



**LAS TIC COMO HERRAMIENTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL  
DUA EN LA ENSEÑANZA DE LAS ARTES VISUALES EN LAS AULAS  
UNIVERSITARIAS**

ESTUDIANTE

Nicol Mora Masis

**APROBADO POR**

Tutor del TFG  
M.Ed. Irán Barrantes León

**RITA MARIA  
ARGUEDAS  
VIQUEZ (FIRMA)**

Firmado digitalmente  
por RITA MARIA  
ARGUEDAS VIQUEZ  
(FIRMA)

Fecha: 2021.09.23  
16:46:13 -06'00'

M.Ed. Rita Arguedas Viquez  
Coordinadora  
Maestría en Educación, CIDE

# Las TIC como herramienta para la implementación del DUA en la enseñanza de las artes visuales en las aulas universitarias

Nicol Mora Masis<sup>1</sup>

Universidad Nacional

Costa Rica

[nicol.mmora@gmail.com](mailto:nicol.mmora@gmail.com)

## Resumen

Las artes visuales y la baja visión, entendida como una discapacidad visual, son dos conceptos que pueden ser entendidos como opuestos, sin embargo, el propósito de este ensayo es evidenciar una alternativa al tema desde una perspectiva educativa universitaria que brinde la posibilidad formativa de los estudiantes con diversas necesidades a través del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), apoyado en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), que gracias a sus características de facilitar la autonomía y personalizar la enseñanza, favorece la construcción de planes de estudio desde una óptica diversa al permitir el acceso a una educación inclusiva y de calidad.

**Palabras clave:** DUA, artes visuales, TIC, diversidad, docencia, baja visión.

## Abstract

Visual arts and low vision are two concepts that can be understood as opposites; however, the purpose of this article is to highlight an alternative to the topic from a university didactic perspective that provides the educational possibility of students with diverse needs through Universal Design for Learning (UDL), reinforced by Information and Communication Technologies (ICT). Thanks to its virtues, such as facilitating the autonomy or personalization of teaching, it allows to build the study programs from a more diverse perspective, allowing the access to inclusive and quality education.

**Keywords:** DUA, visual arts, TIC, diversity, teaching, low vision.

---

<sup>1</sup> Licenciada en Arte y Comunicación Visual con énfasis en Diseño Textil en la Universidad Nacional de Costa Rica. Docente en el Colegio Humboldt Costa Rica. Cursando actualmente la Maestría en Educación con Énfasis en Pedagogía Universitaria de la Universidad Nacional.

## Introducción

Hace algunos años la Escuela de Arte y Comunicación Visual (ACV) de la Universidad Nacional admitió a una estudiante con baja visión en la carrera de Enseñanza del arte y comunicación visual, con quien compartí un curso y a quien recuerdo siempre porque se sentaba al frente de la clase, con una grabadora de voz. Desde entonces tuve la inquietud de cómo hacer para que una carrera en la que se supone que el sentido visual predomina, sea inclusiva con las diferencias y necesidades de las y los estudiantes que la cursan. En ese momento, como estudiante universitaria, yo desconocía los retos e importancia del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), que según Mareño *et al.* (2014) nace a partir del término acuñado por Ronald Mace en los años ochenta, como Diseño Universal (DU), enfocado en una arquitectura accesible y contemporánea, y cuyas bases se han implementado de manera progresiva en diferentes ámbitos de la educación (Fernández, 2012).

De acuerdo con el Centro para la Tecnología Aplicada (CAST, 2008) la diversidad es la norma, no la excepción. En otras palabras, lo diverso marca la pauta para la construcción de planes de estudio y no supone ser entendido como una irregularidad a la que posteriormente será necesario adaptar el diseño curricular. Y, es en tal punto, que se establece la relación con el DUA, ya que este pretende facilitar opciones de representación, expresión y compromiso en cuanto a medios, metodologías y herramientas para facilitar el proceso de enseñanza. Por ejemplo, al realizar un programa de curso plantea que las diferencias sean tomadas en cuenta desde su concepción, no en el momento que se presente un estudiante fuera de la media. Es decir, requiere ser adaptado desde el currículo, no únicamente para el aprendiz, ya que afirma que una vez construido, la incapacidad de adaptar un currículo a las necesidades individuales es muy alta.

En el presente, el DUA ha recibido grandes beneficios de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), al convertirse estas en una herramienta que le permite personalizar y diversificar el currículo de manera efectiva, al derribar de manera ágil las barreras del aprendizaje. Pero, para que las universidades puedan abordar sus retos de enseñanza y aprendizaje en el siglo XXI, se requiere de una buena gestión de las TIC con el fin de estimular el pensamiento crítico y resolución de problemas por parte de los estudiantes antes que verlas únicamente como herramientas para conservar y reproducir el conocimiento, lejos de construirlo (Bates y Sangrà, 2012).

Se puede decir que la educación requiere de un nuevo tipo de alfabetización de la cual no están exentas las carreras de artes visuales en la educación superior, pues la lectura de una imagen puede ser visual, musical, oral, audiovisual, entre otras, lo que conlleva a la posibilidad de la aplicación del DUA con apoyo de las TIC. Por ejemplo, las imágenes, en una muestra virtual, podrían estar acompañadas de audios descriptivos, de composiciones musicales, con la posibilidad de ampliarlas al tamaño necesario para una persona con baja visión o incluso con el acceso ilimitado en términos de horarios; aquello que nos parecía utópico ahora es más alcanzable de lo que imaginábamos. Por tal razón, es que se abordará la relación e importancia del DUA y las TIC dentro de las artes visuales en el espacio universitario.

Es preciso señalar que la legislación Nacional a través de la ley 7600, sobre igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad, establece en el capítulo I, artículo 22 sobre el acceso a la educación, que el Ministerio de Educación Pública (MEP) se encuentra en la obligación de suministrar apoyo, recursos y capacitación a quién así lo requiera (Ley 7600, 1996, Artículo 22). Sin embargo, no tiene el mismo alcance en la educación superior, a pesar de esto las universidades públicas han incorporado estrategias de gestión de la diversidad, tal es el caso del Proyecto UNA Educación de Calidad de la

Universidad Nacional de Costa Rica, que establece apoyo educativo y adaptación de los medios de aprendizaje para que los estudiantes puedan enfrentarse a los desafíos curriculares (Fontana, 2010). Pese a dicho esfuerzo, los ajustes curriculares que se aplican en la secundaria no son vinculantes en la formación universitaria y, por esa razón, es imperativa la conexión de la educación superior con el DUA.

### **Problematizando el caso**

¿Es posible que una persona con baja visión pueda estudiar una carrera en artes visuales? La respuesta es sí, lo retador ante el desafío es cómo brindarle las herramientas necesarias al estudiante para que se desempeñe exitosamente en su proceso de aprendizaje. Antes de continuar, cabe indicar que la baja visión debe ser entendida como una anomalía visual que no puede solucionarse con gafas, lentes de contacto o intervención médica, pues hay una importante pérdida de la agudeza y campo visual, pero se posee un resto visual que les permite la movilidad y en algunos casos la lectoescritura (Arroyo, 2014; Consejo Europeo de Optometría y de Óptica, 2011).

Para apoyar el posicionamiento afirmativo realizado anteriormente, Nuere (2002) expone que, si bien es cierto, la educación artística universitaria requiere del estudiante la habilidad para analizar e interpretar una imagen, esta no es la única característica deseable, ya que hay otras cualidades que precisan tomarse en cuenta, como el pensamiento divergente, la transformación de la realidad mediante su propio lenguaje, la creatividad, el aprendizaje por descubrimiento, entre otros, de modo que se evidencian más necesidades que sustentan las artes visuales como un todo. Además, es fundamental tomar en cuenta que el factor visual actualmente puede ser abordado a través de otros medios que apoyen o enriquezcan este sentido del ser humano. En otras palabras, una limitación visual no es impedimento para que un estudiante se desenvuelva de manera satisfactoria dentro de la carrera universitaria.

Asimismo, Brogna (2009) afirma que no hay nada más errado que creer que las escuelas de estas especialidades tratan únicamente lo visible, pues es indudable que el diseño puede ser entendido a través de otros sentidos, por ejemplo, el cromatismo no es solo un componente visual, ya que es perfectamente traducible a factores táctiles o sonoros, incluso los altos contrastes o degradaciones en muchas ocasiones son percibidos, es decir, le concierne tanto a lo visible como a lo invisible. Tal es el caso del eslovaco Evgen Bavcar, quien perdió su vista y años después se convirtió en un fotógrafo reconocido e incluso merecedor de premios dentro de su ámbito profesional.

Ahora bien, La Escuela de Arte y Comunicación Visual de la Universidad Nacional (ACV), establece como parte de las habilidades requeridas en los estudiantes que desean ingresar a la carrera la afición por las artes, aptitudes para el arte manual, la creatividad y la capacidad investigativa, explorativa y experimental (Universidad Nacional 2021); con lo cual queda en evidencia que el peso de su currículo no radica únicamente en la afinidad visual, pese a lo cual, esto no significa que sus cursos hayan sido pensados y diseñados para atender la diversidad de necesidades presentes en la población estudiantil.

A lo largo de la carrera en ACV, se reciben distintos cursos comunes entre todos los énfasis, por ejemplo, historia del arte, los cuales se caracterizan por ser magistrales, por poseer una carga importante de análisis visual de obras plásticas y lectura constante durante todo el ciclo. El dibujo es otra asignatura del tronco común de la carrera, es práctica y requiere de mucha observación, de esta manera se puede continuar exponiendo las particularidades que posee cada uno de los demás cursos, no obstante, al volver al caso particular que se mencionó al inicio del escrito, no hay evidencia de que se apoyara a la estudiante con una herramienta de ningún tipo, para facilitar su aprendizaje. ¿Y cómo incorporar las particularidades de los discentes a los planes de estudio?

## **El DUA ¿una alternativa al problema?**

En el año 1984, un grupo de investigadores en educación fundó el CAST, con la intención de mejorar las experiencias educativas para estudiantes con discapacidades. A lo largo de su práctica e investigación lograron desarrollar un nuevo enfoque, al que llamaron Diseño Universal para el Aprendizaje, con el que se amplían los métodos de trabajo y se flexibilizan los materiales empleados con base en el uso de las nuevas tecnologías, con la finalidad de mejorar el proceso de aprendizaje. A través del tiempo descubren que no solo facilitan el proceso de aprendizaje para quienes tienen condiciones especiales, sino que su público se amplía, debido al atractivo del aprendizaje basado en la tecnología y las opciones integradas que este impulsa CAST (2021).

El DUA procura que la diversidad sea vista como la normalidad, al invertir los papeles desempeñados hasta el momento en la educación universitaria tradicional que es conducida por un diseño rígido y uniforme o en otras palabras currículo “unitalla”. Y demostró la importancia que tiene su implementación tanto para los aprendices con algún tipo de discapacidad, como para los que no poseen ninguna. Pues, propicia que desde el currículo se plantee de manera equitativa y justa el aprendizaje para todos por igual, además es una alternativa para asumir el reto de la diversidad al empoderar a los docentes, con el fin de atender y reconocer las necesidades múltiples mediante un currículo diseñado desde el inicio para satisfacer las exigencias del mayor número de usuarios (CAST, 2008; Pastor, 2019).

De manera que los profesores tengan la capacidad de anticipar la variedad de sus estudiantes y facilitar instrucciones flexibles y útiles para todos. Es claro que no es tarea sencilla para el profesor pensar el currículo desde diferentes perspectivas, pero, también es incuestionable que, si la educación superior quiere responder a las demandas de los estudiantes y de la sociedad actual, es necesario normalizar el currículo universal,

entendido este último como un currículo al que cualquier estudiante pueda acceder sin barreras para aprender.

Por ejemplo, en el caso de la estudiante que mencioné al inicio del ensayo (K.X. García, comunicación personal, junio del 2021), como parte del diseño curricular en ACV era necesario formarse en tres énfasis distintos de la carrera. Su interés estaba claro: cerámica, grabado y pintura, lamentablemente solo fue acogida en uno de ellos, pues los otros docentes le externaron su imposibilidad para recibirla, por lo que se dispuso a explorar en el resto de las especialidades que ofrece la carrera y finalmente encontró otros dos que le agradaron. En este momento vale la pena reflexionar si el DUA pudo ser una alternativa para los obstáculos a los que ella debió enfrentarse en su carrera de artes visuales, pues el propósito del diseño universal es simplificar tareas cotidianas y construir entornos fáciles de utilizar por parte de todas las personas, independientemente de su condición, habilidad o género (Sánchez y Díez, 2011).

Los tres principios básicos en el desempeño de DUA según el CAST (2008) corresponden en primer lugar a proporcionar múltiples medios de representación relacionados a las redes de reconocimiento (el qué del aprendizaje), en segundo lugar, se encuentra el principio de proporcionar múltiples medios de expresión (el cómo del aprendizaje) y, por último, el principio de proporcionar múltiples medios de compromiso (el porqué del aprendizaje). Los principios anteriores favorecen el diseño de currículos flexibles con los que se puede construir un modelo dinámico educativo, al maximizar las oportunidades para lograr el éxito en el estudiantado a través de la creación de climas confortables en los espacios áulicos, la determinación de los contenidos del curso y las distintas vías para que los estudiantes demuestren su conocimiento (Elizondo, 2020).

García comenta que el apoyo que recibió de algunos de sus profesores fue tiempo extra en las entregas de los trabajos y el acceso a las aulas con su grabadora. Recuerda

que en una ocasión en la asignatura de dibujo terminó aportándole más ella al profesor, pues como iniciativa propia y como parte de uno de sus proyectos del curso decidió hacer un pequeño libro para explicar cómo aprende a dibujar una persona con discapacidad visual, a través del braille y lo táctil, y compartió también su experiencia con los compañeros al demostrar que su heterogeneidad no es excusa para que se vea interrumpida su evolución educativa. Partir de esta problemática y el DUA conjuntamente ampliará las áreas hasta las que pueden llegar las artes visuales; al dejar de ser entendidas únicamente como creadoras de objetos para ser exhibidos, si no, también, como generadoras de comportamientos y de formas de relacionarse con el mundo, además que establece nuevos espacios de comunicación (Alsina, 2007).

Al considerar la necesidad de innovación, por parte de la estudiante, para satisfacer sus necesidades y las de sus compañeros, aunado a la importancia de la aplicación del DUA con la intención de atender dicha diversidad de aprendizajes, cabe ahora retomar la reflexión sobre la herramienta que permitirá integrar los puntos ya expresados. Es decir, las TIC. De acuerdo con Sangrá y Bates (2014) las universidades anuncian que desarrollan habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas como puntos clave para la evolución de la disciplina profesional, sin embargo, las destrezas para las TIC en la actualidad, según los autores, también resultan fundamentales en el desenvolvimiento del estudiante, ya que no se puede negar su importancia e influencia en la sociedad actual.

### **Las TIC: una herramienta para implementar el DUA**

La pluralidad de la población estudiantil universitaria, en cuanto a condiciones étnicas, etarias, religiosas, cognitivas, económicas, entre otras, es muy amplia. Y al tomar en consideración esta amplitud, se puede asumir que las singularidades que existen entorno al proceso de aprendizaje de dichos estudiantes es tan policromática como la totalidad de matrículas activas que posee la universidad. Elizondo (2020), comenta que los

estudiantes universitarios son personas únicas e irrepetibles, lo que implica que la inclusión no es un término acuñado a unos pocos, sino a la totalidad de la comunidad universitaria. Por lo tanto, es trascendental la implementación del aprendizaje individualizado y personalizado ante la realidad recién expuesta, ya que de esta manera se garantizan posibilidades de aprendizaje para todos y se responde a su vez a las necesidades de autoaprendizaje y autoformación que menciona Espinoza (2017):

En los últimos años han surgido muchas innovaciones educativas dirigidas a implementar distintos sistemas de autoformación, autoaprendizaje o formación individualizada, que responden a las necesidades que tienen las nuevas generaciones de ser cada vez más independientes para enfrentar los retos que la vida les impone en todos los ámbitos sociales. (p.48)

El autor deja en evidencia que las nuevas generaciones poseen una necesidad de autonomía ante la adquisición o construcción de conocimiento. Lo que implica que la universidad requiere asimilar la innovación como una constante dentro su labor formadora, con el fin de atender las demandas de su comunidad, al hablar específicamente de los requerimientos tecnológicos. Y el propósito de la universidad siempre responde al éxito de sus procesos de enseñanza y aprendizaje a lo largo de la carrera universitaria de los alumnos, para entregar a la sociedad profesionales capacitados en el desempeño de su profesión, que a su vez, respondan a las necesidades de dicha sociedad.

Lo que permite recordar que la Universidad Nacional (2015) dentro de su estatuto orgánico plantea en su acción sustantiva, que es realizada mediante la docencia, investigación y extensión, un diálogo entre saberes de manera que se innove y transforme la práctica educativa y que responde a las necesidades de desarrollo social, científico y tecnológico con el fin de lograr una formación integral de las personas, al contrastar de manera directa el compromiso que tiene la Universidad Nacional con la sociedad, frente a

la labor realizada por otras instituciones universitarias públicas o privadas del país y ser esta una de sus principales fortalezas.

No obstante, pese a todos los esfuerzos realizados por el centro de educación superior, aún hay problemas significativos para dar respuesta a las necesidades de la diversidad. Al retomar el caso, resulta útil cuestionar cómo o cuánto pudieron aportar las TIC al desenvolvimiento de la estudiante dentro de su carrera, ya que estas han tomado fuerza como herramienta que permite el acceso a la mayoría de las personas con diversos requerimientos, tanto a nivel físico como cognitivo, así lo expone Cabero (2008) cuando afirma que son un motor que desarrolla e impulsa la sociedad del conocimiento y supera el concepto tradicional de alfabetización al promover uno nuevo llamado alfabetizaciones múltiples, donde se toma en cuenta los códigos emergentes que permiten el acceso a la información. De modo que se reconoce las posibilidades que aportan las tecnologías ante las necesidades particulares del individuo o en este caso sujeto aprendiente y facilitar así su proceso de aprendizaje e incorporación en la comunidad universitaria. Además, Cabero está consciente del favorecimiento de la autonomía de los estudiantes, de la facilidad para avanzar en el contenido a su propio ritmo que permita una educación individualizada, la flexibilización del espacio de aprendizaje, y un elemento muy importante que es la posibilidad de adaptar previamente el material de trabajo a las necesidades individuales de los aprendientes.

Las Tic son amplias y diversas y Pastor *et al.* (2015) manifiestan, a su vez, la necesidad que tiene la universidad de articular propuestas donde la educación inclusiva y el diseño universal se vea reflejado en sus espacios virtuales, al validar la pretensión de una educación inclusiva apoyada en las Tic, para potenciar la respuesta a la diversidad de perfiles que posee su comunidad discente.

No cabe duda de que existe una nueva necesidad de alfabetización visual ya que surgen novedosas reglas hipertextuales de la imagen, en otras palabras, denota que una figura puede ser leída de diferentes maneras, entre ellas: oral, visual, musical, audiovisual y telemáticas Navarrete (2018), al dejar en evidencia que las TIC ofrecen múltiples posibilidades al universo de la imagen, al permitir en el campo educativo que el alumno experimente con materiales digitales; también, la interacción de una obra con el público es ahora más amplia, en realidad, debería ser más accesible al usuario, ya que ante la posibilidad de hacer uso de las TIC como herramienta para implementar el DUA, en la enseñanza de las artes visuales, el estudiante podría tener acceso a recursos auditivos y telemáticos (transmisión de datos a través del teléfono), por ejemplo, que le facilitan su comprensión o construcción de conocimiento significativo.

Alsina (2007) aporta a la tesis expuesta que con la llegada de la digitalización y la telemática las relaciones entre arte, ciencia y tecnología se hacen más ricas y complejas. Y es en ese proceso de transformación donde se acrecienta la importancia de las TIC para un buen desempeño de las artes visuales, que responda a las demandas de aprendizaje de las nuevas generaciones de la educación superior, donde los sistemas interactivos facilitan el proceso de enseñanza y aprendizaje para todos, y enriquecer el ejercicio pedagógico.

Si se asocia el DUA con las TIC, como alternativa para solventar necesidades diversas del mismo modo Herrando (2015) afirma que: "El uso de las tecnologías digitales acerca a la persona con baja visión hacia una comunicación independiente y mucho más íntima, le da autonomía personal, pues no necesita mediadores que le faciliten el proceso de comunicación" (p.18), por lo que se entiende que un estudiante universitario que pertenezca a la carrera de artes visuales podrá desempeñarse positivamente dentro de su grupo de pares, esto siempre y cuando sus docentes implementen las TIC como parte de

su metodología en el curso; además, resulta necesario continuar poniendo en práctica dichos recursos con el fin de disminuir la brecha de oportunidades presentes en la educación con respecto a las necesidades visuales de los estudiantes.

Existen posiciones que afirman que las TIC están de moda y se han ido incorporando como sinónimo de avance en el ámbito universitario y que invalidan su verdadero aporte, en términos de concentración, por ejemplo, por lo que resulta determinante demostrar que efectivamente tienen un valor pedagógico en la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje en las aulas universitarias, donde por supuesto no deja exentas a las artes visuales. Sin ser vistas simplemente como un recurso, sino que su aporte será el reflejo de la metodología empleada por el docente (Celestino *et al.*, 2003). Si se vuelve al ejemplo de la estudiante con discapacidad visual; ¿pudo un examen de historia del arte ser resuelto mediante un vídeo y que posteriormente requiriera ser colgado en un foro donde todos los estudiantes debían aportar reflexiones sobre las propuestas de sus pares? ¿Acaso esta metodología no habría facilitado el trabajo de la estudiante y, de paso, el de otros compañeros que quizás tienen mejores habilidades verbales que de escritura?, pues al final de cuentas fue un examen escrito tradicional.

Capacho (2012) considera que la educación apoyada en las TIC es una alternativa fundamental para la formación integral del futuro profesional, siempre y cuando se gestione adecuadamente su implementación en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Y para que esto suceda es necesario que el docente se apropie de las tecnologías, entienda su utilidad y haga uso de ellas con seguridad, solo así se permitirá ser creativo y experimentar otras posibilidades que le proporcione la herramienta para consolidar el proceso formativo y las nuevas tácticas para relacionarse con sus estudiantes y comprender que de este modo puede aprovechar el potencial de las TIC en sus asignaturas para además cambiar el modelo didáctico universitario donde el docente es la única fuente de información y que,

como ya es sabido, las demandas socioeducativas actuales requieren mayor amplitud a la diversidad para reducir el factor de exclusión (Sanabria y Hernández, 2011).

Anteriormente, se aludió al hecho de que las universidades se enfrentan día a día con nuevos retos y desafíos en el contexto educativo, asimismo las artes visuales y, para que ello se logre con éxito, es necesario un proceso de transformación. Menciona Barrón (2015) que las modificaciones que suceden en la práctica cotidiana educativa van de la mano con los cambios culturales y la flexibilidad institucional. Y uno de los grandes retos a los que se enfrenta la universidad del futuro es, a generar espacios competentes donde se prepare al estudiante a aprender a lo largo de la vida, al tomar en cuenta la relación dialógica entre la individualidad y el colectivo como método para lograr fortalecer la planificación de una educación integral universitaria donde se tenga en consideración la pluralidad de la población estudiantil (Cabero, 2015; Lara, 2009).

### **Comentarios finales**

La disertación lejos de pretender criticar el accionar de las carreras de artes visuales y el de profesores ante una situación como la de García, ambiciona ser un aliciente que invite a la reflexión de la práctica docente en pos de mejoras continuas. Ya que el caso referido a lo largo del escrito es solo uno entre tantos que se presentan en las facultades de la Universidad Nacional y resulta de suma importancia poder visibilizar los retos a los que se enfrenta la universidad en materia de atención a la diversidad de su comunidad aprendiente, el acceso y las barreras que pueden ser modificables a lo largo de un proceso de transformación.

En suma, es trascendental establecer una relación clara entre las necesidades de las y los estudiantes, el papel fundamental del docente y el apoyo del centro educativo universitario en respuesta a las disposiciones de su población. Ya que es justo al observar

y analizar a los discentes que se puede reflexionar sus condiciones de aprendizaje; tal reflexión precisa ser realizada por los docentes para innovar y atender las particularidades del grupo y finalmente la universidad visualice, direcciona y soporte beneficios a la diversidad de su comunidad educativa.

García realizó su prueba específica y finalizó los cursos de bachillerato como cualquier otra estudiante, sin embargo, encontró tantas barreras en su proceso de aprendizaje que su licenciatura no pudo ser continuada, ya que el desconocimiento y la falta de preparación de los docentes ante estas discapacidades limitó su continuidad en la universidad, es valioso analizar las posibilidades de mejora que están al alcance de los docentes para potenciar las habilidades de estos estudiantes y que puedan conseguir sus metas académicas, que a final de cuentas es un derecho que poseen.

Familiarizarse con el DUA tanto en la universidad en general como en las artes visuales, ampliará el rango de acción de una educación inclusiva y de calidad. Pues la importancia del Diseño Universal para el Aprendizaje radica -por ejemplo- en la construcción de planes de estudio que tomen en cuenta la diversidad de necesidades del estudiantado desde sus particularidades, no que requieran modificaciones posteriores que quizás desarticulen los objetivos del curso y que además desestimen las capacidades de los estudiantes por no ser normalizadas desde el planeamiento del curso, lo que denota una responsabilidad para los docentes.

Brindar oportunidades de aprendizaje para toda la población estudiantil universitaria y particularmente para las artes visuales, sin duda significa un reto al que se le plantea las TIC como una herramienta para lograrlo, debido a las posibilidades de representación que estas ofrecen, y el potencial para proporcionar un aprendizaje individual y personalizado, y facultar de autonomía al discente al permitir que su proceso de aprendizaje significativo suceda a su propio ritmo, donde una nueva forma de alfabetización garantice superar las

barreras de lo tradicional y se transforme en una estrategia inclusiva para dar respuesta a la diversidad. Por supuesto, es esencial capacitar al personal docente para maximizar la utilidad de las TIC y lograr el cometido.

Este desafío requiere de un proceso de reflexión y reconocimiento de las necesidades del estudiantado, que afortunadamente se han ido visibilizando en los últimos años; por ejemplo, a nivel nacional la UNA y la UCR han desarrollado guías de apoyo a docentes para la atención de estudiantes con deficiencia visual en términos, sociales, tecnológicos, entre otros. Lo que sustenta la importancia de continuar investigando y ejecutando proyectos que contemplan los alcances del DUA apoyados en las TIC como propuesta para el mejoramiento del proceso de enseñanza y aprendizaje a nivel universitario, tanto por parte de los centros universitarios como de los docentes.

## Referencias

Alsina, P. (2007). *Artes, ciencia y tecnología*. Editorial UOC.

<https://elibro.net/es/ereader/unacr/113775?page=9>

Arroyo, O. (2014). *Soluciones para la baja visión* (2a. ed.). Paratexto.

<https://elibro.net/es/ereader/unacr/77180?page=2>

Barrón, C. (2015). Concepciones epistemológicas y práctica docente. Una revisión.

*Revista de docencia universitaria* 13(1), 35-56.

<https://polipapers.upv.es/index.php/REDU/article/view/6436/650>

Bates, A y Sangrà, A. (2012). *La gestión de la tecnología en la educación superior*.

Ediciones Octaedro, S.L.

[https://elibro.net.una.remotexs.co/es/ereader/unacr/61948?as\\_all=educaci%C3%B3n\\_superior&as\\_all\\_op=unaccent\\_icontains&prev=as](https://elibro.net.una.remotexs.co/es/ereader/unacr/61948?as_all=educaci%C3%B3n_superior&as_all_op=unaccent_icontains&prev=as)

Brogna, P. (2009). *Visiones y revisiones de la discapacidad*. FCE - Fondo de Cultura

Económica. <https://elibro.net/es/ereader/unacr/37599?page=330>

- Cabero, J. (2015). Las TIC y las universidades: retos, posibilidades y preocupaciones. *Revista de educación superior* 34(3), 77-100.  
<https://www.redalyc.org/pdf/604/60413505.pdf>
- Cabero, J. (2008). TICs para la igualdad: la brecha digital en la discapacidad. *ANALES* 8(2), 15-43. <file:///C:/Users/nicom/Downloads/Dialnet-TICsParaLaIgualdad-3622506.pdf>
- Capacho, J. (2012). *Evaluación del aprendizaje en espacios virtuales - TIC*. Ecoe Ediciones. <https://elibro.net/es/lc/unacr/titulos/69833>
- Cast. (2008). *Guía para el diseño universal de aprendizaje (DUA)* versión 1.0. Wakefield, MA.  
[http://www.uco.es/aforac/media/recursos/Diseno\\_Universal\\_de\\_Aprendizaje.pdf](http://www.uco.es/aforac/media/recursos/Diseno_Universal_de_Aprendizaje.pdf)
- Castro, R. (2017). *Diseño Universal para el Aprendizaje y la co-enseñanza*. Ril editores.  
<http://www.digitaliapublishing.com.una.remotexs.co/a/47474/disenio-universal-para-el-aprendizaje-y-co-ensenanz>
- Celestino, A., Echegaray, O y Guenara, G. (2003). Integración de las TICs en la educación superior. *Revista Pixel-Bit* 21. 1-10.  
[https://www.researchgate.net/publication/28064642\\_Integracion\\_de\\_las\\_TIC\\_en\\_la\\_educacion\\_superior](https://www.researchgate.net/publication/28064642_Integracion_de_las_TIC_en_la_educacion_superior)
- Centro de Tecnología Especial Aplicada. (1 de mayo de 2021). *Cronología de la innovación*. <https://www.cast.org/impact/timeline-innovation>
- Consejo Europeo de Optometría y de Óptica. (2011). *Baja visión*.  
<https://www.ecoo.info/wp-content/uploads/2011/03/BAJA-VISION.pdf>
- Elizondo, C. (2020). *Hacia la inclusión educativa en la Universidad: diseño universal para el aprendizaje y la educación de calidad*. Ediciones Octaedro, S.L.  
[https://elibro.net.una.remotexs.co/es/lc/unacr/titulos/158285?as\\_all=dise%C3%B1o\\_universal\\_para\\_el\\_aprendizaje&as\\_all\\_op=unaccent\\_icontains&prev=as](https://elibro.net.una.remotexs.co/es/lc/unacr/titulos/158285?as_all=dise%C3%B1o_universal_para_el_aprendizaje&as_all_op=unaccent_icontains&prev=as)
- Espinoza, E. (2017). *El aprendizaje en estudiantes universitarios*. Editorial Universo Sur.  
[https://elibro.net.una.remotexs.co/es/ereader/unacr/71777?as\\_all=metodolog%C3%ADas\\_universitarias&as\\_all\\_op=unaccent\\_icontains&fs\\_page=2&prev=as](https://elibro.net.una.remotexs.co/es/ereader/unacr/71777?as_all=metodolog%C3%ADas_universitarias&as_all_op=unaccent_icontains&fs_page=2&prev=as)

- Fernández, M. (2012). El diseño universal: concepto y clasificación. *A fondo* (75), 4-11.  
[https://www.researchgate.net/publication/236984554\\_El\\_diseno\\_universal\\_concepto\\_y\\_clasificacion](https://www.researchgate.net/publication/236984554_El_diseno_universal_concepto_y_clasificacion)
- Fontana, A. (2010). La atención a la diversidad: Experiencia del proyecto UNA Educación de Calidad, de la Universidad Nacional de Costa Rica. *EDUCARE* 14(2). 35-48.  
<https://www.redalyc.org/pdf/1941/194115606003.pdf>
- Herrando, J. (2015). *Papel de las TIC en personas con baja visión*. [Tesis de Maestría, Universidad de Valladolid]. <https://core.ac.uk/download/pdf/211097801.pdf>
- Lara, T. (2009). El papel de la Universidad en la construcción de su identidad digital. *Revista de la Universidad y Sociedad del Conocimiento* 6(1), 15-21.  
<http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/3233/1/lara.pdf>
- Ley 7600 de 1996. Igualdad de Oportunidades para la Personas con Discapacidad. 29 de mayo de 1996. D.O.No.102.
- Mareño, M Brisio, C. y Ovejero, F. (2014). Hacia la elaboración de un Protocolo de Diseño Universal en la Universidad Nacional de Córdoba. *Revista de urbanismo* 30, 39-68.  
<https://www.upla.cl/inclusion/wp-content/uploads/2014/10/Protocolo-dise%C3%B1o.pdf>
- Navarrete, C. (2018). *Las TIC en la educación artística*. IV Congreso Internacional de EDUCARED.  
[https://www.researchgate.net/publication/322926890\\_Las\\_TIC\\_en\\_la\\_Educacion\\_Artistica](https://www.researchgate.net/publication/322926890_Las_TIC_en_la_Educacion_Artistica)
- Nuere, S. (2002). E-learning y educación artística: hacia la enseñanza virtual de las artes visuales. *Arte, individuo y sociedad* 14. 79-103.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2037372>
- Pastor, C. (2016). *Diseño Universal para el Aprendizaje: Educación para todos y prácticas de enseñanza inclusivas*. Ediciones Morata.  
<https://es.scribd.com/read/372624855/El-Diseno-Universal-para-el-Aprendizaje-Educacion-para-todos-y-practicas-de-Ensenanza-Inclusivas#>
- Pastor, C., Zubillaga, A. y Sánchez, J. (2015). Tecnologías y Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): experiencias en el contexto universitario e implicaciones en la

formación del profesorado. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa* 14(1), 89-100. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5118309>

Pastor, C. (2019). Diseño Universal para el Aprendizaje: Un modelo teórico-práctico para una educación inclusiva de calidad. *Participación educativa* 6(9). 55- 66. <https://redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/190783/Alba.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sanabria, A y Hernández, C. (2011). Percepción de los estudiantes y profesores sobre el uso del tic en los procesos de cambio e innovación en la enseñanza superior. *Aloma* 29. 273-290. <http://www.revistaaloma.net/index.php/aloma/article/view/106>

Sánchez, S y Díez, E. (2011). Diseño universal para el aprendizaje: Una educación para todos. *Integra* 14 (40). [https://www.researchgate.net/publication/257512713\\_Disen%C3%B3\\_Universal\\_para\\_el\\_Aprendizaje\\_Una\\_Educacion\\_para\\_TODOS](https://www.researchgate.net/publication/257512713_Disen%C3%B3_Universal_para_el_Aprendizaje_Una_Educacion_para_TODOS)

Universidad Nacional. (2015). Estatuto orgánico. *Gaceta* 8, 1-120. <https://www.documentos.una.ac.cr/bitstream/handle/unadocs/6693/ESTATUTO-ORG%C3%81NICO-UNA-digital.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Universidad Nacional de Costa Rica. (31 de mayo de 2021). *Carreras*. Universidad Nacional. [https://www.carreras.una.ac.cr/arte-y-comunicacion-visual/#Descripcion\\_de\\_la\\_carrera](https://www.carreras.una.ac.cr/arte-y-comunicacion-visual/#Descripcion_de_la_carrera)

## DECLARACIÓN JURADA

Yo, Nicol Mora Mas/s, cédula de identidad 1-1453-0067

, estudiante de la Universidad Nacional, declaro bajo fe de juramento y consciente de la responsabilidades penales de este acto, que soy autor intelectual del Trabajo

Final de Graduación Titulado

Las TIC como herramienta para la implementación del DUA en  
la enseñanza de las Artes Visuales en las aulas <sup>Universitarias</sup>, para optar por el grado

de Maestría en Educación con énfasis en Pedagogía Universitaria.



Firma

Heredia, a los 13 días del mes de Setiembre del año 2021.

## Refrendo

Los abajo firmantes avalamos el Trabajo de Graduación de la estudiante Nicol Mora Masis, cédula 1 1453 0067, que lleva como título Las TIC como herramienta para la implementación del DUA en la enseñanza de las artes visuales en las aulas universitarias, dado que cumple con las disposiciones vigentes y la calidad académica requerida por el posgrado.



---

M. Ed. Irán Barrantes León  
Tutor  
Maestría en Educación con énfasis en Pedagogía Universitaria



---

M. Ed Rita Arguedas Víquez  
Coordinadora  
Maestría en Educación