

Adaptaciones metodológicas para la enseñanza del diseño gráfico a personas con discapacidad auditiva

Andrea Daniela Larrea-Solórzano ^(*)

Resumen: La inclusión de personas con discapacidad auditiva en entornos educativos representa un desafío y una oportunidad para repensar las metodologías tradicionales de enseñanza del diseño. En el ámbito del diseño gráfico, donde predominan los lenguajes visuales, existen amplias posibilidades para implementar estrategias pedagógicas que favorezcan la participación activa y el aprendizaje significativo de estudiantes sordos o con hipoacusia. Este artículo propone una serie de adaptaciones metodológicas orientadas a garantizar el acceso equitativo al conocimiento, basadas en la accesibilidad comunicativa, la flexibilización de contenidos, y el uso de tecnologías y recursos visuales, a partir de la experiencia de clase en la inclusión del primer alumno con sordera total en la Facultad de Diseño y Arquitectura de la Universidad Técnica de Ambato. Entre las principales adaptaciones destacan el uso de intérpretes de lengua de señas, el subtítulo de materiales audiovisuales, la entrega anticipada de contenidos, el empleo de glosarios visuales y esquemas, así como el fortalecimiento de metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos. Además, se subraya la importancia de la evaluación práctica, con criterios claros y visuales y del acompañamiento docente mediante tutorías personalizadas. Este enfoque rompe el proceso de enseñanza tradicional, que hasta cierto punto se convierte en hegemónica y que al mismo tiempo condiciona la manera en la que se diseña. En esta propuesta se analizan los casos de éxito, en ejercicios desarrollados dentro y fuera del aula de clase, pero, al mismo tiempo, se enfatiza la necesidad de formar al profesorado en inclusión educativa y comunicación accesible, promoviendo una actitud abierta y colaborativa. Se concluye que la enseñanza del diseño gráfico puede transformarse en un espacio de innovación pedagógica, donde la diversidad no solo se atiende, sino que se valore como una fuente de enriquecimiento para toda la comunidad educativa. Estas adaptaciones no solo benefician al estudiantado con discapacidad auditiva, sino que también mejoran la calidad general de la enseñanza al incorporar enfoques más inclusivos, visuales y participativos.

Palabras clave: Diseño gráfico - discapacidad auditiva - inclusión educativa - accesibilidad comunicativa - comunicación visual - otredad

[Resúmenes en inglés y portugués en las páginas 106-107]

(*) Posdoctorado Multidisciplinar en Diseño de la Universidad de Palermo. Doctora en Diseño - Universidad de Palermo, Argentina; Magíster en Diseño Gráfico Digital - Universidad Internacional de La Rioja, España; Magíster en Docencia Universitaria - Universidad Técnica de Cotopaxi, Ecuador; Diseñadora Gráfica Publicitaria - Universidad Técnica de Ambato, Ecuador. Estudios complementarios en Visualidad, Antropología y Arte Contemporáneo; Museografía y Curaduría en FLACSO – Ecuador. Líneas de trabajo investigativo: iconografía, historia del diseño, diseño étnico, lowbrow. Docente Investigador de la Dirección de Investigación DIDE, asignada a la Facultad de Diseño y Arquitectura de la Universidad Técnica de Ambato. <https://orcid.org/0000-0003-3305-3064> - ad.larrea@uta.edu.ec - <https://scholar.google.es/citations?user=s9u4KMEAAA&hl=es>.

Introducción

La inclusión de personas con discapacidad en la educación superior representa un compromiso fundamental con la equidad educativa y la diversidad en los entornos académicos contemporáneos. En particular, la enseñanza del diseño gráfico a estudiantes con discapacidad auditiva presenta desafíos únicos, pero, también, oportunidades significativas para enriquecer la práctica pedagógica y el campo profesional del diseño.

El diseño gráfico, por su naturaleza eminentemente visual, ofrece un terreno potencialmente favorable para estudiantes con discapacidad auditiva, quienes suelen desarrollar una aguda percepción visual y espacial como compensación sensorial (Marschark et al., 2013). Sin embargo, las metodologías tradicionales de enseñanza del diseño frecuentemente dependen de instrucciones verbales, retroalimentación oral y dinámicas de comunicación que pueden constituir barreras significativas para estos estudiantes.

Este trabajo surge de la necesidad de identificar, sistematizar y proponer adaptaciones metodológicas específicas que permitan aprovechar las fortalezas particulares de los estudiantes con discapacidad auditiva, mientras se abordan los retos comunicativos inherentes al proceso de enseñanza-aprendizaje del diseño gráfico, esto a partir de la inclusión del primer estudiante con sordera total que ingresa a la Carrera de Diseño Gráfico, de la Facultad de Diseño y Arquitectura, de la Universidad Técnica de Ambato, durante el período académico septiembre 2024 – febrero 2025. El objetivo principal es contribuir al desarrollo de prácticas educativas inclusivas que no solo faciliten el acceso equitativo al conocimiento y desarrollo de competencias en diseño gráfico, sino que también enriquezcan el entorno educativo para todos los estudiantes.

La relevancia de esta investigación trasciende el ámbito académico, ya que las adaptaciones metodológicas propuestas buscan fortalecer el desarrollo profesional de diseñadores gráficos con discapacidad auditiva, contribuyendo así a una mayor diversidad e inclusión en la industria creativa, pensando en su desempeño fuera del aula de clase, al culminar su carrera. Asimismo, se pretende aportar a la construcción de una sociedad más inclusiva, donde la educación superior cumpla efectivamente su rol transformador en la vida de todos los estudiantes, independientemente de sus condiciones particulares.

A continuación, se presentan algunas referencias teóricas que nos permiten contextualizar el proceso de enseñanza aprendizaje para personas sordas, sustentado en las prácticas visuales que aportan a comprender esta realidad.

La investigación en neurociencia cognitiva ha demostrado que las personas con discapacidad auditiva desarrollan adaptaciones neuronales que potencian su procesamiento visual. Bavelier et al. (2006) documentaron que las personas sordas exhiben una mayor atención periférica visual y una reorganización cerebral que favorece el procesamiento de información visual. Este fenómeno, denominado “plasticidad compensatoria”, resulta en habilidades visuales y espaciales particularmente desarrolladas, que constituyen una ventaja potencial en el campo del diseño gráfico (Dye et al., 2008).

Marschark et al., (2015) sugieren que esta ventaja cognitiva visual puede traducirse en un procesamiento más eficiente de la información visual compleja, habilidad fundamental para el diseño gráfico. Sin embargo, como señala Chen (2006), estas fortalezas visuales no siempre son aprovechadas en los entornos educativos tradicionales debido a metodologías que no contemplan las particularidades del aprendizaje de estudiantes con discapacidad auditiva. Los estudiantes con discapacidad auditiva enfrentan múltiples barreras en la educación superior, que van desde lo comunicacional hasta lo actitudinal. Richardson y Woodley (2001) identificaron que, a pesar de los avances en legislación sobre inclusión educativa, persisten obstáculos significativos como la falta de adaptaciones adecuadas en los métodos de enseñanza, evaluación y materiales didácticos.

En el contexto específico de la enseñanza del diseño gráfico, Boamah (2021) señala que las metodologías tradicionales basadas en la crítica oral de proyectos, instrucciones verbales y discusiones grupales representan barreras comunicativas significativas. Adicionalmente, se reconoce la “fatiga por interpretación” como un factor que afecta el rendimiento académico, donde los estudiantes deben dividir su atención entre el intérprete de lengua de señas y los materiales visuales presentados simultáneamente. Boamah (2021), además, analizó los desafíos que enfrentan los intérpretes de lengua de señas en los cursos de diseño gráfico, encontrando que muchos intérpretes carecen de conocimientos en la terminología específica del diseño, lo que genera incertidumbre en los estudiantes sordos que dependen de ellos para la comprensión de las clases.

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) proporciona un marco teórico-práctico relevante para abordar la inclusión de estudiantes con discapacidad auditiva en la enseñanza del diseño gráfico. Meyer, Rose & Gordon (2014) definen el DUA como un enfoque que busca eliminar barreras en la educación mediante la flexibilización de objetivos, métodos, materiales y evaluaciones para satisfacer las necesidades de todos los estudiantes. Los tres principios fundamentales del DUA —proporcionar múltiples formas de representación, acción/expresión y compromiso— resultan particularmente pertinentes para las adaptaciones metodológicas en diseño gráfico (CAST, 2024). Tobin y Behling (2018) demostraron que la implementación de estos principios en cursos de diseño no solo beneficia a estudiantes con discapacidad, sino que mejora la experiencia educativa para todos los alumnos.

El avance tecnológico ha transformado las posibilidades de inclusión educativa para estudiantes con discapacidad auditiva. Papadopoulos, et al. (2024) documentaron cómo las tecnologías asistivas facilitan la participación plena de estos estudiantes en entornos educativos, lo que se potencia en el caso de la enseñanza del diseño gráfico. Entre estas tec-

nologías destacan los sistemas de transcripción automática, plataformas de colaboración visual, y software de diseño con interfaces adaptadas.

El trabajo de Fiallos (2015) sobre entornos virtuales de aprendizaje adaptados demostró que las plataformas digitales pueden configurarse para maximizar la accesibilidad visual y minimizar la dependencia de información auditiva. Esto resulta particularmente relevante en la enseñanza de software de diseño gráfico, donde la tradicional dependencia de tutoriales narrados puede suponer una barrera significativa. Las pedagogías que enfatizan lo visual y espacial resultan especialmente adecuadas para estudiantes con discapacidad auditiva. Usando el concepto de “pedagogía visual expandida” (Ibrahim, et al., 2021) como un enfoque que privilegia la comunicación visual, las demostraciones prácticas y la retroalimentación gráfica sobre la instrucción verbal.

En 2016, Ibrahim, et al., identificaron la necesidad de módulos de aprendizaje adaptados a la tecnología y a los estilos de aprendizaje de los estudiantes sordos, resaltando dificultades en cursos como animación y la importancia de la comunicación en lengua de señas. En este estudio, realizado en Malasia, se encuestó a 58 estudiantes de diseño gráfico sordos y se encontró que la animación fue identificada como el curso más difícil, registrando la media más alta de dificultad. Además, se determinó que el uso de la lengua de señas y plataformas como Facebook fueron considerados necesarios en el aprendizaje del diseño gráfico (Ibrahim, et al., 2016). En este estudio, también, se examinó la importancia de los recursos visuales y la tecnología en el aprendizaje de los estudiantes sordos. La preferencia por el diseño web, la animación y las aplicaciones multimedia sugirió una afinidad visual que puede aprovecharse en la enseñanza.

Así mismo, se señaló la satisfacción de profesores y estudiantes sordos con el uso de módulos de aprendizaje basados en tecnología para el diseño gráfico, lo que indicó un fuerte potencial para su implementación en otras instituciones que ofrecen programas de diseño gráfico para estudiantes sordos. La investigación demostró que los estudiantes con discapacidad auditiva tienen dificultades para comprender el conocimiento básico del material de la asignatura de diseño gráfico, como los conceptos básicos del diseño y los elementos, y que la categorización del diseño de productos resulta algo abstracto para ellos. Se consideraron los desafíos de comunicación entre estudiantes sordos y profesores oyentes, así como la necesidad de intérpretes de lengua de señas con conocimientos en diseño gráfico. La falta de terminología específica en la lengua de señas y la necesidad de capacitación para los intérpretes son problemas significativos.

Por su parte, Al-ibrahim (2019) analizó las percepciones de estudiantes sordos y con dificultades auditivas sobre la estrategia del aula invertida en un curso de educación de pregrado, además, documenta la efectividad de metodologías basadas en aprendizaje visual activo, donde los estudiantes participan en la construcción colaborativa de mapas conceptuales visuales, *storyboards* y otras representaciones gráficas del conocimiento. Estas metodologías no solo facilitan la comprensión de conceptos abstractos de diseño para estudiantes con discapacidad auditiva, sino que refuerzan el pensamiento visual tan esencial en la disciplina. En torno a las metodologías de enseñanza utilizadas se han analizado estudios sobre el uso de herramientas digitales y multimedia para facilitar el aprendizaje visual. El desarrollo de libros digitales interactivos con enfoque contextual y animaciones basadas en símbolos gráficos demostraron ser enfoques prometedores (Bernaschina, 2022, 2019).

Del mismo modo, un trabajo desarrollado en México (Trejo y Martínez, 2020) utilizó la investigación basada en diseño para crear recursos digitales (animaciones, videos con LSM, juegos interactivos) para la enseñanza de español como segunda lengua a niños sordos. Las animaciones, por ejemplo, se utilizaron como introducción a los temas, generando discusión y rescatando vocabulario (Şilbir, et al., 2020). En este estudio se concluyó que la creación de material didáctico inclusivo en Lengua de Señas Mexicana (LSM) y el uso de gráficos de la lengua de señas son estrategias importantes.

También, se exploraron estudios sobre las metodologías de enseñanza contextualizada (CTL) para mejorar la creatividad en diseño gráfico. La conexión del aprendizaje con situaciones de la vida real puede ser particularmente efectiva para estudiantes sordos. En un estudio realizado en Indonesia se aplicó el método CTL para mejorar la creatividad de estudiantes sordos en diseño gráfico (Siti Ramadhani, et.al., 2018), mostrando una mejora del 75% en la comprensión.

Adicionalmente, en esta revisión, se consideró el concepto de “deaf aesthetics” como un enfoque de diseño que prioriza los modos visuales para los estudiantes sordos (Weber et al., 2025). Este marco teórico podría ofrecer principios específicos para el diseño de materiales educativos en diseño gráfico, construyendo la estética sorda para transformar la educación superior, rediseñando un curso para incorporar principios visuales que mejoraran el aprendizaje y redujeran la carga cognitiva de los estudiantes sordos.

Para el presente estudio, además, ha sido de importancia incluir la revisión de estudios de caso y experiencias prácticas en la enseñanza de diseño gráfico a estudiantes sordos. Estas experiencias han proporcionado información sobre los desafíos y los éxitos en la implementación de enfoques inclusivos. Por ejemplo, un estudio de caso se centró en el desarrollo profesional en diseño gráfico de una estudiante con déficit auditivo en Ecuador, proponiendo adaptaciones curriculares para abordar sus necesidades educativas y socio-afectivas durante su proceso de profesionalización. Se analizó la experiencia de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en la creación de un programa de capacitación en Producción Audiovisual y Diseño Gráfico para jóvenes sordos (Villafuerte, 2026), destacando la importancia del Diseño Participativo, donde se buscó comprender la importancia del trabajo del diseño con una participación más cercana de y hacia los grupos beneficiarios.

De igual manera se revisó la experiencia de la enseñanza para el diseño inclusivo en una universidad mexicana con estudiantes sordos (Baeza, 2021), resaltando los retos y oportunidades en materias teóricas y prácticas. Esta experiencia destacó la necesidad de comprender las diferencias culturales y lingüísticas de los estudiantes sordos y de adaptar el currículo para incluir referencias visuales relevantes, reconociendo que algunas referencias culturales comunes entre oyentes pueden no ser parte de la imaginación colectiva de los estudiantes sordos.

Experiencia de clase en las asignaturas de Taller Proyectual y Diseño Básico Aplicado

Luego de las experiencias de clase desarrolladas durante dos semestres en las asignaturas de Taller Proyectual y Diseño Básico Aplicado, que se dictan en los ciclos de nivelación y primer semestre de la Facultad de Diseño y Arquitectura de la Universidad Técnica de Ambato, es posible describir de manera detallada la metodología que se utilizó para la enseñanza práctica del diseño gráfico a un estudiante con discapacidad auditiva.

Es necesario señalar que al ser esta la primera experiencia de este tipo en la facultad se ha sumado el contingente del Departamento de Bienestar Universitario DBU-UTA, quienes desde el área de psicología educativa guiaron a los docentes en la etapa inicial de este proceso. Además, durante las clases se ha contado con la participación continua de Nathaly Martínez Arias, interprete de lengua de señas.

Al ser este un proceso nuevo y con particularidades específicas al inicio de cada ciclo fue necesario definir los objetivos de aprendizaje del curso, adaptados para un estudiante sordo, con énfasis en el desarrollo de habilidades visuales, la comprensión de los principios del diseño y el uso de software gráfico. Los objetivos se centraron en la aplicación práctica de los principios del diseño a través de proyectos visuales que permitan al estudiante experimentar con la composición, el color, la tipografía y la imagen.

Se consideró la necesidad de flexibilidad en el currículo para adaptarse a las necesidades individuales del estudiante, en línea con los principios del DUA. Esta flexibilidad permitió ajustar el ritmo de aprendizaje, los tipos de proyectos y los métodos de evaluación según las necesidades del estudiante, ofreciendo múltiples medios de representación, acción y expresión, y participación.

En torno a las estrategias de enseñanza y actividades en clase se procedió a detallar cada una de las acciones con anticipación, desglosando cada uno de los puntos de trabajo para fortalecer la comprensión de la instrucción a través de la lectura, pero al mismo tiempo destacando un fuerte enfoque en métodos visuales para la explicación de los temas y los trabajos, incluyendo presentaciones visuales, diagramas, infografías y ejemplos gráficos. Estos recursos se utilizaron para explicar conceptos teóricos, mostrar ejemplos de buen y mal diseño, y guiar a los estudiantes a través de los procesos de diseño, aprovechando la capacidad visual de los estudiantes sordos. Se ha incluido en las clases el uso de videos con subtítulos y/o interpretación en lengua de señas para explicar conceptos teóricos y técnicos. Aunque, aún no ha sido posible rastrear videos que expliquen la terminología del diseño gráfico en lengua de señas, la participación de la interprete ha sido fundamental para explicar al estudiante el contexto de cada término a fin de que pueda comprender el mensaje ante la ausencia de una señal específica que englobe esa idea o acción.

Se han llevado a cabo actividades de aprendizaje activo y experiencial, como proyectos prácticos y estudios de caso visuales para aplicar los conceptos aprendidos y comprender los principios del diseño utilizados en situaciones reales, fomentando un entorno de retroalimentación entre alumnos y profesor. Se ha fomentado la colaboración entre pares, facilitando la comunicación visual mediante dibujos y bocetos, animando a los estudiantes a trabajar juntos en proyectos y a comunicarse, considerando la importancia del trabajo colaborativo en el diseño y la inclusión del estudiante sordo.

Para fortalecer la comprensión del mensaje se han empleado organizadores gráficos para estructurar la información y facilitar la comprensión conceptual, lo que ayuda al estudiante a organizar la información, identificar las relaciones entre los conceptos y planificar sus proyectos de diseño para mejorar la comprensión en estudiantes con discapacidades, ante grandes volúmenes de texto.

En torno a los recursos didácticos y materiales de apoyo, ha sido fundamental el uso de la plataforma de aprendizaje en línea, en la cual se pueden detallar cada una de las tareas, además, incluir los materiales visuales accesibles utilizados en clase y facilitar la comunicación entre el estudiante y el docente. En torno a las técnicas de comunicación se ha priorizado la comunicación visual primaria mediante el uso de gestos, expresiones faciales, lenguaje corporal y demostraciones visuales por parte del docente. Inicialmente, significó un proceso de adaptación para el docente, pues fue necesario comprender que al expresarnos debemos dirigirnos de manera directa al estudiante con discapacidad auditiva y no a su interprete, que suele ser un error frecuente en la comunicación entre oyentes y no oyentes cuando dialogan con la intervención de un mediador.

Como docente, ha sido necesario ser consciente de la importancia de la comunicación no verbal y la utilizarla de manera efectiva para complementar la instrucción visual. Aunque el proceso aún ha sido muy limitado, se ha fomentado el uso de la lengua de señas entre todos los estudiantes del curso, promoviendo el aprendizaje básico de señas por parte del docente y los estudiantes oyentes, para facilitar la comunicación directa con el estudiante sordo. Además, se han utilizado herramientas de comunicación escrita, principalmente el uso de chat y correo electrónico, para complementar la comunicación visual, permitiendo una comunicación asíncrona y proporcionando un registro escrito de las conversaciones. Para el proceso de evaluación del aprendizaje, se ha realizado una evaluación continua, basada en la observación del trabajo práctico y la participación en clase, prestando especial atención a la capacidad del estudiante para aplicar los principios del diseño en sus proyectos prácticos. Así mismo, se ha llevado a cabo una revisión de portafolios visuales que registren el progreso del estudiante y la comprensión de los conceptos de diseño, permitiendo al estudiante reconocer su trabajo a lo largo del curso y reflexionar sobre su proceso de aprendizaje.

Se realizaron presentaciones visuales de proyectos de diseño, donde el estudiante pudo explicar sus decisiones de diseño utilizando medios visuales y con el apoyo de la intérprete (Fig. 1), animando al estudiante a utilizar ayudas visuales para explicar sus ideas y el razonamiento detrás de sus decisiones de diseño. Se ha proporcionado retroalimentación individualizada y visual sobre el trabajo del estudiante, destacando tanto las fortalezas como las áreas de mejora, de manera clara y visual, utilizando ejemplos concretos del trabajo del estudiante para ilustrar los puntos clave.



Figura 1. René Mayorga, estudiante con discapacidad auditiva junto a la intérprete en lengua de señas Nathaly Martínez, durante un ejercicio de clase. Fuente: Larrea, 2024.

También, se han administrado exámenes escritos con un formato visualmente accesible, utilizando preguntas claras y concisas, y permitiendo respuestas visuales (diagramas, bocetos) cuando fuera apropiado, diseñando los exámenes para evaluar la comprensión conceptual del estudiante sin depender excesivamente de las habilidades lingüísticas. Dentro del aula se implementó un diseño de investigación-acción participativa, que permitió no solo estudiar las adaptaciones metodológicas necesarias, sino también desarrollarlas e implementarlas colaborativamente con docentes y estudiantes oyentes junto al estudiante con discapacidad auditiva.

Si bien, las dos asignaturas en las que hasta el momento se ha trabajado con el estudiante sordo, requieren en su mayoría un trabajo manual y aún no enfocadas en la necesidad de un software de diseño, a futuro se prevé el uso de la pizarra digital interactiva para presentaciones visuales y actividades colaborativas, permitiendo al docente crear presentaciones visuales dinámicas y facilitar la participación activa del estudiante en las actividades de clase.

Además, se considera necesario crear diccionarios visuales y glosarios de términos de diseño gráfico con representaciones visuales, equivalentes en lengua de señas, recursos que ayudarían al estudiante a comprender la terminología específica del diseño gráfico, considerando el uso de dibujos para apoyar el aprendizaje de la comunidad sorda.

A modo de discusión

Durante este primer año de trabajo junto al estudiante con discapacidad auditiva, de manera constante se han ido analizando los resultados esperados de la implementación de la metodología propuesta para la clase, de manera principal con la psicóloga. Nathaly Martínez, interprete de lengua de señas, discutiendo las implicaciones, fortalezas y posibles limitaciones en el contexto del aprendizaje del diseño gráfico por personas con discapacidad auditiva. Durante estos encuentros se han discutido las fortalezas de la metodología propuesta, como su enfoque centrado en el estudiante, la integración de múltiples medios de representación y expresión, y la consideración de las necesidades lingüísticas y cognitivas de los estudiantes sordos.

La metodología de clase se basó en principios inclusivos como el DUA y aprovechó las fortalezas visuales de los estudiantes sordos, al ofrecer múltiples formas de presentar la información y permitir diferentes maneras en que los estudiantes pueden actuar y expresarse, se buscó atender a los diferentes estilos de aprendizaje y habilidades. También, se analizaron las limitaciones, como la necesidad de recursos especializados (software, intérpretes), la posible variabilidad en el dominio de la lengua de señas entre los estudiantes, y la importancia de la capacitación del profesorado en estrategias de enseñanza inclusiva. No obstante, la implementación exitosa de esta metodología requiere inversión en recursos y capacitación docente, incluyendo la posibilidad de ofrecer cursos de lengua de señas a educadores y estudiantes oyentes para fomentar la comunicación y la interacción.

A partir de la literatura revisada se establecieron conexiones, comparando la metodología desarrollada en la clase con enfoques previamente investigados y destacando las posibles contribuciones del presente estudio al campo de la enseñanza del diseño gráfico inclusivo. Se identificaron las similitudes y diferencias con metodologías basadas en CTL que demostraron mejorar la creatividad de los estudiantes sordos en diseño gráfico mediante la conexión del aprendizaje con situaciones de la vida real. También se consideró el uso de libros digitales interactivos, que pueden complementar el material visual como materiales de enseñanza diseñados específicamente según las características del estudiante.

De las entrevistas realizadas a la interprete que trabaja en la carrera de Diseño Gráfico se pudo establecer que lo más complejo en este proceso de enseñanza es caracterizar y definir en lengua de señas la terminología técnica y específica de la carrera de diseño gráfico, pues al no existir este tipo de señas concretas se vuelve más complicado realizar la traducción, por lo que es necesario empezar a definir señas concretas que permitan identificar esas palabras y conceptos exclusivos de la disciplina del diseño.

Esto considerando que la articulación gramatical de la lengua de señas es diferente a la del idioma español, por lo tanto, cada representación técnica debe contextualizarse para

definir el tiempo, la persona que la ejecuta, el complemento y la acción (que conforman una oración en lengua de señas) y que permiten la comprensión de la acción concreta de diseño que se busca enseñar al estudiante.

Además, al reconocer esta escritura gramatical el docente, tiene en cuenta que la escritura en español del estudiante sordo es diferente, pues intenta escribir del modo en que se transmite la idea en la lengua de señas. Sin embargo, se busca que el estudiante sea consciente que, al desarrollar proyectos de diseño, que incluyan tipografía y que comunique mensajes concretos deberá respetar las normas de cada idioma para evitar posibles errores en la interpretación. No obstante, la infinidad de herramientas virtuales e incluso de Inteligencia Artificial que actualmente existen pueden ayudar a solventar este problema estableciendo una corrección de textos antes de incorporar la frase en una propuesta de diseño.

Estas adaptaciones metodológicas para la enseñanza del diseño gráfico a personas con discapacidad auditiva, antes descritas, se articulan con el tema global diseño gráfico y otredad al reconocer y abordar las necesidades específicas de un grupo históricamente marginado dentro del campo del diseño. La sordera, como se señaló en la investigación, impacta significativamente la comunicación y la adquisición del lenguaje, elementos tradicionalmente centrales en la enseñanza del diseño gráfico, que a menudo se basa en la instrucción verbal y la crítica auditiva. Al no considerar estas diferencias, la pedagogía convencional puede inadvertidamente excluir a los estudiantes sordos, perpetuando su condición de “otros” dentro del aula y la profesión.

Las adaptaciones propuestas buscan derribar estas barreras de comunicación y aprendizaje. El fuerte énfasis en métodos visuales, como presentaciones visuales, diagramas, demostraciones prácticas y el uso de videos con subtítulos o interpretación en lengua de señas, reconoce la naturaleza visual del aprendizaje de las personas sordas. Esta priorización de lo visual no solo facilita la comprensión de conceptos teóricos y técnicos, sino que, también valida la experiencia sensorial y cognitiva de los estudiantes sordos, moviéndolos del margen al centro del proceso educativo.

Además, la metodología utilizada subraya la importancia de la lengua de señas y los apoyos lingüísticos visuales. La inclusión de intérpretes de lengua de señas con conocimientos en diseño gráfico, el fomento del uso de la lengua de señas en el aula y la creación de diccionarios visuales de términos de diseño gráfico son estrategias que buscan establecer un entorno comunicativo equitativo. Estas acciones desafían la norma de la comunicación oral como la única válida en la enseñanza del diseño, reconociendo la riqueza y la validez de la lengua de señas como un medio de instrucción y expresión.

En última instancia, estas adaptaciones metodológicas representan un esfuerzo consciente por reconocer y valorar la diversidad en el aula de diseño gráfico. Al centrarse en las fortalezas visuales de los estudiantes sordos, facilitar la comunicación en su lengua materna y ofrecer un currículo flexible y accesible, se busca crear un entorno de aprendizaje inclusivo donde la otredad se transforma en una parte integral y valiosa de la comunidad del diseño. Este enfoque no solo beneficia a los estudiantes sordos, sino que también enriquece la perspectiva del diseño en general, al incorporar nuevas formas de pensar y comunicar visualmente.

Referencias Bibliográficas

- Baeza, A. (2021). Enseñando a señas: la experiencia de la enseñanza para el diseño inclusivo. *Actas de Diseño 36*. Facultad de Diseño y Comunicación. Universidad de Palermo. (2021, julio), Vol. 36, pp. 113-115. ISSN 1850-2032.
- Bavelier, D., Dye, M. W., & Hauser, P. C. (2006). Do deaf individuals see better? Trends in cognitive sciences, 10(11), 512–518. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2006.09.006>
- Bernaschina, D. (2022). El diseño gráfico en la escuela especial: Una nueva propuesta didáctica para estudiantes con discapacidad intelectual y cognitiva. *Transdigital*, 3(5). <https://doi.org/10.56162/transdigital102>
- Bernaschina Cuadra, D. (2019). Las TIC y Artes mediales: La nueva era digital en la escuela inclusiva. *Alteridad*, 14(1), 40-52. <https://doi.org/10.17163/alt.v14n1.2019.03>.
- Boamah, A. (2021). The Deaf and Graphic Design Education: Figuring the Challenges of the Sign Language Interpreter. *American Journal of Art and Design*, 6(4), 120-126. <https://doi.org/10.11648/j.ajad.20210604.12>
- CAST. (2024). Universal Design for Learning Guidelines version 3.0 <http://udlguidelines.cast.org>
- Chen, Q., Zhang, M., & Zhou, X. (2006). Effects of spatial distribution of attention during inhibition of return (IOR) on flanker interference in hearing and congenitally deaf people. *Brain research*, 1109(1), 117–127. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2006.06.043>
- Dye, M. W., Hauser, P. C., & Bavelier, D. (2008). Visual skills and cross-modal plasticity in deaf readers: possible implications for acquiring meaning from print. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1145, 71–82. <https://doi.org/10.1196/annals.1416.013>
- Fiallos Vargas, I. V. (2015). Los Entornos Virtuales de Aprendizaje Utilizados en los Procesos de Enseñanza de las Materias Basicas de las Carreras de Diseño Gráfico en el Ecuador. Paper presented at V Congreso Latinoamericano de Enseñanza del Diseño. [https://pure.ups.edu.ec/en/publications/the-virtual-learning-environments-used-in-the-teaching-processes-](https://pure.ups.edu.ec/en/publications/the-virtual-learning-environments-used-in-the-teaching-processes-ibrahim-z-alias-n-deWitt-D-Nordin-A-B-Jamaludin-K-A-&Zulnaidi-H-(2021).Development-of-a-graphic-design-learning-module-for-the-Deaf-and-Hard-of-Hearing-(DHH)-students-based-on-technology-and-learning-style-in-Malaysian-TVET-institutions.Turkish-Journal-of-Computer-and-Mathematics-Education,12(5),1923-1933.https://turcomat.org/index.php/turkbilmat/article/view/2273)
- Ibrahim, Z., Alias, N., DeWitt, D., Nordin, A. B., Jamaludin, K. A., & Zulnaidi, H. (2021). Development of a graphic design learning module for the Deaf and Hard-of-Hearing (DHH) students based on technology and learning style in Malaysian TVET institutions. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 12(5), 1923-1933. <https://turcomat.org/index.php/turkbilmat/article/view/2273>
- Ibrahim, Z., Alias, N., & Nordin, A. B. (2016). Needs analysis for graphic design learning module based on technology & learning styles of deaf students. *Cogent Education*, 3(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2016.1178364>
- Marschark, M., Morrison, C., Lukomski, J., Borgna, G., & Convertino, C. (2013). Are Deaf Students Visual Learners?. *Learning and individual differences*, 25, 156–162. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2013.02.006>
- Marschark, M., Spencer, L. J., Durkin, A., Borgna, G., Convertino, C., Machmer, E., Kronenberger, W. G., & Trani, A. (2015). Understanding Language, Hearing Status, and Visual-Spatial Skills. *Journal of deaf studies and deaf education*, 20(4), 310–330. <https://doi.org/10.1093/deafed/env025>
- Meyer, A., Rose, D. H., & Gordon, D. (2014). *Universal Design for Learning: Theory and practice*. CAST Professional Publishing.

- Papadopoulos, K., Koustriava, E., Isaraj, L., Chronopoulou, E., Manganello, F., & Molina-Carmona, R. (2024). Assistive Technology for Higher Education Students with Disabilities: A Qualitative Research. *Digital*, 4(2), 501-511. <https://doi.org/10.3390/digital4020025>
- Richardson, John T. E. and Woodley, Alan (2001). Approaches to studying and communication preferences among deaf students in distance education. *Higher Education*, 42(1) pp. 61-83. <https://doi.org/10.1023/A:1017520102705>
- Şilbir, L., Coşar, A. M., Kartal, Y., Altun, T., Atasoy, M., & Özçamkan-Ayaz, G. (2020). The Graphic Symbol-Based Interactive Animation Development Process for Deaf or Hard-of-Hearing Students. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 12(4), 371-382. Retrieved from <https://www.iejee.com/index.php/IEJEE/article/view/973>
- Siti Ramadhani, Saide Saide, and Richardus Eko Indrajit. (2018). Improving Creativity of Graphic Design for Deaf Students Using Contextual Teaching Learning Method (CTL). In *Proceedings of the 2nd International Conference on Information System and Data Mining (ICISDM '18)*. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 136-140. <https://doi.org/10.1145/3206098.3206128>
- Tobin, T. J., & Behling, K. T. (2018). *Reach everyone, teach everyone: Universal Design for Learning in higher education*. West Virginia University Press.
- Trejo Muñoz, Paloma, & Martínez Pérez, Sandra. (2020). La inclusión de niños sordos en educación básica en una escuela de México mediante el diseño de recursos digitales. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(21), e039. Epub 09 de marzo de 2021. <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.758>
- Villafuerte, J. (2016). *Formación profesional en el campo del diseño gráfico de una estudiante con déficit auditivo*. Tesis de grado previo a la obtención del título de Máster en Educación, mención Psicodidáctica. PUCE. <https://repositorio.puce.edu.ec/handle/123456789/39004>
- Weber, J., Hayward, D., Skyer, M., Snively, A. (2025). Applied deaf aesthetics toward transforming deaf higher education, *The Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, Volume 30, Issue 1, January 2025, Pages 108-125, <https://doi.org/10.1093/jdsade/enae050>

Abstract: The inclusion of people with hearing impairments in educational settings represents both a challenge and an opportunity to rethink traditional design teaching methodologies. In the field of graphic design, where visual languages predominate, there are ample possibilities for implementing pedagogical strategies that promote the active participation and meaningful learning of deaf and hard of hearing students. This article proposes a series of methodological adaptations aimed at ensuring equitable access to knowledge, based on communicative accessibility, content flexibility, and the use of visual technologies and resources. This article draws on the classroom experience of including the first totally deaf student at the Faculty of Design and Architecture of the Technical University of Ambato. The main adaptations include the use of sign language interpreters, subtitling of audiovisual materials, advance delivery of content, the use of visual glossaries and diagrams, and the strengthening of active methodologies such as project-based learning. Furthermore, the importance of practical assessment, with clear and visual criteria, and teacher support through personalized tutoring are emphasized.

This approach breaks with the traditional teaching process, which to a certain extent becomes hegemonic and, at the same time, influences the way in which design is done. This proposal analyzes success stories in exercises developed both inside and outside the classroom, but at the same time emphasizes the need to train teachers in educational inclusion and accessible communication, promoting an open and collaborative attitude. It is concluded that teaching graphic design can be transformed into a space for pedagogical innovation, where diversity is not only addressed but also valued as a source of enrichment for the entire educational community. These adaptations not only benefit students with hearing impairments but also improve the overall quality of teaching by incorporating more inclusive, visual, and participatory approaches.

Keywords: Graphic design - hearing impairment - educational inclusion - communicative accessibility - visual communication - otherness

Resumo: A inclusão de pessoas com deficiência auditiva em ambientes educacionais representa um desafio e uma oportunidade para repensar as metodologias tradicionais de ensino de design. No campo do design gráfico, onde predominam as linguagens visuais, há amplas oportunidades para implementar estratégias pedagógicas que promovam a participação ativa e a aprendizagem significativa de alunos surdos ou com deficiência auditiva. Este artigo propõe uma série de adaptações metodológicas que visam garantir o acesso equitativo ao conhecimento, com base na acessibilidade comunicativa, na flexibilidade de conteúdo e no uso de tecnologias e recursos visuais. Este artigo se baseia na experiência de sala de aula ao matricular o primeiro aluno totalmente surdo na Faculdade de Design e Arquitetura da Universidade Técnica de Ambato. As principais adaptações incluem o uso de intérpretes de linguagem de sinais, legendagem de materiais audiovisuais, entrega antecipada de conteúdo, uso de glossários e diagramas visuais e o fortalecimento de metodologias ativas, como o aprendizado baseado em projetos. Além disso, é ressaltada a importância da avaliação prática, com critérios claros e visuais, e do apoio do professor por meio de tutoria personalizada. Essa abordagem rompe com o processo de ensino tradicional, que até certo ponto se torna hegemônico e ao mesmo tempo determina a forma como ele é concebido. Esta proposta analisa casos de sucesso, utilizando exercícios desenvolvidos dentro e fora da sala de aula, mas também enfatiza a necessidade de formar professores em educação inclusiva e comunicação acessível, promovendo uma atitude aberta e colaborativa. Conclui-se que o ensino de design gráfico pode se transformar em um espaço de inovação pedagógica, onde a diversidade não só seja abordada, mas também valorizada como fonte de enriquecimento para toda a comunidade educacional. Essas adaptações não beneficiam apenas alunos com deficiência auditiva, mas também melhoram a qualidade geral do ensino ao incorporar abordagens mais inclusivas, visuais e participativas.

Palavras-chave: Design gráfico - deficiência auditiva - inclusão educacional - acessibilidade comunicativa - comunicação visual - alteridade

[Las traducciones de los abstracts fueron supervisadas por el autor de cada artículo.]