superior, incluyendo a personas con discapacidad. Sin embargo, reconoce la necesidad de mejorar la formación y preparación del personal encargado de brindar apoyo adecuado a estas personas.

Por su parte, la Ley General de Educación establece los objetivos y principios del sistema educativo nacional, que incluyen la formación integral de los estudiantes y la igualdad de condiciones para el acceso y permanencia en los centros de enseñanza, rechazando toda forma de discriminación (Constitución Nacional del Paraguay, 2015). Estas leyes deben ser consideradas en todo el sistema educativo, lo que implica que la formación universitaria ofrecida por las instituciones también debe adaptarse para lograr la inclusión de todos los estudiantes, con o sin discapacidad, que deseen acceder a una carrera universitaria.

Resulta necesario abordar conceptos y definiciones relevantes para el estudio realizado, tales como:

La Discapacidad se define como una condición que no constituye una enfermedad, sino una limitación que requiere apoyo para facilitar el aprendizaje y la interacción social. Es crucial resaltar que las personas con discapacidad poseen los mismos derechos que aquellas sin discapacidad y merecen ser tratadas con respeto.

En cuanto a los Tipos de Discapacidad, se abordan diversas categorías, incluyendo la discapacidad sensorial. Dentro de este ámbito, la discapacidad auditiva se refiere a la incapacidad para percibir el sonido debido a daños en los sistemas responsables de captar y transformar los sonidos en impulsos nerviosos que puedan ser procesados por el cerebro, como lo explica la autora Pereira de Ávila (2023). Es decir, en el espectro de las discapacidades sensoriales se encuentra la discapacidad auditiva, la cual se clasifica en dos tipos que se describen en la Tabla 1.

Tabla 1. Tipos de discapacidad auditiva

Discapacidad auditiva	Tipos
Pérdida de audición	Pérdida de audición conductiva: Esta se produce cuando existe alguna anomalía en el oído externo o medio, lo que conduce a una pérdida de audición uniforme.
	Pérdida de audición perceptiva: En este caso, el daño se encuentra en el sistema encargado de transformar el sonido en impulsos nerviosos, lo que provoca una pérdida de audición mayor, especialmente para frecuencias más altas.

Fuente: Pereira de Ávila (2023)

La autora menciona que actualmente se emplean diferentes grados para identificar el nivel de audición de una persona, los cuales se detallan de la siguiente manera:

- Audición normal: Capacidad para percibir sonidos de 10 a 15 dB.
- Audición limitada: Capacidad para percibir sonidos de 16 a 25 dB.
- Pérdida superficial: Capacidad para percibir sonidos de 26 a 40 dB.

- Pérdida moderada: Capacidad para percibir sonidos de 41 a 55 dB.
- Pérdida moderada a severa: Capacidad para percibir sonidos de 56 a 70 dB.
- Pérdida severa: Capacidad para percibir sonidos de 71 a 90 dB.
- Pérdida profunda: Incapacidad para recibir sonidos de más de 90 dB.

Estas clasificaciones resultan útiles para determinar el grado de afectación auditiva en una persona y guiar las estrategias de atención y apoyo correspondientes.

Asimismo, dentro del ámbito de la discapacidad sensorial se encuentra la discapacidad visual, la cual afecta a personas que son completamente ciegas o tienen una visión muy reducida que no puede corregirse con lentes convencionales. Esto implica que incluso con lentes de alta graduación, estas personas no logran una visión nítida. La discapacidad visual puede ser resultado de factores genéticos o de alteraciones causadas por enfermedades o medicación inapropiada (Pereira de Ávila, 2023).

Es crucial señalar la diferencia entre una deficiencia visual severa presente desde el nacimiento y otra que se desarrolla en la vida adulta. El proceso de adaptación difiere en ambos casos. Los niños que nacen con esta discapacidad generalmente experimentan un desarrollo psicomotor más lento y gradualmente aprenden a potenciar otros sentidos como el oído y el tacto para desenvolverse en la vida diaria. Por otro lado, para las personas adultas que adquieren esta discapacidad, la adaptación es más difícil debido a la resistencia a perder la visión después de haber experimentado el mundo a través de sus ojos.

En el siguiente apartado, se trata el tema de las adecuaciones o ajustes, que son modificaciones necesarias para asegurar la igualdad de oportunidades y el acceso equitativo a la educación superior para estudiantes con discapacidad. Se distinguen las adecuaciones de acceso al currículum y las adecuaciones curriculares (Giménez Amarilla, 2022).

La adecuación al currículum involucra cambios en la presentación y evaluación de los contenidos existentes, mientras que la adecuación curricular implica modificar los propios contenidos del plan de estudios para adaptarlos mejor a las necesidades individuales de los estudiantes. Ambas estrategias forman parte de la educación inclusiva y buscan garantizar que todos los estudiantes puedan acceder y aprovechar una educación de calidad.

El contexto de la investigación se desarrolla en el ámbito de la Educación Superior, comprendiendo instituciones destinadas a preparar a estudiantes para concluir carreras profesionales específicas o para la investigación.

Las plataformas educativas y aulas virtuales facilitan la participación de estudiantes con discapacidad. Por esta razón, es crucial contar con plataformas que permitan utilizar herramientas que logren una verdadera inclusión con los estudiantes, especialmente aquellos con alguna deficiencia (Moodle, 2022).

Las aulas, tanto virtuales como presenciales, son inclusivas cuando garantizan la igualdad de oportunidades y acceso a la educación para todos sus estudiantes, incluyendo aquellos con discapacidad.

En consonancia con esto, el Protocolo de Atención a Personas con Discapacidad es un documento que establece pautas y directrices para la atención a personas con discapacidad, incluyendo la comunicación accesible, accesibilidad física, adaptación de servicios, formación y sensibilización, participación y empoderamiento (SENADIS, 2017).

Por otro lado, las Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE) refieren a las necesidades particulares de apoyo educativo que pueden requerir estudiantes con discapacidad, ya sea visual, auditiva, intelectual, entre otras (Innovación y Desarrollo Docente, 2023).

Según la autora, la accesibilidad "se refiere a la posibilidad que tiene una persona, con o sin problemas de movilidad o percepción sensorial, de entender un espacio, integrarse en él e interactuar con sus contenidos" (Pereira de Ávila, 2023, p. 45). El entorno universitario no está

exento del compromiso de garantizar que todos los estudiantes, con o sin discapacidad, puedan acceder a los contenidos teóricos y prácticos necesarios para continuar con su formación profesional.

Algunas recomendaciones emitidas por Pereira de Ávila (2023) en su material incluyen: aplicar textos alternativos, proporcionar descripciones textuales de imágenes y gráficos utilizados en el contenido, tener cuidado con el contraste de colores y aplicar una estructura clara al texto, entre otras.

En cuanto a la discapacidad visual, se recomienda elaborar materiales digitales accesibles, incluyendo el uso de lectores de pantalla, ampliadores de pantalla y navegadores accesibles, cuidando el contraste y tamaño de fuente en los documentos elaborados, entre otros aspectos. La elección de la herramienta adecuada debe considerar el nivel de discapacidad del estudiante.

Respecto a la discapacidad auditiva, algunas herramientas aplicables al aula virtual incluyen lectores de pantalla, subtítulos, interpretación en lengua de señas y videoconferencias con subtítulos en tiempo real, entre otras. Nuevamente, se enfatiza la importancia de conocer el nivel de discapacidad del estudiante para seleccionar la herramienta más adecuada.

La investigación se llevó a cabo en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN) de la Universidad Nacional de Asunción (UNA), ubicada en el campus de San Lorenzo. La institución ofrece actualmente 13 carreras de grado en modalidad presencial y 4 carreras en modalidad virtual, así como programas de posgrado como especializaciones, maestrías y doctorados para la capacitación de profesionales universitarios.

La Misión de la FACEN de la UNA se fundamenta en valores clave y se lleva a cabo mediante un equipo humano altamente calificado y comprometido con la excelencia académica y social. Su objetivo es generar conocimiento y formar profesionales emprendedores en áreas de ciencias exactas y naturales, tecnología y formación docente, al mismo tiempo que promueve la conservación ambiental y contribuye a una sociedad más equitativa, justa y humana, enfrentando los desafíos de la globalización (FACEN, 2020).

Por otro lado, la Visión de la facultad aspira a ser una unidad académica líder en ciencias exactas y naturales, tecnología y formación docente, enfocándose en investigación, formación continua y prestación de servicios, caracterizados por la excelencia. La facultad se compromete a responder de manera efectiva a las demandas de una sociedad en constante evolución, adaptándose a los cambios y necesidades del entorno (FACEN, 2020).

METODOLOGÍA

En el estudio se empleó un enfoque mixto que combinó datos cuantitativos y cualitativos. Esta estrategia permitió obtener una comprensión más completa del fenómeno de la inclusión en este contexto al recolectar y analizar ambos tipos de datos e integrarlos para lograr una comprensión más profunda.

El diseño de investigación utilizado fue el anidado concurrente de varios niveles (DIACNIV), que implica la recolección de datos cuantitativos y cualitativos en diferentes niveles, con análisis específicos para cada uno, siguiendo las indicaciones de Hernández Sampieri y Mendoza Torres (2018). En el primer nivel cualitativo, se indagaron los procedimientos para detectar a estudiantes con discapacidad visual o auditiva en la FACEN. En el segundo nivel cuantitativo, se evaluó el conocimiento de los docentes sobre herramientas virtuales accesibles. Y en el tercer nivel cualitativo, se identificaron recomendaciones básicas de accesibilidad.

La población cuantitativa estuvo compuesta por 92 tutores/docentes del Departamento de Educación a Distancia de la FACEN, mientras que la muestra fue un grupo no probabilístico de 18 docentes, seleccionados mediante invitación y participación voluntaria.

En esta investigación se optó por analizar las aulas de las carreras de la modalidad semipresencial, ya que utilizan herramientas virtuales para la difusión de contenidos de cada asignatura.

Las técnicas de recolección de datos utilizadas fueron entrevistas estructuradas para los niveles cualitativos y encuestas en línea para los niveles cuantitativos. Los instrumentos incluyeron guías de preguntas estructuradas para las entrevistas y cuestionarios en línea para las encuestas.

El procedimiento de recolección de datos implicó obtener permisos de las autoridades de la institución para aplicar los instrumentos. Para los datos cuantitativos, se contactó con los tutores/docentes y se distribuyeron los cuestionarios en línea. En el nivel cualitativo, se llevaron a cabo entrevistas estructuradas con una persona encargada de Educación Inclusiva y un docente especialista en herramientas virtuales accesibles.

Los colaboradores en el proceso investigativo fueron seleccionados debido a su experiencia y acceso a información relevante. La colaboración de la persona encargada de Educación Inclusiva fue crucial para el primer nivel cualitativo, mientras que los tutores/docentes aportaron significativamente en el segundo nivel cuantitativo, al ser usuarios habituales de herramientas virtuales. Además, se contó con la cooperación de un docente especialista en herramientas virtuales accesibles para el tercer nivel cualitativo.

RESULTADOS

En la etapa cuantitativa, se contó con la colaboración de 18 docentes del Departamento de Educación a Distancia de FACEN, quienes participaron en la encuesta a través de un enlace generado por la herramienta Formulario Google. La encuesta constaba de 10 preguntas relacionadas con el conocimiento de los docentes sobre el uso de herramientas virtuales accesibles.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en el nivel cuantitativo, específicamente de la encuesta aplicada a los docentes. La Figura 1 muestra el nivel de conocimiento de los docentes acerca de las herramientas virtuales accesibles diseñadas para personas con discapacidad visual y auditiva. Según los resultados observados, se identificó que una parte considerable de los docentes (44%) señala no tener conocimiento acerca de estas herramientas. Asimismo, una proporción similar muestra un conocimiento limitado o escaso sobre estas herramientas. Una minoría de los encuestados indica tener un conocimiento moderado sobre este tema.

Figura 1. Conocimiento de las herramientas virtuales accesible

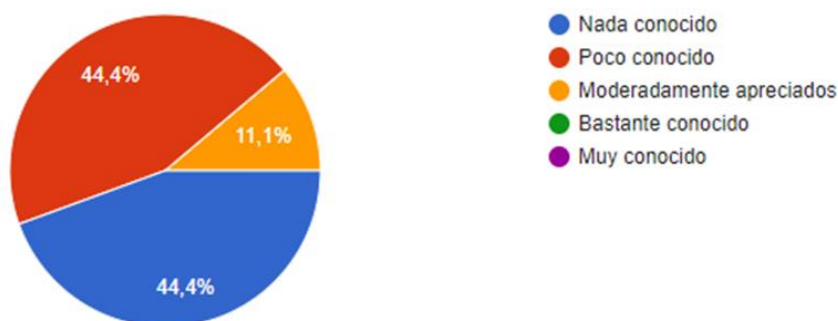
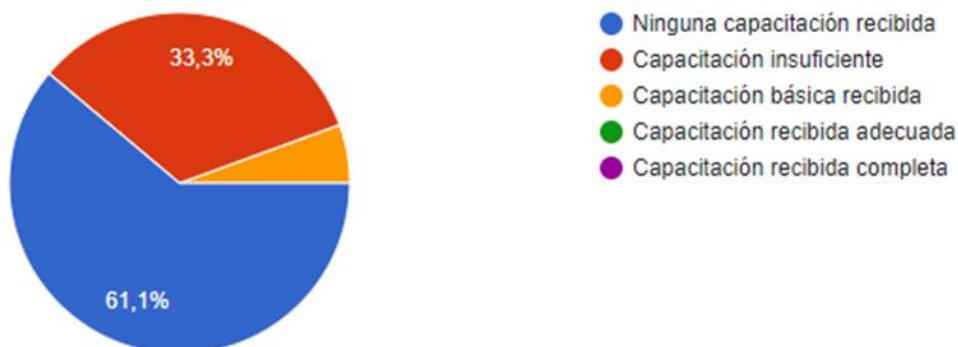


Figura 2. Capacitación específica sobre el uso de herramientas virtuales accesibles



Tal como se esperaba, el 94,4% de los participantes mencionó no haber tenido experiencia alguna en el uso de herramientas virtuales accesibles, ya que nunca las han utilizado. En contraste, un reducido porcentaje, el 5,6%, informó haber tenido una experiencia limitada en este aspecto.

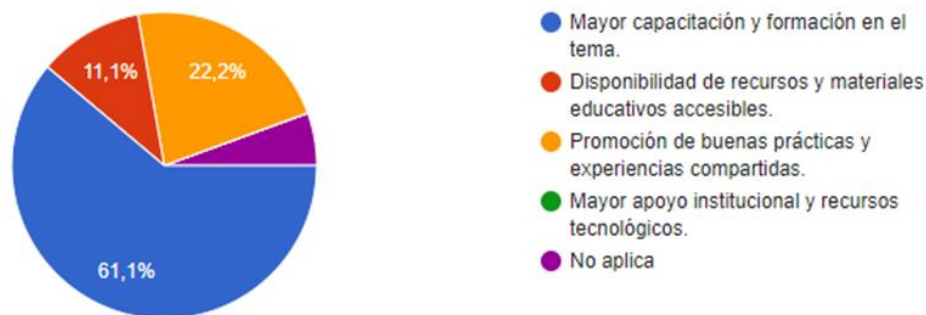
La Figura 3 explora las dificultades experimentadas por los docentes al emplear herramientas virtuales accesibles para la discapacidad visual y auditiva. Los resultados obtenidos revelaron que el 50% de los docentes indicó que la mayor dificultad encontrada fue la falta de conocimientos sobre estas herramientas. En contraste, el 16,7% de los participantes mencionó no haber enfrentado dificultades. Sin embargo, se registraron otras respuestas, donde algunos docentes afirmaron no haber encontrado dificultades porque no utilizan dichas herramientas, otros explicaron que aún no las emplean o que nunca han tenido la necesidad de utilizarlas en su aula.

Figura 3. Dificultades que ha enfrentado el docente al utilizar herramientas virtuales accesibles



En la Figura 4 se investigan las medidas consideradas necesarias para mejorar el conocimiento y uso de herramientas virtuales accesibles. Según los resultados obtenidos, el 61,1% de los docentes señaló que la medida clave para mejorar el conocimiento y uso de estas herramientas para personas con discapacidad sería una mayor capacitación y formación en este ámbito. Por otro lado, el 22,2% indicó que la promoción de prácticas y experiencias de otros docentes o instituciones que ya utilizan estas herramientas sería crucial. Además, un 11,1% de los participantes mencionó la necesidad de contar con recursos y materiales educativos accesibles como medida esencial.

Figura 4. Medidas considera necesarias para mejorar el conocimiento y uso de herramientas virtuales



DISCUSIÓN

Con el propósito de indagar sobre los procedimientos y métodos utilizados por la institución para detectar a estudiantes matriculados con discapacidad visual o auditiva e identificar las recomendaciones básicas de accesibilidad que podrían incorporarse al diseño y desarrollo de las asignaturas ofrecidas por la FACEN. Se establecieron las siguientes categorías para analizar los resultados.

Detección de Estudiantes con Discapacidad

La encargada de Educación Inclusiva informó que actualmente están implementando una ficha de salud para estudiantes, en la que se les da la opción de completar información sobre alguna discapacidad que pudieran tener. Esta ficha está en proceso de digitalización y se prevé que estará en funcionamiento a partir del próximo semestre. A modo de información, una ficha de salud para detectar a estudiantes universitarios con discapacidad es un formulario o cuestionario que se utiliza en instituciones educativas para recopilar información sobre la salud y las necesidades de los estudiantes con discapacidad.

La ficha de salud del estudiante que según Ortiz Coronel y Cáceres Cuyari (2022), consiste en un documento en donde se consignan las características de salud e informaciones sobre discapacidad.

Esta ficha tiene como objetivo identificar a los estudiantes que requieren apoyos adicionales debido a una discapacidad, ya sea física, sensorial, cognitiva o de otra índole. La misma puede incluir una variedad de preguntas relacionadas con la salud y la discapacidad, como: información personal, antecedentes médicos, discapacidad, necesidades específicas, recursos de apoyo previo, información sobre medicamentos, etc.

Protocolo de Atención a Estudiantes con Discapacidad

La persona entrevistada mencionó que cuentan con un manual de trato adecuado para personas con discapacidad, pero no se refirieron específicamente a la existencia de un protocolo de atención específico para estudiantes con discapacidad.

Al indagar desde los teóricos la diferencia entre manual y protocolo de atención a las personas con discapacidad, se encontraron los siguientes resultados:

Un manual tiene como objetivo general guiar a los responsables de las instituciones de educación superior en las acciones encaminadas a incluir, con igualdad y equiparación de oportunidades, a las personas con discapacidad en las instituciones de educación superior del país.

Mientras que el Protocolo es una herramienta de consulta; es una guía y, como tal, no contempla probablemente todas las situaciones que se puedan presentar; sin embargo, pretende colaborar en la situación encontrada ante una persona con discapacidad y poder demostrar buen trato, conocimiento y, por, sobre todo, respeto al otro (Balmori Rodríguez, 2016).

Estudiantes Matriculados con Discapacidad Visual y Auditiva

Según las respuestas indicadas por la encargada de Educación Inclusiva, hasta el momento no se tiene registro de estudiantes matriculados con discapacidad visual o auditiva en la institución.

Por otro lado, en la encuesta aplicada a los docentes, se verifica lo afirmado por la encargada de educación inclusiva ya que 100% seleccionó que no han recibido comentario alguno de estudiantes con discapacidad visual o auditiva porque no han detectado estudiantes con estas discapacidades en sus aulas.

La discapacidad visual presenta la persona completamente ciega o con visión muy reducida que no se puede corregir con lentes normales, es decir aquellas que a pesar de contar con lentes de muy alta gradualidad no logra una visión nítida. La discapacidad visual puede deberse a factores genéticos o por alguna alteración como consecuencia de una enfermedad o una incorrecta medicación.

Según la autora, la discapacidad auditiva es cuando la persona tiene dañados los sistemas que permiten percibir el sonido. En este caso la persona no recibe los sonidos, por lo que no se transforman en impulsos que puedan ser transmitidos a la corteza cerebral encargada de procesar la información y dar una respuesta al estímulo. Esta discapacidad también puede ser parcial o total (Pereira de Ávila, 2023).

Aulas Virtuales Accesibles

La encargada de Educación Inclusiva indicó que *“La institución cuenta con la Plataforma Moodle accesible para estudiantes con discapacidad visual y auditiva”*.

Según lo investigado, una plataforma Moodle accesible es una versión de la plataforma de aprendizaje en línea Moodle que ha sido diseñada y adaptada para garantizar la accesibilidad y usabilidad por parte de personas con discapacidades. Es un sistema de gestión de aprendizaje ampliamente utilizado en entornos educativos y de formación en línea. Se caracteriza por cumplir con los principios y pautas de accesibilidad web, lo que implica que todas las personas, incluidas aquellas con discapacidades, pueden acceder y utilizar de manera efectiva todos los recursos, herramientas y funcionalidades disponibles (Moodle, 2022).

Ajustes y Acompañamiento al Docente

En cuanto a los ajustes y el acompañamiento al docente en el proceso de aprendizaje de estudiantes con discapacidad, la persona entrevistada manifestó que *“Se atiende cada caso de manera individual, adaptando el apoyo según las necesidades específicas de cada estudiante”*.

Las necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE) son aquellas necesidades educativas especiales que requieren medidas específicas para apoyar el aprendizaje de un estudiante. Estas necesidades pueden ser debidas a una discapacidad, un trastorno del desarrollo o una dificultad aprendiendo (Innovación y Desarrollo Docente, 2023).

Este proceso de atender cada caso en forma individual es justamente lo que indican los profesionales ante la presencia de un estudiante con discapacidad. Lograr una comunicación constante entre la persona afectada, el docente y los profesionales para llegar al aprendizaje en los mismos.

Comunicación a los Docentes sobre la Condición de los Estudiantes

Según lo indicó la persona encargada de Educación Inclusiva, el protocolo actual no contempla la comunicación a los docentes del semestre sobre la condición de un estudiante con discapacidad auditiva o visual para organizar un planeamiento más inclusivo del desarrollo del contenido.

Según el protocolo de atención a la discapacidad de una de las facultades de la UNA, se realizará la comunicación con los docentes y los profesionales psicopedagógicos, quienes podrán informar, analizar y proponer los ajustes curriculares que requiera el estudiante con discapacidad (Facultad Politécnica de la UNA, 2021).

Orientaciones Pedagógicas y Recomendaciones de Accesibilidad

Ante esta consulta la encargada de Educación Inclusiva indicó que las orientaciones pedagógicas para las adecuaciones en el aula, en caso de ser necesarias, están a cargo de la Dirección de Innovación Social de la UNA, pero no se especificaron recomendaciones básicas de accesibilidad para estudiantes con discapacidad visual y auditiva que se podrían incorporar al aula de las asignaturas ofrecidas por la facultad.

Aunque según las indicaciones dadas por los especialistas, lo ideal es que la institución cuente con un equipo multidisciplinario que conjuntamente con el docente que conoce al estudiante indiquen las orientaciones y recomendaciones pedagógicas que requiera el estudiante.

Una de las funciones de la Dirección de Innovación Social es “Proponer las adecuaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como las edificaciones y de infraestructura, necesarias para la inclusión de estudiantes y postulantes con discapacidad dentro de la UNA” (Innovación Social de la UNA, 2023, p.1). Esta dirección tiene dependencia directa con la UNA.

Por otro lado, en la entrevista aplicada a un docente especialista en herramientas virtuales accesibles con respecto a la misma consulta sobre las recomendaciones, la misma sugiere:

- Diseñar contenido accesible.
- Realizar pruebas de accesibilidad de la plataforma y sus contenidos antes de lanzar el curso.
- Brindar asistencia técnica y recursos de ayuda para resolver problemas de accesibilidad a los alumnos con discapacidad.

Según Pereira de Ávila (2023), “cuando el docente elabora el contenido de enseñanza digital accesible, toma un enfoque proactivo que permite a los estudiantes involucrarse de manera inmediata, independientemente de sus necesidades y habilidades únicas”.

Medidas para mejorar el conocimiento y uso de herramientas virtuales accesibles

En la encuesta aplicada a los docentes en un mayor porcentaje se indicó que la medida para mejorar el conocimiento y uso de herramientas virtuales accesibles es la de fomentar mayor capacitación en el tema, además, en un segundo porcentaje la promoción de buenas prácticas y experiencias compartidas y en tercer lugar la disponibilidad de recursos accesibles.

Mientras que, la docente especialista en herramientas virtuales accesibles indicó también que la capacitación constante en el tema de accesibilidad podría ayudar a mejorar el conocimiento y uso de las mismas. Además, agregó otras recomendaciones como: la colaboración de especialistas en accesibilidad, contar con tutores virtuales de apoyo para asistir

a estudiantes con discapacidad, intérpretes en lengua de señas si fuera necesario, compromiso institucional para promover y mantener la inclusión.

Esto implica un compromiso profesional e institucional en preparar y formar a los docentes en Educación Superior para, así como lo indica la autora; puedan responder a la necesidad que presenta el estudiante con discapacidad auditiva o visual (Giménez Amarilla et al., 2022).

Dificultades al utilizar herramientas virtuales accesibles

En la encuesta aplicada se ha observado que la mayoría de los docentes consideran que la una de las dificultades encontradas para aplicar las herramientas virtuales accesibles es la falta de conocimiento sobre la misma, además, otras dificultades que emergieron fueron; las limitaciones tecnológicas y la falta experiencia en la utilización.

Asimismo, la docente especialista en herramientas virtuales accesibles indicó que la falta de concienciación y sensibilización sobre la importancia de la inclusión, la escasez de herramientas digitales accesibles, la resistencia al cambio, a la implementación de nuevas prácticas y el requerimiento de un compromiso constante para mantener la accesibilidad son algunas de las dificultades o limitaciones que encuentra en la implementación de las mismas.

Las herramientas virtuales accesibles forman parte de las herramientas virtuales que utiliza el docente para facilitar el aprendizaje de sus estudiantes, el docente puede seleccionar la herramienta adecuada para su estudiante con discapacidad visual o auditiva siempre que conozca las características de la discapacidad que presenta (Blackboard, 2018).

CONCLUSIÓN

Este estudio realizó un análisis detallado de la creación de aulas virtuales inclusivas para personas con discapacidades visuales y auditivas en la FACEN. Uno de los propósitos fue la de fomentar prácticas inclusivas y mejorar la accesibilidad en el entorno educativo universitario. Los resultados de la encuesta aplicada a los docentes proporcionaron información importante sobre su conocimiento y dificultades en relación con las herramientas virtuales accesibles diseñadas específicamente para personas con discapacidades visuales y auditivas.

En cuanto al primer objetivo específico, que fue el de investigar los procedimientos y métodos utilizados por la FACEN para identificar a los estudiantes matriculados con discapacidades visuales o auditivas, se descubrió que actualmente se está implementando una ficha de salud para estudiantes que permitirá recopilar información sobre discapacidades. Sin embargo, aún no existe un protocolo específico para atender a los estudiantes con discapacidades, lo que sugiere una oportunidad de mejora en este aspecto.

Respecto al segundo objetivo específico, que era evaluar el nivel de conocimiento y familiaridad de los docentes con las herramientas virtuales accesibles, se encontró que la mayoría de los docentes encuestados tienen un conocimiento limitado o escaso sobre estas herramientas. Un porcentaje significativo de docentes nunca ha utilizado herramientas virtuales accesibles en su práctica docente, lo que indica la necesidad de una mayor capacitación y formación en este ámbito.

En relación con el tercer objetivo específico, que era identificar recomendaciones básicas de accesibilidad para el diseño y desarrollo de asignaturas, el docente especialista en herramientas virtuales accesibles proporcionó algunas recomendaciones, como la capacitación docente constante en temas de accesibilidad y la colaboración de expertos o especialistas en accesibilidad, entre otras.

Además, se destacó que la institución cuenta con la Plataforma Moodle accesible, lo que representa un avance en términos de accesibilidad. Sin embargo, no se especifican

recomendaciones básicas de accesibilidad para el diseño de asignaturas, lo que resalta la importancia de contar con orientaciones pedagógicas y recursos que promuevan la inclusión de estudiantes con discapacidades visuales y auditivas.

De manera general, esta investigación revela que hay un camino por recorrer en la construcción de aulas virtuales inclusivas para personas con discapacidades visuales y auditivas en la FACEN. Aunque se han implementado algunas medidas, como la ficha de Salud y la Plataforma Moodle accesible, aún se requiere un mayor compromiso institucional y capacitación para garantizar una inclusión efectiva. La promoción de la capacitación constante, la colaboración interdisciplinaria y la concienciación sobre la importancia de la accesibilidad son elementos clave para lograr aulas virtuales verdaderamente inclusivas y accesibles. Estas conclusiones subrayan la necesidad de un enfoque integral y continuo en la mejora de la inclusión de estudiantes con discapacidades visuales y auditivas en el entorno educativo universitario.

Contribución de los autores: Marta Ramos, Carmen Lugo y Pedro Giménez participaron en la idea, revisión de la literatura, análisis de los datos y redacción del artículo.

REFERENCIAS

- Arias, F. (2012). *Untitled*. ABACO en Red. Recuperado en agosto 13, 2023, de <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf-1.pdf>
- Blackboard. (2018). *Aulas inclusivas: una estrategia y un marco*. Blackboard Help. Recuperado en junio 19, 2023, de https://help.blackboard.com/es-es/Accessibility/Inclusive_Classrooms
- Constitución Nacional del Paraguay. (2015, Agosto). *Ley N° 1264 / GENERAL DE EDUCACIÓN*. Biblioteca y Archivo Central del Congreso Nacional. Recuperado en agosto 3, 2023, de <https://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/3766/ley-n-1264-general-de-educacion>
- FACEN. (2020, Junio). *Misión y Visión – FACEN – UNA*. FACEN. Recuperado agosto 7, 2023, de <https://www.facen.una.py/es/institucion/mision-y-vision/>
- FP UNA. (2021). *Untitled*. Facultad Politécnica. Recuperado agosto 14, 2023, de <https://www.pol.una.py/wp-content/uploads/2021/11/Resol.-21-24-18-00-Acta-1120-Por-la-cual-se-aprueba-el-protocolo-de-atencion-a-estudiantes-con-discapacidad-de-la-FP-UNA.-1.pdf>
- Giménez, S. (2015). Delineamiento de políticas de educación inclusiva en educación superior en el Paraguay. *Revista Internacional de apoyo a la inclusión, logopedia, sociedad y multiculturalidad*, 1(1).
- Giménez Amarilla, S., Ortiz Jiménez, L., & Figueredo Canosa, V. (2022). Inclusión de personas con discapacidad en universidades públicas del Paraguay: Percepción de los estudiantes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(2), 383-422. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i2.1892
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la Investigación* (6ta ed.). Mc Graw Hill- Educación.
- Innovación y Desarrollo Docente. (2023, Enero). *Las Necesidades Específicas de Apoyo Educativo*. Id DOCENTE. Recuperado Julio 8, 2023, de <https://iddocente.com/las-necesidades-especificas-de-apoyo-educativo/>
- Moodle. (2022, diciembre 26). *Acerca de Moodle - MoodleDocs*. Moodle Docs. Recuperado mayo 19, 2023, de https://docs.moodle.org/all/es/Acerca_de_Moodle
- Ortiz Coronel, D. C., & Cáceres Cuyari, B. A. (2022). Educación Inclusiva: Una caracterización del perfil de salud de universitarios de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universiada Nacional de Asunción, Filial Caaguazú. Año 2021. *Ciencias Económicas*, 3(5), 67-77.

Pereira de Ávila, A. G. (2023). *Las caras del mundo* (Primera ed.). Ana Giselle Pereira de Ávila.

SENADIS. (2017). *Protocolo para Atención de Personas en Situación de Discapacidad CENSO 2017* [Servicio Nacional de la Discapacidad]. SENADIS.

UNESCO. (2023). *La inclusión en la educación*. UNESCO.org. Recuperado en Mayo 25, 2023, de <https://www.unesco.org/es/education/inclusion>