

Wong, W. (1979). Principios del diseño bi-dimensional. Editorial Gustavo Gili. Zecchetto, V. (2002). La danza de los signos. Ediciones Abya-Yala.

42. Larriva Calle, Diego Felipe

(Diseñador / Universidad del Azuay / Mg. en Diseño Multimedia / Universidad del Azuay)

El diseño de interfaz multimedia. Un camino a la inclusión educativa. La influencia del diseño de interfaz multimedia en recursos didácticos digitales para la inclusión educativa de niños sordos de 7-9 Años en Cuenca, Ecuador (2000-2020).

Resumen

Esta tesis se centra en analizar la interacción entre los Recursos Didácticos Digitales (RDD), las Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento (TAC), y el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA). Se investiga cómo esta sinergia ha facilitado la creación de interfaces educativas inclusivas, diseñadas específicamente para niños sordos, con un enfoque particular en el período de 2000 a 2020 en Cuenca, Ecuador. Este estudio examina cómo la convergencia de estos elementos ha promovido la universalidad y la accesibilidad en el aprendizaje, especialmente para estudiantes con discapacidades auditivas.

En la era de la innovación tecnológica acelerada, las TAC han evolucionado significativamente, influyendo profundamente en el diseño de interfaces y en la implementación de los RDD. Paralelamente, el DUA ha proporcionado un marco teórico y práctico para asegurar que los materiales educativos sean accesibles para todos los estudiantes, incluidos aquellos con necesidades especiales. Sin embargo, la literatura existente a menudo carece de un análisis detallado sobre cómo estas tecnologías y principios de diseño se aplican específicamente para mejorar la inclusión de estudiantes sordos en ambientes educativos. Desde esta perspectiva de investigación, se explora cómo las interfaces diseñadas bajo los principios del DUA, utilizando avanzadas TAC, han mejorado o pueden mejorar la experiencia educativa de los niños sordos. A través de un análisis histórico desde el año 2000 hasta 2020, se examina la evolución de las interfaces de los RDD y su impacto en la inclusión educativa, evaluando cómo estos cambios han contribuido a una educación más inclusiva y accesible.

El enfoque metodológico de la tesis es exhaustivo y multidisciplinario, combinando análisis teóricos y estudios de caso para evaluar el diseño gráfico de las interfaces, la usabilidad objetiva y la usabilidad subjetiva, y determinar la efectividad de las interfaces educativas digitales. Este análisis no solo identifica los avances tecnológicos clave y los cambios en el diseño pedagógico que han facilitado la inclusión, sino que también proporciona insights sobre las prácticas efectivas y las áreas que aún requieren mejoras significativas.

La relevancia de este estudio radica en su capacidad para informar y guiar futuros desarrollos en el diseño de tecnología educativa, asegurando que las innovaciones en TAC y los principios del DUA se apliquen de manera que maximicen la accesibilidad y la inclusión. Al documentar y analizar cómo estas intervenciones han afectado la inclusión de los estudiantes sordos, la tesis contribuye a un cuerpo de conocimiento que puede influir en

las políticas educativas, los criterios de diseño de interfaces educativas y las estrategias de enseñanza a nivel global.

Este trabajo de investigación proporciona una evaluación crítica y profunda de cómo la interacción entre TAC, RDD y DUA ha evolucionado para apoyar la inclusión educativa de niños sordos, destacando tanto los progresos alcanzados como los desafíos pendientes. Mediante la identificación de patrones efectivos y áreas de mejora, esta tesis aspira a ser un recurso valioso para educadores, diseñadores de interfaces y formuladores de políticas, promoviendo un futuro donde la educación sea verdaderamente accesible para todos.

Conclusiones

Esta investigación profundiza en la evolución de las TAC y el DUA, destacando su impacto significativo en la educación inclusiva, especialmente para los estudiantes sordos. Los RDD, que son parte integral de las TAC, han experimentado un desarrollo notable, reflejando la necesidad de adoptar prácticas pedagógicas activas y colaborativas. Este avance está en línea con las teorías de Piaget (1973) que resaltan la importancia de un entorno interactivo en el proceso de aprendizaje.

La hipótesis central, que postula que el diseño de interfaces en los RDD es crucial para la inclusión educativa de niños sordos, se ha reforzado mediante este análisis. Se ha demostrado que la evolución tecnológica y el diseño de interfaces son elementos clave para mejorar la accesibilidad y la participación de estos estudiantes. Estos avances han facilitado un acceso más inclusivo y significativo al conocimiento, corroborando la hipótesis inicialmente planteada.

El estudio confirma que los progresos tecnológicos y un diseño de interfaz meticuloso son indispensables para alcanzar un aprendizaje inclusivo y accesible. Se ha observado que los RDD han avanzado en términos de usabilidad objetiva y subjetiva, mejorando significativamente la experiencia del usuario para los estudiantes sordos, lo cual ha sido esencial para promover una educación verdaderamente inclusiva.

Las conclusiones resaltan la importancia de integrar la accesibilidad en el diseño de interfaces, alineándose con los principios de expertos como Norman (2016) y Nielsen (2018), que enfatizan la necesidad de interfaces accesibles e intuitivas. Este estudio subraya la significativa transición en las interfaces de los RDD, impulsada por la innovación tecnológica, lo que ha transformado la manera en que se facilita el acceso y la interacción con el contenido educativo para estudiantes sordos.

La evaluación de la usabilidad en los RDD es crucial para entender cómo los avances tecnológicos y el diseño de interfaces afectan la inclusión educativa. Los resultados refuerzan la idea de que un diseño de interfaz inclusivo y adaptable es fundamental para un aprendizaje efectivo y accesible. Además, la investigación destaca la necesidad de continuar innovando en el diseño gráfico de interfaces, adaptando la tecnología a las necesidades cambiantes de los estudiantes y fomentando un aprendizaje accesible y efectivo para todos. Esta tesis doctoral valida y refuerza la hipótesis de que los avances en el diseño de interfaces y la consideración de las necesidades de los estudiantes sordos son cruciales para una educación genuinamente inclusiva. El trabajo destaca la importancia de la innovación y el desarrollo en el diseño gráfico de interfaz para adaptarse a una sociedad diversa y cam-

biente, enfatizando la integración de principios de diseño universal y accesibilidad en el desarrollo de recursos educativos digitales.

Marco Teórico

El marco teórico de esta tesis proporciona un análisis exhaustivo y multidisciplinario de las TAC, integrando perspectivas filosóficas, educativas y de diseño. Comenzando con la influencia de Marshall McLuhan, este marco explora la transformación de la sociedad desde la perspectiva de la Sociedad de la Información hasta la Sociedad del Conocimiento. McLuhan ofrece una base filosófica para comprender cómo las tecnologías de la información han cambiado nuestra percepción y procesamiento del conocimiento.

Desde el enfoque educativo, se examina el trabajo de Jean Piaget, cuyas teorías sobre el desarrollo cognitivo y la educación infantil son esenciales para entender cómo aprenden los niños y cómo las TAC pueden diseñarse para apoyar este proceso. Su enfoque en las etapas del desarrollo cognitivo destaca la importancia de crear recursos didácticos adecuados a las capacidades cognitivas de los estudiantes en diferentes etapas de la vida.

En el dominio del diseño de interfaces, se incorporan las contribuciones de Jakob Nielsen, un pionero en la usabilidad de interfaces digitales. Su énfasis en principios como la simplicidad, claridad y facilidad de uso es crucial para el desarrollo de RDD accesibles y efectivos. Nielsen subraya la importancia de una interfaz intuitiva, especialmente para usuarios con necesidades especiales, como los niños sordos, garantizando que los RDD sean no solo informativos sino también inclusivos y accesibles.

El DUA se presenta como un marco clave para asegurar la accesibilidad y la inclusión en los recursos educativos. Este enfoque, alineado con los principios de Diseño para Todos y Diseño Universal, se centra en crear entornos de aprendizaje que acomoden una amplia gama de necesidades y preferencias de aprendizaje. Esta sección del marco teórico resalta cómo el diseño de interfaces y los contenidos de los RDD deben ser adaptativos y flexibles para satisfacer las necesidades de todos los estudiantes, incluidos aquellos con discapacidades auditivas.

En conjunto, este marco teórico ofrece una comprensión integral de cómo las TAC, enriquecidas por teorías filosóficas, pedagógicas y de diseño, pueden utilizarse para mejorar la educación. Al integrar estos enfoques diversos, la tesis subraya la necesidad de recursos educativos digitales que no solo sean efectivos desde un punto de vista pedagógico, sino que también sean inclusivos y accesibles, reflejando un compromiso con la igualdad de oportunidades en la educación.

Conceptualización

La sección conceptual del proyecto de tesis vincula el marco teórico con los objetivos que guían la investigación sobre el diseño de interfaces en los RDD y su impacto en la educación inclusiva de niños sordos. La pregunta general que orienta esta investigación es: “¿Cómo contribuye el diseño multimedia en las TAC, enfocado en la interacción y la interfaz, a la universalidad del proceso de enseñanza- aprendizaje?” Esta indagación explora cómo el diseño de interfaces puede ofrecer una experiencia educativa inclusiva y accesible, permitiendo que todos los estudiantes, sin importar sus habilidades individuales, participen y aprendan de manera efectiva.

La investigación combina análisis teórico con datos empíricos para ampliar el conocimiento existente sobre educación inclusiva, promoviendo prácticas educativas más equitativas. Además, busca ofrecer perspectivas prácticas para mejorar el diseño de las TAC, asegurando su accesibilidad y eficacia para un espectro más amplio de estudiantes. Se plantean tres preguntas específicas para profundizar en aspectos particulares del tema principal:

1. “¿Cuáles fueron los puntos de inflexión en las TAC entre 2000 y 2020 que más influyeron en el desarrollo y diseño de interfaces inclusivas de los RDD para estudiantes sordos?” Esta pregunta se centra en identificar y analizar los cambios clave en las TAC y su impacto en la creación de interfaces accesibles.
2. “¿Cómo han evolucionado las interfaces de los RDD en relación con las TAC utilizadas desde 2000 hasta 2020 para mejorar la educación inclusiva de niños sordos en Ecuador?” Esta indagación examina cómo las interfaces de los RDD han sido influenciadas por avances en las TAC, considerando su desarrollo y adaptación en el contexto educativo de Ecuador y su efecto en la inclusión de niños sordos.
3. “¿En qué medida han contribuido las mejoras en la usabilidad objetiva y subjetiva de los RDD a la inclusión efectiva de los niños sordos en los procesos educativos en Ecuador?” Este análisis evalúa cómo las mejoras en usabilidad han mejorado la accesibilidad y la experiencia educativa de los niños sordos.

La hipótesis central de este estudio sostiene que, entre 2000 y 2020, el diseño de interfaz en los RDD ha sido fundamental en la inclusión educativa de niños sordos, facilitando su acceso al conocimiento y promoviendo una participación más efectiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta investigación destaca una desconexión entre el avance de las TAC y su aplicación efectiva para estudiantes con discapacidades auditivas, subrayando la necesidad de interfaces que abarquen la diversidad sensorial y cognitiva de todos los estudiantes.

Para validar esta hipótesis, el estudio analiza cómo han sido diseñadas las interfaces de los RDD y su impacto en la inclusión de estudiantes sordos, enfocándose en la presentación visual, la integración de ayudas alternativas a elementos de audio, y la facilidad de navegación. Además, se plantean tres hipótesis específicas:

1. Los avances tecnológicos y los cambios en las TAC han influenciado el diseño y la funcionalidad de los RDD para estudiantes sordos.
2. La evolución de las interfaces de los RDD ha sido clave en la mejora de la educación inclusiva para niños sordos en Ecuador.
3. Las mejoras en la usabilidad de los RDD han contribuido significativamente a la inclusión efectiva de niños sordos en los procesos educativos en Ecuador.

Estas hipótesis guían hacia un análisis detallado que busca transformar la educación en una experiencia más accesible y equitativa para todos, estableciendo un nuevo estándar en el diseño y evaluación de interfaces inclusivas. El objetivo general es identificar los parámetros de diseño en las interfaces de los RDD que han facilitado la inclusión de niños

sordos en la educación en Cuenca, Ecuador. Los objetivos específicos incluyen determinar los puntos de inflexión en la evolución de las TAC, analizar los RDD desde la perspectiva de contenidos, interfaz e interacción, y evaluar el nivel de inclusividad de los niños sordos en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Recorrido metodológico

La metodología de esta investigación combina enfoques cuantitativos y cualitativos para analizar los RDD y su impacto en la inclusión de niños sordos entre 2000 y 2020. Se evalúa el desarrollo histórico de las TAC, identificando RDD clave y su interacción con estudiantes, tanto sordos como no sordos.

Se utilizan herramientas como la Evaluación GOMS y escalas de emoticones para medir la usabilidad y la experiencia del usuario, poniendo énfasis en el diseño intuitivo de interfaces que facilitan la comprensión educativa para niños sordos. Además, se examina la adaptabilidad de las interfaces a necesidades específicas, y el impacto del diseño gráfico y multimedia en la experiencia educativa.

La metodología incluye análisis de usabilidad objetiva y subjetiva, usando técnicas avanzadas que captan percepciones y emociones de los estudiantes durante su interacción con los RDD. También se evalúa la calidad didáctica de plataformas educativas variadas, para comprender la evolución del diseño didáctico y su efectividad en la inclusión educativa.

Muestras representativas de escuelas inclusivas en Cuenca, Ecuador, son seleccionadas, clasificando a los estudiantes sordos según criterios específicos para asegurar la validez de los resultados. Este enfoque metodológico proporciona una base sólida para un entendimiento integral del rol de la tecnología en la educación accesible.

Desarrollo de la investigación

Para el desarrollo de la investigación, se ha construido el siguiente recorrido metodológico:

1. Análisis Histórico de las TAC (2000-2020): Estudio exhaustivo de la evolución de las Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento, destacando la transición de tecnologías simples a sistemas complejos e interactivos.
2. Determinación de los Puntos de Inflexión en las TAC: Identificación y análisis de los cambios cruciales en las TAC que han influido en el diseño y la funcionalidad de los Recursos Didácticos Digitales (RDD).
3. Identificación de los Períodos de Análisis: Selección de períodos clave para un análisis detallado, enfocándose en momentos significativos que afectaron los enfoques pedagógicos y estrategias de inclusión.
4. Selección de los Principales RDD para el Análisis: Elección de RDD representativos de cada período clave, como Encarta, Wikipedia, Coursera y Google Classroom.
5. Análisis de cada RDD desde la Perspectiva de Contenidos-Interface-Interacción: Evaluación de cómo cada RDD maneja la integración de contenidos, la calidad de la interfaz y la interacción con el usuario.
6. Determinación de la Muestra para el Análisis: Selección de una muestra diversa que incluye tanto los RDD mencionados como un grupo representativo de estudiantes, enfocándose en niños sordos.

7. Prueba de cada Herramienta por los Niños Sordos: Evaluación directa de los RDD por niños sordos en entornos educativos reales, recogiendo datos sobre usabilidad, accesibilidad y eficacia.
8. Evaluación de los Resultados en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje: Análisis de los impactos directos e indirectos de los RDD en el aprendizaje de los estudiantes.
9. Identificación de la Herramienta con Mejores Resultados: Identificación de los RDD más eficaces en la inclusión educativa de niños sordos basada en criterios como accesibilidad y facilidad de uso.
10. Análisis de Inferencia para Determinar los Parámetros que Facilitaron la Inclusión: Análisis detallado de las características de los RDD que contribuyeron a la inclusión.
11. Prueba de la Hipótesis: Evaluación de los resultados del estudio para confirmar o refutar la hipótesis inicial sobre el impacto del diseño de interfaz en los RDD.
12. Conclusiones: Extracción de conclusiones clave del estudio, resumiendo las implicaciones del diseño de los RDD en la educación inclusiva.
13. Recomendaciones: Formulación de recomendaciones para mejorar los RDD en términos de accesibilidad y eficacia, dirigidas a futuros desarrollos y adaptaciones en el diseño de interfaces y tecnologías educativas.

Este recorrido metodológico proporciona un marco estructurado para abordar la investigación, garantizando un análisis comprensivo y sistemático del impacto de las TAC y los RDD en la inclusión educativa de niños sordos.

Aportes al campo del conocimiento

Esta tesis destaca la relevancia del diseño gráfico de interfaces en la evolución constante de las TAC, enfocándose en la inclusión educativa de estudiantes sordos. Resalta la importancia de que los diseñadores no solo se mantengan al día con los avances tecnológicos, sino que también comprendan cómo facilitar nuevas formas de inclusión. Un ejemplo significativo es el impacto de la tecnología táctil en la accesibilidad de los RDD para usuarios con discapacidades auditivas.

Además, se examina cómo la inteligencia artificial (IA) influye en la personalización del contenido y la interacción adaptativa, mejorando la experiencia educativa para niños sordos. Se enfatiza la adopción del DUA, creando interfaces accesibles para todos, lo que se convierte en un imperativo ético y práctico que refleja un cambio significativo hacia la valoración de la diversidad de usuarios.

Metodológicamente, se establece un enfoque normativo en el diseño de interfaces hacia un paradigma inclusivo. Se proponen matrices detalladas para evaluar interfaces de RDD, valorando las respuestas emocionales de los usuarios, lo cual añade profundidad al diseño de la experiencia del usuario. Este modelo promueve un diseño inclusivo y equitativo, esencial para futuras políticas y prácticas en los ámbitos educativo y tecnológico.

Referencias

Inés Küster¹, & Asunción Hernández. (2013). From Web 2.0 to Web 3.0: Antecedents and consequences of the attitude and use intention of social networking in the semantic Web.

Universia Business Review, 37(2012), 105–119. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpca-pjcgclcfindmkaj/https://www.redalyc.org/pdf/433/43325648006.pdf>

Norman, D. (2016). *Emotional Design. Why We Love (or Hate) Everyday Things* (The MIT Press, Ed.; Basic Book).

Piaget, J. (1973). *The future of education* (Grossman Publishers.).

Vargas, S. (2010). APRENDER ENSEÑANDO. NUEVAS METODOLOGÍAS EN EL ÁREA DE EXPRESIÓN GRÁFICA VARGAS, Santiago (1) (1).

Actas de Las I Jornadas Sobre Innovación Docente y Adaptación al EEES, 297–301. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3350533.pdf>

41. Flores Carrillo, Diana Gabriela

(Ingeniera en Diseño de Moda / Universidad Cristiana Latinoamericana / Mg. en Marketing / Universidad Técnica de Ambato)

El diseño en la producción artesanal: Representaciones y significados de los carros alegóricos de la Fiesta de la Fruta y de las Flores en Ambato.

Resumen

El estudio se centra en analizar la contribución interdisciplinaria del diseño y las representaciones culturales en la creación de carros alegóricos para la Fiesta de la Fruta y de las Flores en Ambato, Ecuador. Se aborda el simbolismo de estos carros, desde su origen hasta su transformación en expresiones artísticas y culturales presentes en el desfile de la Confraternidad. Se destaca especialmente su papel en la manifestación de valores, entes sociales y la identidad cultural en estos eventos festivos.

Conclusiones

La exhaustiva exploración de los beneficios y desafíos asociados al empleo del diseño asistido por ordenador en el proceso de definición formal durante la construcción artesanal de los carros alegóricos de la Fiesta de la Fruta y de las Flores en Ambato, Ecuador, ha proporcionado una visión integral de la interacción entre la tecnología moderna y las prácticas tradicionales.

En cuanto a los beneficios, se ha constatado que el diseño asistido por ordenador facilita una comprensión más profunda y precisa del proceso de definición formal, posibilitando una visualización tridimensional que potencia la creatividad y la planificación detallada. Asimismo, la integración de esta tecnología ha agilizado algunos aspectos del proceso, optimizando la eficiencia en la ejecución.

Al explorar las contribuciones teóricas relacionadas con la identidad cultural de Ambato a través del diseño de objetos, especialmente el análisis morfológico, de colores, estructurales y de texturas en los carros alegóricos de la Fiesta de la Frutas y de las Flores, hemos identificado un rico conjunto de perspectivas. Las teorías examinadas no solo arrojaron luz sobre la estética visual de los carros, sino que también proporcionaron un marco conceptual para comprender cómo estos elementos contribuyen a la expresión única de la identidad cultural de Ambato. Se evidenció que la interconexión entre la teoría y el diseño