



Universidad  
del Atlántico

CÓDIGO: FOR-DO-109

VERSIÓN: 0

FECHA: 03/06/2020

**AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA  
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL  
TEXTO COMPLETO**

*Karolay Acosta De León*

Puerto Colombia, **22 de julio de 2023**

Señores

**DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECA**

Universidad del Atlántico

**Asunto: Autorización Trabajo de Grado**

Cordial saludo,

Yo, **KAROLAY ACOSTA DE LEÓN.**, identificado(a) con **C.C. No. 1143466698** de **BARRANQUILLA**, autor(a) del trabajo de grado titulado **FORMACIÓN DOCENTE EN DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE PARA PROPICIAR ENTORNOS DE EDUCACIÓN INCLUSIVA A TRAVÉS DE LA PÁGINA WEB COMO RECURSO TECNOLÓGICO** presentado y aprobado en el año **2023** como requisito para optar al título Profesional de **LICENCIADO EN EDUCACIÓN ESPECIAL.**; autorizo al Departamento de Biblioteca de la Universidad del Atlántico para que, con fines académicos, la producción académica, literaria, intelectual de la Universidad del Atlántico sea divulgada a nivel nacional e internacional a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios del Departamento de Biblioteca de la Universidad del Atlántico pueden consultar el contenido de este trabajo de grado en la página Web institucional, en el Repositorio Digital y en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad del Atlántico.
- Permitir consulta, reproducción y citación a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato CD-ROM o digital desde Internet, Intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer.

Esto de conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

Atentamente,

Firma

**KAROLAY ACOSTA DE LEÓN.**

**C.C. No. 1143466698** de **BARRANQUILLA**



Universidad  
del Atlántico

CÓDIGO: FOR-DO-109

VERSIÓN: 0

FECHA: 03/06/2020

**AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA  
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL  
TEXTO COMPLETO**

*Luz Sharay Riquett Moreno*

Puerto Colombia, **22 de julio de 2023**

Señores

**DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECAS**

Universidad del Atlántico

**Asunto: Autorización Trabajo de Grado**

Cordial saludo,

Yo, **LUZ SHARAY RIQUETT MORENO**, identificado(a) con **C.C. No. 1192925660** de **BARRANQUILLA**, autor(a) del trabajo de grado titulado **FORMACIÓN DOCENTE EN DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE PARA PROPICIAR ENTORNOS DE EDUCACIÓN INCLUSIVA A TRAVÉS DE LA PÁGINA WEB COMO RECURSO TECNOLÓGICO** presentado y aprobado en el año **2023** como requisito para optar al título Profesional de **LICENCIADO EN EDUCACIÓN ESPECIAL.**; autorizo al Departamento de Bibliotecas de la Universidad del Atlántico para que, con fines académicos, la producción académica, literaria, intelectual de la Universidad del Atlántico sea divulgada a nivel nacional e internacional a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios del Departamento de Biblioteca de la Universidad del Atlántico pueden consultar el contenido de este trabajo de grado en la página Web institucional, en el Repositorio Digital y en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad del Atlántico.
- Permitir consulta, reproducción y citación a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato CD-ROM o digital desde Internet, Intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer.

Esto de conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

Atentamente,

Firma

**LUZ SHARAY RIQUETT MORENO.**

**C.C. No. 1192925660** de **BARRANQUILLA**



Universidad  
del Atlántico

CÓDIGO: FOR-DO-110

VERSIÓN: 01

FECHA: 02/DIC/2020

**DECLARACIÓN DE AUSENCIA DE PLAGIO EN TRABAJO ACADÉMICO PARA GRADO**

*Este documento debe ser diligenciado de manera clara y completa, sin tachaduras o enmendaduras y las firmas consignadas deben corresponder al (los) autor (es) identificado en el mismo.*

Puerto Colombia, **22 de julio 2023**

Una vez obtenido el visto bueno del director del trabajo y los evaluadores, presento al **Departamento de Bibliotecas** el resultado académico de mi formación profesional o posgradual. Asimismo, declaro y entiendo lo siguiente:

- El trabajo académico es original y se realizó sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, en consecuencia, la obra es de mi exclusiva autoría y detento la titularidad sobre la misma.
- Assumo total responsabilidad por el contenido del trabajo académico.
- Eximo a la Universidad del Atlántico, quien actúa como un tercero de buena fe, contra cualquier daño o perjuicio originado en la reclamación de los derechos de este documento, por parte de terceros.
- Las fuentes citadas han sido debidamente referenciadas en el mismo.
- El (los) autor (es) declara (n) que conoce (n) lo consignado en el trabajo académico debido a que contribuyeron en su elaboración y aprobaron esta versión adjunta.

<b>Título del trabajo académico:</b>	<b>FORMACIÓN DOCENTE EN DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE PARA PROPICIAR ENTORNOS DE EDUCACIÓN INCLUSIVA A TRAVÉS DE LA PÁGINA WEB COMO RECURSO TECNOLÓGICO</b>
<b>Programa académico:</b>	<b>LICENCIATURA EN EDUCACIÓN ESPECIAL</b>

<b>Firma de Autor 1:</b>								
<b>Nombres y Apellidos:</b>	KAROLAY ACOSTA DE LEÓN							
<b>Documento de Identificación:</b>	<b>CC</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>CE</b>	<input type="checkbox"/>	<b>PA</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Número:</b>	1143466698
<b>Nacionalidad:</b>	Colombiana			<b>Lugar de residencia:</b>	Barranquilla			
<b>Dirección de residencia:</b>	Carrera 23 #23 -27							
<b>Teléfono:</b>	605-3236922			<b>Celular:</b>	3003908391			

<b>Firma de Autor 2:</b>								
<b>Nombres y Apellidos:</b>	LUZ SHARAY RIQUETT MORENO							
<b>Documento de Identificación:</b>	<b>CC</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>CE</b>	<input type="checkbox"/>	<b>PA</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Número:</b>	1192925660
<b>Nacionalidad:</b>	Colombiana			<b>Lugar de residencia:</b>	Barranquilla			
<b>Dirección de residencia:</b>	Calle 42 #6-21							
<b>Teléfono:</b>	No tiene			<b>Celular:</b>	3002987984			



**FORMULARIO DESCRIPTIVO DEL TRABAJO DE GRADO**

TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO DE GRADO	FORMACIÓN DOCENTE EN DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE PARA PROPICIAR ENTORNOS DE EDUCACIÓN INCLUSIVA A TRAVÉS DE LA PÁGINA WEB COMO RECURSO TECNOLÓGICO
AUTOR(A) (ES)	KAROLAY ACOSTA DE LEÓN LUZ SHARAY RIQUETT MORENO
DIRECTOR (A)	VERONICA DE LA HOZ VARGAS
CO-DIRECTOR (A)	NO APLICA
JURADOS	LILIANA HERRERA NIEVES SHIRLEY BARREIRO NOVOA
TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TITULO DE	LICENCIADO EN EDUCACIÓN ESPECIAL
PROGRAMA	LICENCIATURA EN EDUCACIÓN ESPECIAL
PREGRADO / POSTGRADO	PREGRADO
FACULTAD	EDUCACIÓN
SEDE INSTITUCIONAL	SEDE NORTE – PUERTO COLOMBIA
AÑO DE PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO	2023
NÚMERO DE PÁGINAS	30
TIPO DE ILUSTRACIONES	TABLAS Y GRÁFICOS
MATERIAL ANEXO (VÍDEO, AUDIO, MULTIMEDIA O PRODUCCIÓN ELECTRÓNICA)	PRODUCCIÓN ELECTRÓNICA
PREMIO O RECONOCIMIENTO	NO APLICA



**FORMACIÓN DOCENTE EN DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE PARA  
PROPICIAR ENTORNOS DE EDUCACIÓN INCLUSIVA A TRAVÉS DE LA PÁGINA  
WEB COMO RECURSO TECNOLÓGICO**

**KAROLAY ACOSTA DE LEÓN  
LUZ SHARAY RIQUETT MORENO TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR  
AL TÍTULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN ESPECIAL**

**PROGRAMA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN ESPECIAL  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO  
PUERTO COLOMBIA  
2023**



**FORMACIÓN DOCENTE EN DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE PARA  
PROPICIAR ENTORNOS DE EDUCACIÓN INCLUSIVA A TRAVÉS DE LA PÁGINA  
WEB COMO RECURSO TECNOLÓGICO**

**KAROLAY ACOSTA DE LEÓN  
LUZ SHARAY RIQUETT MORENO  
TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO EN  
EDUCACIÓN ESPECIAL**

**VERONICA DE LA HOZ VARGAS**

**PROGRAMA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN ESPECIAL  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO  
PUERTO COLOMBIA  
2023**

NOTA DE ACEPTACION

---

---

---

---

DIRECTOR(A)

VERONICA DE LA HOZ VARGAS

JURADO(A)S

LILIANA HERRERA NIEVES

SHIRLEY BARREIRO NOVOA

# **FORMACIÓN DOCENTE EN DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE PARA PROPICIAR ENTORNOS DE EDUCACIÓN INCLUSIVA A TRAVÉS DE LA PÁGINA WEB COMO RECURSO TECNOLÓGICO**

## **RESUMEN**

Este estudio tiene como objetivo cualificar al cuerpo docente en Diseño Universal para el Aprendizaje en entornos educativos inclusivos a través de la página web como recurso tecnológico. Dentro de los basamentos teóricos se destacan Gil (2018), Rose y Meyer (2006), la Organización de las Naciones Unidas UNESCO (2009). Se realizó bajo el paradigma interpretativo con enfoque cualitativo y un diseño Investigación-Acción, dentro de las técnicas e instrumentos se destaca la observación participante, ficha de observación, entrevista semiestructurada y encuesta. Como resultado del análisis se encontró que hay una escasa formación docente en educación inclusiva para atención a la diversidad dentro de la institución educativa. A partir de los hallazgos, se hace necesario la formación docente en diseño universal del aprendizaje, a través de una página web que permite la formación en DUA, y las competencias adquiridas suponen un avance en la atención a la diversidad. En conclusión, esta herramienta generó buenos resultados, un nivel de participación y compromiso, lo cual demuestra que los protagonistas de los cambios en las instituciones son los docentes; ellos son los responsables de generar prácticas inclusivas, desde la posibilidad de participación de todos los estudiantes en igualdad de oportunidades.

**PALABRAS CLAVE:** Formación docente, Diseño Universal para el Aprendizaje; Educación inclusiva; Recurso tecnológico.

## **ABSTRACT**

This study aims to qualify the teaching staff in Universal Design for Learning in inclusive educational environments through the website as a technological resource. Within the theoretical foundations Gil (2018), Rose and Meyer (2006), the United Nations Organization UNESCO (2009) stand out. It was conducted under the interpretive paradigm with a qualitative approach and an Action Research design, within the techniques and instruments, participant observation, observation sheet, semi-structured interview and survey stand out. As a result of the analysis, it was found that there is little teacher training in inclusive education for the attention to diversity within the educational institution. Based on the findings, there is a need for teacher training in universal design for learning, through a web page that allows training in UDL, and the skills acquired represent an advance in the attention to diversity. In conclusion, this tool generated good results, a level of participation and commitment, which shows that the protagonists of the changes in the institutions are the teachers; they are responsible for generating inclusive practices, from the possibility of participation of all students with equal opportunities.

**KEY WORDS:** Teacher Training; Universal Design For Learning; Inclusive Education; Technological Resources.

## CONTENIDO

Resumen		
Introducción	.....	1
Objetivos	.....	3
Marco teórico	.....	6
Metodología	.....	12
Propuesta	.....	16
Resultados	.....	18
Discusión y conclusión	.....	23

## LISTA DE FIGURAS

### **Figura 1**

Metodologías de enseñanza de los docentes ..... **19**  
en los entornos educativos inclusivos

### **Figura 2**

*Resultados obtenidos de la página web* ..... **23**

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Matriz de análisis de datos – Entrevistas.....	21
--	----

## INTRODUCCIÓN

Como resultado de ajustes realizados en el sector educativo en distintos aspectos: político, social, cultural, y económico, se han logrado cambios en la atención educativa para los estudiantes en Colombia, lo cual ha generado un aumento creciente en la escolarización de estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo (N.E.A.E.) en las escuelas regulares.

Estas nuevas perspectivas permiten que la educación empiece a identificar diferentes necesidades educativas, y a realizar una construcción colectiva que implica tomar cada estudiante como un ser único con unas características individuales que lo llevan a participar de forma diferente en los contextos. En este sentido, se destacan crucialmente dos aspectos, tales como, la estructura del sistema educativo y la formación de los docentes, teniendo ésta última un gran desafío por enfrentar, pues no consiste en una tarea llevado a cabo de forma individual, sino que precisa alcanzar un proceso de desarrollo profesional de forma conjunta con todos los actores educativos, y aunque el Ministerio de Educación Nacional (2017) explica que se debe generar apoyo y orientación con respecto al tema, no especifican un plan de apoyo estructurado que guíe la labor del docente de aula en temas de inclusión educativa.

Por tanto, la formación docente debe ser una prioridad en las instituciones educativas, donde se incluyan los principales enfoques que favorezcan la atención a la diversidad en las aulas actuales y se asuma como meta indiscutible el desarrollo de formas de enseñanza que acepten y respondan positivamente a la diversidad.

Garzón, Calvo y Orgaz (2017) plantean que, por la falta de capacitación docente, no ha existido una respuesta en materia de diseños curriculares en torno a la inclusión, específicamente a aquellos estudiantes con NEAE. Esto demuestra la importancia de implementar cambios en las metodologías de enseñanza que satisfagan las necesidades de un número cada vez mayor de estudiantes y den respuesta a personas concretas, pero que resulten beneficiosas para todos los estudiantes.

Tomando lo anterior, queda claro que se hace necesario la adopción de un plan de estudio que se inspire en concepciones basadas en accesibilidad universal y diseño para todos, siendo el Diseño Universal Para el Aprendizaje (DUA) el más adecuado.

El DUA plantea que los currículos deben estar diseñados bajo los principios para la atención a la diversidad de los estudiantes, y expone que éste debe partir de tres principios fundamentales que nacen de investigaciones en el ámbito de las neurociencias. (CAST, 2018).

A su vez los autores Rose y Meyer (2002) plantean que las barreras en el aprendizaje no son inherentes a las capacidades de los estudiantes, sino que surgen en las interacciones de los materiales y métodos rígidos o pocos flexibles”

Esto demuestra la necesidad de una educación que responda a la diversidad de estudiantes pertenecientes a las escuelas, como uno de los principales medios para lograr atender a la diversidad, se encuentra la denominada educación inclusiva. Se entiende por educación inclusiva el proceso que permite abordar y responder a la diversidad de las necesidades de todos los

educandos a través de una mayor participación en el aprendizaje, las actividades culturales y comunitarias, reduciendo la exclusión dentro y fuera del sistema educativo. UNESCO (2008)

Considerando lo anterior y siguiendo los objetivos de la educación inclusiva, uno de los principales retos de la formación continua de docentes, debe ser la de disponer de currículos accesibles que contemplen la diversidad de estudiantes dentro de las aulas (Díez, et al., 2011).

Estudios de la UNESCO (2014), refieren que menos del 75% de los maestros han recibido alguna capacitación docente, sin embargo, algunos países han elaborado programas encaminados a esto debido a la necesidad que emerge de los contextos sociales. En razón de lo planteado anteriormente es pertinente realizar un estudio que permita la formación docente en DUA para propiciar entornos de educación inclusiva a través de una página web. En este sentido, se plantea la siguiente pregunta problema. ¿Cómo cualificar el cuerpo docente en DUA para propiciar entornos educativos inclusivos a través de recursos tecnológicos?

Esta investigación plantea como objetivo general cualificar al cuerpo docente en DUA en entornos educativos inclusivos a través de la página web como recurso tecnológico. Para dar cumplimiento a ellos se trazaron unos objetivos específicos que en primera instancia apunta a caracterizar las metodologías de enseñanza de los docentes en los entornos educativos inclusivos, seguido a ello diseñar la página web como recurso tecnológico y finalmente cualificar al cuerpo docente con relación al DUA en entornos educativos inclusivos.

En este orden de ideas, desde una perspectiva teórica, esta investigación es relevante, tal como lo plantean Spooner y otros (2007) “La formación del profesorado en DUA, favorece el desarrollo de estrategias inclusivas en la creación de contenidos de aprendizaje, haciéndolos más accesibles para todos los estudiantes.” Por lo que se refiere a un aspecto práctico, esta

investigación va a minorar las brechas de atención educativa a la diversidad, a través del uso de recursos tecnológicos como la página web.

Desde el ámbito metodológico, esta investigación presenta unos resultados que son de gran ayuda como referente a futuras investigaciones, debido a la poca disponibilidad de documentos que traten sobre la formación docente en DUA aplicando la página web como recurso tecnológico. Se evidencia a su vez, un impacto social favorable, ya que beneficia a todos los miembros de la comunidad educativa, motivando a los docentes a seguir en un proceso de formación que propicie la atención en educación inclusiva.

Para este estudio se tuvieron en cuenta investigaciones de orden internacional, nacional y local como: el trabajo de investigación ejecutado por Zerbato Ana y Goncalves Einiciea (2021), “El diseño universal para el aprendizaje en la formación de profesores: la investigación a las prácticas inclusivas”. Esta investigación tuvo como objetivo general abordar la importancia de la formación continua del docente en la atención a la diversidad en el aula. Dentro del basamento teórico se encuentra ag Ribeiro (2013). Madureira (2015) y Zerbato (2018). Para fines de esta los autores presentan una investigación cuantitativa, que se llevó a cabo con docentes de Educación Especial, así como orientadores y tutores. Con respecto a las técnicas se encuentran los cuestionarios y grupos de discusión, los hallazgos encontrados fueron analizados a través de la estadística descriptiva, los mismos se organizaron en forma de informes de caso para sintetizar la información recogida.

Los resultados encontrados mostraron que a menudo los profesores no se sienten suficientemente motivados para cambiar su práctica, planificar y hacer algo diferente, porque las condiciones de trabajo y la cultura escolar no siempre estimulan o exigen resultados a los alumnos

destinatarios de la Educación Especial, por esta razón se hace necesario incluir en la práctica docente los principios del DUA, lo cual para nuestra investigación le aporta la necesidad de una formación docente que pueda enriquecer los entornos de educación inclusiva partiendo de los principios del diseño universal del aprendizaje.

Otra investigación cuya temática puede ser tipificada como pertinente para los fines de este estudio es la realizada por González y Triana (2018) revista de la Universidad de la Amazonía, Colombia. Cuyo título es “Actitudes de los docentes frente a la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales”. Su objetivo general fue revisar las publicaciones que abordan los factores influyentes en las actitudes de los docentes hacia la inclusión de estudiantes con N.E.E. Dentro de los basamentos teóricos se destacan a (Vélez, L 2013), (Ramírez, E. 2019), ( Pájaro, C. Sarmiento, L . y Ramírez, E 2017).

Con respecto a la metodología se realizó una revisión bibliográfica exhaustiva sobre el tema en diversos motores de búsqueda; entre los registros obtenidos oscilaron entre 147 y 58 tras la combinación de diferentes palabras. De acuerdo a los resultados encontrados, los profesores, especialmente los que trabajan en instituciones públicas, tienen múltiples responsabilidades y se ven enfrentados a la "masificación" de la educación, marcada por grupos muy grandes a cargo de un solo docente, así mismo se resaltan las potencialidades que tienen los docentes, directivos docentes e instituciones educativas para que la inclusión brinde los resultados favorables que de ella se esperan en la formación integral de los estudiantes.

En este sentido, destacando como antecedente local la investigación realizada por Movilla y Suarez (2019) titulada “El Diseño universal del aprendizaje (DUA): una estrategia pedagógica para la cualificación de la intervención docente en el marco de la escuela inclusiva”. Esta

investigación tuvo como objetivo general realizar una cualificación de la intervención docente en el marco de la escuela inclusiva por medio de una estrategia pedagógica.

Dentro del basamento teórico está García, I. (2016), Gómez, I., Ladino, M., y Trujillo, C. (2016) y Flórez, L. y Serna, L. (2013). Para fines de esta investigación, los autores presentan una investigación cualitativa de tipo no experimental con un enfoque introspectivo vivencial, se llevó a cabo con seis docentes de las áreas de Lengua Castellana. En el análisis de los datos se evidenció que dentro de la intervención pedagógica los docentes aplican los principios del DUA, pero no lo hacen de manera intencionada. En este sentido, los resultados permitieron ver la necesidad de iniciar un trabajo de cualificación docente en torno a la inclusión, específicamente en el tema de DUA, teniendo en cuenta que en la población existen niños con discapacidades y que los docentes deben poder responder a las necesidades en el aula diversa.

## **Marco teórico**

### **Educación Inclusiva**

La educación inclusiva constituye un enfoque educativo basado en la valoración de la diversidad como elemento enriquecedor del proceso de enseñanza-aprendizaje y favorecedor del desarrollo humano. (Parra, 2010).

En este sentido, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO (2009) define la educación inclusiva como: “un proceso de fortalecimiento de la capacidad del sistema educativo para llegar a todos los educandos; por lo tanto, puede entenderse como una estrategia clave para alcanzar la EPT (educación para todos). Como principio general

deberá orientar todas las políticas y prácticas educativas, partiendo del hecho de que la educación es un derecho humano básico y el fundamento de una sociedad más justa e igualitaria”.

Teniendo en cuenta lo anterior, se debe mencionar que el concepto de inclusión, surge del movimiento que busca hacer efectivo el cumplimiento de todos los derechos de las personas con discapacidad, de este modo, asegurar su plena participación en los contextos de la sociedad; es decir, que las personas con discapacidad tengan acceso a las mismas experiencias que las demás en su entorno.

La educación inclusiva no corresponde a una innovación educativa, pues “comprende un conjunto de valores, principios, estrategias y experiencias destinadas a la democratización de la educación y a una actualización permanente, a través del desarrollo de propuestas pedagógicas que faciliten al estudiantado el derecho de acceso, de participación y de aprendizaje en igualdad de condiciones” (Castillo, 2014, p. 6), no siendo solamente un tema desarrollado a nivel educativo, se trata de una perspectiva de vida donde el respeto es la base fundamental para vivir en sociedad respetando y asumiendo la diversidad.

En este orden de ideas, referirse a educación inclusiva alude no solamente a facilitar el acceso a aquellas personas que son excluidas por alguna condición, su propósito es más profundo porque el sistema escolar en su totalidad deberá cambiar y ahí radica la importancia de que todos los miembros de la comunidad escolar participen con el objetivo de conseguir la eliminación de toda práctica excluyente y promover una educación de calidad para todas las personas. Así mismo, la importancia en la educación inclusiva radica en que debe ser flexible y garantizar que la educación haga parte del entorno de cada estudiante, ésta a la vez, tenga presente su entorno familiar y social con el objetivo de transformar comunidades y prepara al estudiante

potencializando su desarrollo personal, para el mundo del trabajo en donde aportará a la construcción de un mundo mejor.

### **Formación Docente**

La formación de docentes es, sin lugar a dudas, uno de los principales factores de la calidad educativa, es una palabra compuesta que hace referencia según Gil (2018), a los procesos educativos y se traduce en el desarrollo de la práctica docente en el aula, lugar donde se articulan los procesos de enseñanza y aprendizaje. En su teoría presenta tres pilares sólidos de la formación docente, los cuales se articulan con la actividad metacognitiva y autorregulación en la enseñanza, los cuales son: Planteamiento epistemológico en la construcción del conocimiento, Procesos de interacción en la enseñanza-aprendizaje y la Resolución de problemas. (pp. 24-25) Aunque estos ejes están separados por razones metodológicas, se encuentran mutuamente interrelacionados.

El autor explica que el primer pilar, alude a los esquemas y concepciones que poseen los docentes sobre el conocimiento científico, su enfoque, los métodos que los acompañan y la manera de enseñarlos en el aula. (pp. 335-339) En segunda instancia, el pilar de procesos de interacción, indica el trabajo en equipo en los que descansa el desempeño didáctico del docente (p.p. 387-394) en último lugar, el tercer pilar expone la perspectiva con la que resuelve problemas en el aula, la forma de pensar y de actuar del profesorado en la resolución de problemas, la cual guarda estrecha relación con el enfoque didáctico que los docentes aplican en el aula desprendiéndose del estilo tradicional de la formación que haya recibido. (p. 360)

Bajo esa premisa, el docente debe ser un facilitador de la construcción de conocimiento para promover la autonomía y la habilidad para desempeñarse en un contexto. Por eso, la formación docente debe apuntar a desarrollar la capacidad metacognitiva, autocrítica y reflexiva.

Estas competencias influyen en la efectividad y satisfacción de los estudiantes y docentes, como bien lo expresa el autor.

Ahora bien, existe consenso en que la educación inclusiva de estudiantes no puede realizarse sin una decidida intervención de los docentes y para ello, deben considerar la heterogeneidad de los estudiantes y evitar la tendencia tradicional a crear o percibir grupos homogéneos. En este sentido, la educación en la diversidad no puede desarrollarse desde dinámicas que falsean la realidad y empobrecen la interrelación entre estudiante y profesorado, excluyendo a todos aquellos que no se ajusten a la norma establecida. Moliner et al. (2017)

Para conseguir una educación verdaderamente inclusiva en el aula, la escuela, los docentes y toda la comunidad educativa han de estar comprometidos para alcanzar dichos objetivos, para ello se deben implementar distintas metodologías dentro del aula de clase. A continuación, se describen distintas metodologías para implementar en el aula, según Moliner et al. (2017):

-El aprendizaje cooperativo: El aprendizaje cooperativo es una estrategia metodológica en la que se percibe aula de clases como un espacio lleno de relaciones interpersonales en la que el docente no puede ser equivalente a ser un precursor del silencio, sino que es ser precursor de la comunicación, de la interacción social y lingüística. Así pues, se trata de una situación en la que todos trabajan para obtener resultados beneficiosos para ellos mismos y para los demás miembros del grupo.

-Aprendizaje dialógico: El aprendizaje dialógico pone el énfasis en potenciar las interacciones que fomentan el diálogo reflexivo, tanto dentro como fuera del aula. Esta

metodología, favorece las interacciones entre el alumnado, sin existir relaciones jerárquicas entre ellos.

-Estrategias metodológicas de regulación y autorregulación del aprendizaje: Para que un alumno aprenda de forma significativa y funcional, sea capaz de aplicar lo que ha aprendido a nuevas situaciones, es preciso que sepa anticiparse a la acción y planificarla de tal manera que pueda conseguir los objetivos de aprendizaje. Esta capacidad se aprende y, por lo tanto, ha de ser enseñada de forma sistemática por parte del docente

-Estrategias integrales: Esta metodología se emplea para la atención a la diversidad en el aula, donde se dan distintas estrategias de manera simultánea. No solo abarca la modificación de espacios, tiempos, grupos, sino que se basa en el conjunto de todas ellas.

En efecto, la formación docente requiere el conocimiento y el adecuado manejo de un amplio repertorio de estrategias didácticas que permitan llegar con la metodología más adecuada a las condiciones de todos los alumnos para así responder adecuadamente a cada una de sus necesidades.

### **Diseño Universal para el Aprendizaje**

El Diseño Universal para el Aprendizaje DUA, permite el acceso a todos los estudiantes al proceso de aprendizaje de los contenidos y temáticas que vienen estructurados en los currículos escolares, tiene como propósito eliminar todas aquellas barreras que se presentan en la participación y educación integral de todos los alumnos.

Según Alba (2012) el DUA es la base para comprender que la diversidad es un concepto que se aplica a todos los estudiantes, que tienen diferentes capacidades por fortalecer en el proceso

de aprendizaje, por lo tanto, ofrece distintas alternativas para acceder al proceso de construcción de conocimiento, donde no solo beneficia al estudiante con discapacidad, sino que también permite que el profesor reconozca los distintos estilos de aprendizaje de todos y también permite que el alumno escoja aquella opción con la que va aprender.

En este orden de ideas, el DUA se convierte en una oportunidad para brindar una educación de calidad para todos. Así mismo, es importante saber que cada estilo y ritmo de aprendizaje debe convertirse en la base para que el docente comprenda que los currículos y servicios educativos deben ser accesibles y significativos para todos respetando la diversidad.

El Diseño Universal para el Aprendizaje contribuye a llenar las necesidades de una mayor variabilidad de aprendices, sugiriendo metas, objetivos, métodos, materiales y evaluaciones más flexibles, que permiten a los educadores satisfacer la variabilidad de necesidades en la sala de clases. Rose, Meyer (2006).

En consecuencia, para lograr una mejor comprensión del DUA y su propósito principal, es necesario conocer cómo se genera el proceso de aprendizaje a partir de las funciones cerebrales, teniendo en cuenta los estudios realizados en el CAST (Centro para la Tecnología Especial Aplicada) (2018). De esta forma, es necesario resaltar que el cerebro cuenta con una red de comunicación neuronal subdividida en diferentes redes, las cuales funcionan de manera diferente en cada persona, haciendo que el aprendizaje de cada individuo se realice de forma diversa y necesite unas estrategias especiales para que desarrolle su proceso de aprendizaje y enseñanza.

Rose y Meyer (2002) desde el Centro de Tecnología Especial Aplicada, CAST, realizan el concepto de DUA y clasifican unas pautas que permiten el desarrollo de 3 principios fundamentales a través de los cuales se pretende responder al qué, cómo y porqué del aprendizaje

para lograr aprendices expertos. De esta manera, logran su clasificación para desarrollar potencialidades desde el Saber (qué); cuando el aprendiz logra identificar los recursos adecuados para el aprendizaje. Desde el saber hacer (cómo); con el desarrollo de las funciones ejecutivas, cuando el estudiante está orientado a cumplir sus metas y desde el Ser (por qué); cuando se logra el desarrollo de su motivación intrínseca, el desarrollo de hábitos y la autonomía necesaria para avanzar en su proceso de aprendizaje, apropiándose de él. Citado por Movilla, I y Suarez, P (2019).

El DUA propone una pauta para generar un marco para la mejora y optimización de la enseñanza-aprendizaje, pudiendo ser utilizadas por distintos profesionales de la educación, y por cualquier persona que quiera implementarlo en entornos de aprendizaje, ya que entrega sugerencias, lo que permite que las personas accedan y participen en oportunidades de aprendizaje significativas y desafiantes (CAST, 2018).

Teniendo en cuenta lo anterior, es importante a partir del DUA elaborar currículos que tengan como intención principal satisfacer las diferencias individuales, permitiendo así mismo un mejor medio de aprendizaje para todos y evitando acciones correctivas tales como las adaptaciones o los planes de mejora para apoyar el aprendizaje de los estudiantes.

### **Metodología**

La presente investigación se desarrolló bajo el paradigma interpretativo, el cual de acuerdo con Moreno, (2013) es un paradigma que trata de descubrir el significado de las acciones humanas y de la vida social, al dirigir la labor de entrar en el mundo personal de los individuos, en las motivaciones que lo orientan y en sus creencias, sigue una lógica inductiva que busca en la realidad natural de los sujetos el significado que le otorgan a los hechos investigados. El

proceso de investigación no se produce de modo lineal, sino circular, se reformula constantemente al dictado de las nuevas aportaciones que surgen como resultado de la interacción con la realidad.

En este sentido, este paradigma ayudó a conocer las actitudes que presentan los docentes frente a la inclusión educativa de estudiantes con necesidades educativas especiales en sus aulas, pues permitió adentrarse en sus prácticas pedagógicas y en el proceso de enseñanza y aprendizajes de los estudiantes.

Teniendo en cuenta lo anterior, tiene como enfoque el método cualitativo, el que por medio del paradigma interpretativo se logró la recolección de información. En este sentido, Bernal, (2010) define que, los investigadores que utilizan el método cualitativo buscan entender una situación social como un todo, teniendo en cuenta sus propiedades y su dinámica. En su forma general la investigación cualitativa pretende conceptuar sobre la realidad, con base en la información obtenida de la población o las personas estudiadas.

El presente estudio adoptó el enfoque cualitativo debido a que su naturaleza permitiría analizar el conocimiento que los docentes entrevistados han plasmado en torno al DUA, y además, se podría profundizar en las formas de conocimiento que han sustentado las actuaciones y experiencias de los entrevistados en los escenarios de educación inclusiva.

En este sentido, utilizando como punto de partida la investigación de carácter cualitativo, se utilizó para el desarrollo de este trabajo, el diseño de investigación Acción, Nanclares (2014), afirma que este modelo sugiere que los individuos participan activamente, y a partir de ello, junto a la aplicación de pruebas, recopilación de fotos y otras evidencias audiovisuales, el investigador recoge información necesaria que le permite sistematizar, analizar y reflexionar sobre una realidad, que metodológicamente contribuye con los resultados de la investigación.

En este orden de ideas, la investigación acción no se refiere solamente como un proceso de transformación de las prácticas docente, sino como un proceso de cambio social que se emprende colectivamente, lo cual relacionado con esta investigación resulta importante para brindar un recurso tecnológico apoyado en una página web que busca teniendo en cuenta las técnicas aplicadas verificar cuales son las dificultades presentadas en la práctica docente con el fin de que este recurso tenga las pautas ideales de formación docente en diseño universal del aprendizaje y vayan acorde a lo que requiere la educación inclusiva.

Para la recolección de información fue necesario el diseño y aplicación de instrumentos que permitieron analizar la situación anteriormente mencionada desde los ambientes reales con los docentes como; la observación participante, la ficha de observación, la entrevista semiestructurada y encuesta.

Jóciles, (2018) enfatiza que la observación participante, sobre todo en cuanto tiene de participación más que de observación, en efecto contribuye a que el investigador se haga un lugar en el campo en el que investiga, a adquirir claves culturales que le sean útiles en el desarrollo de otras técnicas (tanto como de la propia observación), a facilitarle aproximarse a sujetos y a información que, de otro modo, serían más inaccesibles. Dado que es una herramienta especialmente válida para producir datos sobre “el hacer” de los sujetos que se estudian, resulta oportuno conocer y reflexionar acerca de sus características distintivas.

En este sentido, la observación participante resulta imprescindible para esta investigación ya que requiere que el investigador esté inmerso y activo en el proceso, esto con el objetivo de poder tener una aproximación de la información relevante y a partir de ahí generar el recurso tecnológico.

Por otro lado, Arias, (2020) destaca que la ficha de observación se utiliza cuando el investigador quiere medir, analizar o evaluar un objetivo en específico; es decir, obtener información de dicho objeto. Se puede aplicar para medir situaciones extrínsecas e intrínsecas de las personas; actividades, emociones. También se puede aplicar para evaluar las redes sociales o indicadores de gestión.

La información recopilada se registró en las fichas de observación cualitativas, las cuales permitieron identificar las metodologías implementadas por los docentes de aula.

El segundo instrumento elegido para la recolección de datos en esta investigación fue la entrevista, teniendo en cuenta que el enfoque de la investigación es cualitativo, el tipo de entrevista que se emplea para recolectar datos es la entrevista semiestructurada, que según Vasilachis 2006, p.129 se trata de un tipo de entrevista que requiere de manera imprescindible de un ejercicio de diálogo sustentado en una capacidad de “escucha” que permite estar atento a lo que el otro dice, expresa o sugiere, que a lo que al investigador le preocupa.

De acuerdo a lo anterior, este instrumento no permite que los participantes expresen sus ideas, valoraciones, opiniones y percepciones.

De acuerdo con Arias, Jose (2020), la encuesta es una herramienta que se lleva a cabo mediante un instrumento llamado cuestionario, está direccionado solamente a personas y proporciona información sobre sus opiniones, comportamientos o percepciones. La encuesta puede tener resultados cuantitativos o cualitativos y se centra en preguntas preestablecidas con un orden lógico y un sistema de respuestas escalonado. Mayormente se obtienen datos numéricos.

Para el desarrollo de este artículo la encuesta o instrumento usado tuvo como finalidad indagar información vital en la formación del docente y su conocimiento DUA.

Como muestra poblacional se abordó a diferentes profesores resultando una muestra total de (4) docentes de diversas instituciones de Barranquilla (1) docente de preescolar, (1) docente de primaria, (1) docente de secundaria y (1) docente de educación superior.

### **Propuesta**

Se diseñó un sitio web que permite contribuir a la formación de los docentes en Diseño Universal para el Aprendizaje. La elaboración de esta herramienta se lleva a cabo haciendo uso de la plataforma Wix. <https://karolayacosta.wixsite.com/duaenlaescuela>

Para el diseño de la página web “DUA a la escuela” se tuvieron en cuenta la información teórica proporcionada por CAST (2018) en Universal Design for Learning Guidelines version 2.2. y diversos recursos y estrategias pedagógicas accesibles, aprendidas en la formación universitaria como educadoras especiales. Como resultado se obtuvo una herramienta en la que se conjugan armoniosamente las áreas de educación y tecnología.

El sitio web educativo busca incentivar a los docentes a diseñar sus planeaciones pedagógicas teniendo en cuenta el DUA, se les indica sugerencias y ejemplos de cómo realizar planeaciones accesibles para todos y les permite recibir ideas de adaptación de materiales según las características diversas de los estudiantes.

El análisis de la encuesta realizada a los participantes fue calificado como buena y se concluyó que “DUA a la escuela” puede contribuir para la formación docente en DUA y para

potenciar la Educación inclusiva, pudiendo expandir su público a otros docentes que no participaron, pero que necesitan este conocimiento.

En la página inicial del sitio Web se pueden observar siete secciones diferentes; Inicio, Sobre mí, Principios, Redes de conocimiento, Pautas, Estrategias y planeaciones, TIC para la inclusión.

En la sección “Principios” se puede observar una explicación sobre los 3 principios DUA enlazadas con las redes de conocimiento. En la sección “Redes de conocimiento” se encuentra información más detallada sobre las redes de conocimiento implicadas en el aprendizaje. En la siguiente sección “Pautas” se encuentra una breve explicación sobre las pautas y una imagen donde se evidencian cada una de ellas relacionadas con cada principio. En la sección “Estrategias y planeaciones” les compartimos diversas estrategias, recursos adaptados y planeaciones accesibles, que pueden servir de guía para los docentes. Y por último, en la sección “TIC para la inclusión” se puede observar la rueda del DUA en la que se ofrecen recursos tecnológicos organizados en torno a los tres principios del DUA y a las nueve pautas principales que definen las estrategias a seguir en cada principio.

### **Técnicas de análisis**

Una vez recopilada la información suministrada por los instrumentos, se seguirá un proceso de clasificación y categorización de la información a fin de obtener una visión amplia y completa de la situación objeto de estudio. En este sentido, indican (Taylor, 1992 como se citó en Marin, 2016) que el análisis de datos “es el conjunto de operaciones empíricas y conceptuales mediante las cuales se construyen y procesan los datos con el fin de ser interpretados”. En este sentido, una vez realizada la observación, la entrevista y la encuesta, se procederá a elaborar el

análisis de la información obtenida, la cual será sometida a triangulación. (Denzin, 2007 como se citó en Aguilera, 2014) plantea que la triangulación es “la combinación de dos o más teorías, fuentes de datos, métodos de investigación, en el estudio de un fenómeno singular.”

En este sentido, la triangulación permite una comprensión más integral y contextualizada de la compleja realidad de la interacción de los participantes educativos. En este tipo de investigación, la triangulación se utiliza para asegurar que la solución al problema de investigación sea la solución más cercana y realista. Así es como la triangulación realiza las funciones de confirmación, elaboración e iniciación.

## **Resultados**

A continuación, se muestran los principales resultados obtenidos en el estudio y discusión de cada una de las categorías.

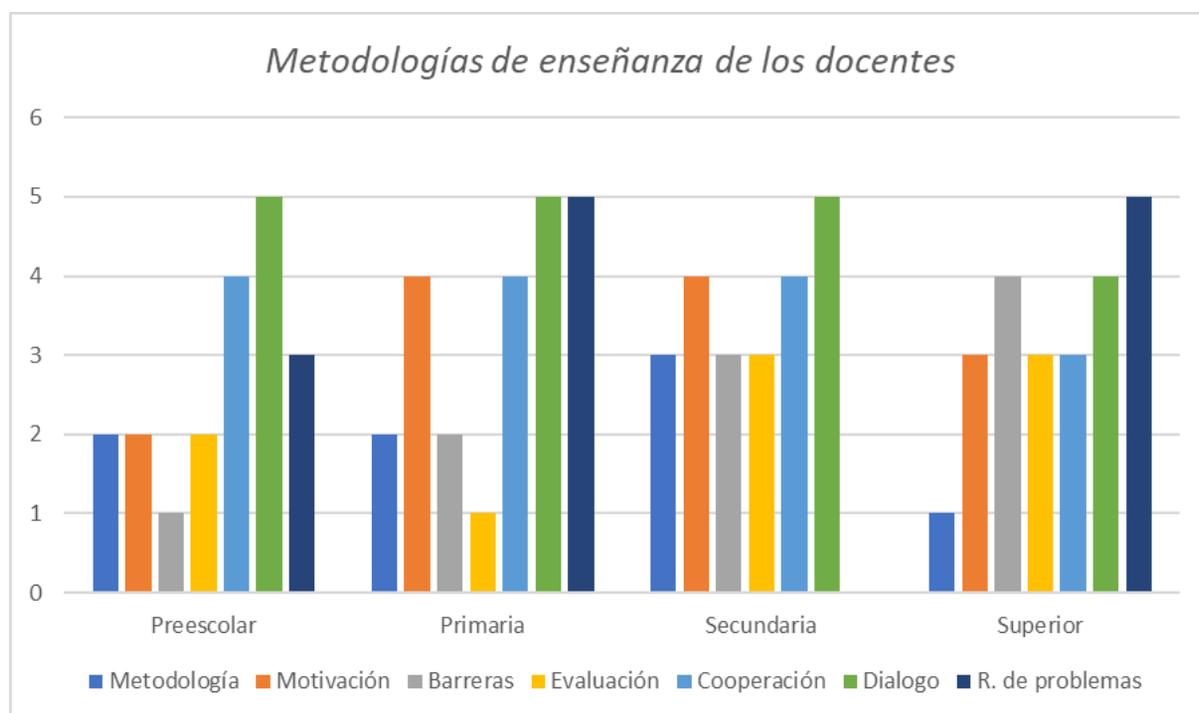
### *Categoría 1: Formación docente*

En los resultados obtenidos mediante la observación y la ficha de observación realizada a los docentes, nos brindó un panorama general sobre la forma como los docentes (4) entienden el proceso y las metodologías utilizadas frente a las personas con N.E.A.E. Se evidenció que los docentes implementan metodologías de aprendizaje cooperativo, fomentan los procesos de interacción en contextos variados entre los estudiantes y se constató la resolución de problemas frente a dificultades presentadas en el aula de clases, sin embargo, se reflejó que no todos los métodos utilizados en el aula son accesibles para todos los estudiantes; no se implementan estrategias que busquen eliminar las barreras de aprendizajes que se evidencia en algunos estudiantes, ni se atienden a los distintos estilos de aprendizaje.

Los resultados obtenidos de la ficha de observación con relación a las preguntas que apuntan a la categoría de formación docente se muestran en las siguientes gráficas de barras.

**Figura 1.**

*Metodologías de enseñanza de los docentes en los entornos educativos inclusivos*



*Nota.* (Elaboración propia) La figura representa los resultados obtenidos de la entrevista realizada a los docentes, con el fin de identificar sus metodologías de enseñanza en los entornos educativos inclusivos. Siendo 1 deficiente, 2 regular, 3 buena, 4 muy buena y 5 excelente.

*Categoría 2: Diseño Universal para el Aprendizaje*

Teniendo en cuenta la entrevista realizada a los (4) docentes, se puede evidenciar que tienen características individuales en sus prácticas educativas, las cuales se describirán a continuación, con respecto a la docente entrevistada de grado transición es necesario resaltar que

ella reconoce la importancia de la diversidad en el aula, la misma que da entrada a la inclusión y conoce los diferentes estilos de aprendizaje. Sin embargo, es necesario realizar un proceso de cualificación con respecto al diseño universal de aprendizaje y su aplicación en el salón de clases ya que, no lo ha implementado como debería ser por falta de información del mismo.

En este sentido, la docente de secundaria reconoce que es inclusión educativa y aquellas características que debe tener una institución para poder brindar una verdadera inclusión, así mismo enfatiza en la importancia que tiene el diseño universal para el aprendizaje en la práctica docente y que implementarlo sin duda aporta grandes experiencias significativas en el aula.

Por otro lado, la docente entrevistada de primaria reconoce todos aquellos factores que son importantes para lograr una verdadera inclusión educativa, la necesidad de mantener motivados a los estudiantes, el respeto y valoración de la diversidad en el aula, así mismo conoce sobre el DUA e identifica la importancia de este en el aula. Para finalizar, el docente entrevistado de educación superior reconoce todas las características que debe tener un docente para promover la inclusión educativa y la importancia de motivar a los estudiantes para lograr la participación y desarrollo integral de todos, sin embargo, no tiene mucho conocimiento acerca del DUA y no ha podido tener una experiencia directa con este ya que no lo ha aplicado como debería en el salón de clases.

Los resultados obtenidos de la entrevista semiestructurada a los docentes con relación a las preguntas que apuntan a la categoría de Diseño Universal para el Aprendizaje se muestran en el siguiente cuadro de categorización.

**Tabla 1.***Matriz de análisis de datos – Entrevistas*

El análisis de las entrevistas en las cuales participaron 4 entrevistados, se realiza siguiendo la técnica de análisis de contenido; de cada una de las entrevistas se revisó y analizó las respuestas y se seleccionaron fragmentos de estas, que dieran cuenta de la categoría definida en el artículo y de las preguntas o intervenciones realizadas por el entrevistador; en este proceso, se fueron creando palabras claves a las cuales se asociaban los fragmentos extraídos de la transcripción. Estas palabras claves corresponden a palabras y/o frases cortas de interés para la investigación y las que iban surgiendo de la entrevista, las cuales fueron diferenciadas por colores.

De este análisis se obtiene la siguiente matriz la cual define, asociada a la categoría y subcategoría, lo expresado por los informantes de manera textual y un análisis preliminar de lo que el entrevistador infiere de las voces de los entrevistados.

<b>Categoría: DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE</b>				
<i>Subcategoría: Principios fundamentales</i>				
<b>Palabras claves:</b>	<b>Docente preescolar</b>	<b>Docente primaria</b>	<b>Docente secundaria</b>	<b>Docente Edu. superior</b>
Recurso s adecuados, funciones ejecutivas, motivación.	Es un modelo educativo que busca eliminar todas las barreras de aprendizaje e incluir a todos los estudiantes con NEE.	El enfoque DUA hace referencia al desarrollo de entornos de fácil acceso para el aprendizaje, además busca una planificación didáctica y trata de lograr que todo el alumnado tenga oportunidades para	Si. Un modelo educativo que proporciona múltiples formas y métodos de aprendizaje, en donde todos los estudiantes puedan aprender sin limitación alguna.	Es un diseño educativo que busca brindar una educación de calidad para todos los estudiantes, eliminando así las barreras.

		<p>aprender. A su vez, facilita a los docentes un marco para enriquecer y flexibilizar el diseño del currículo, reducir las posibles barreras y proporcionar oportunidades de aprendizaje a todos los estudiantes</p>		
--	--	---	--	--

*Nota.* Elaboración propia

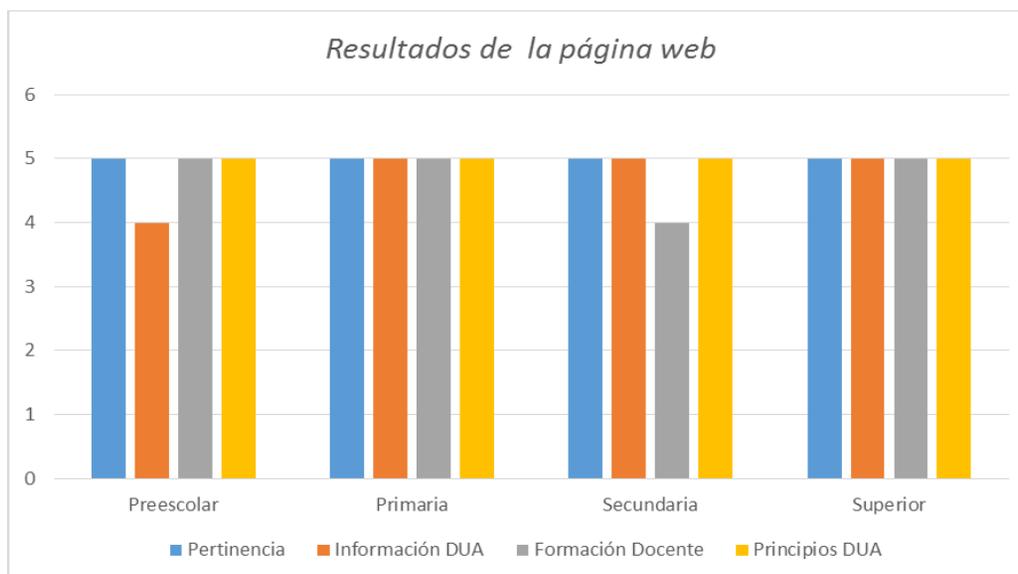
### *Categoría 3: Educación Inclusiva*

El siguiente apartado, se efectúa tomando como referencia la encuesta realizada a los (4) docentes de diferentes instituciones de Barranquilla, en la misma se ejecutaron diversas preguntas con la finalidad de poder determinar si el recurso tecnológico creado generó resultados satisfactorios en la práctica docente.

En este orden de ideas, se logró determinar que la página web realizada como recurso tecnológico tuvo grandes resultados que influyeron positivamente en la práctica docente, así mismo sirvió como elemento generador de inclusión, se evidenció que los 4 docentes lograron profundizar en el tema DUA, aprendieron estrategias y metodologías adecuadas para implementar en sus clases con el fin de responder a todas las necesidades de sus estudiantes, calificaron la página web como “Buena” y que aporta a la formación docente en entornos educativos inclusivos.

### **Figura 3.**

*Resultados obtenidos de la página web*



*Nota.* La figura representa los resultados obtenidos de la encuesta realizada a los docentes, con el fin de determinar los resultados obtenidos acerca de la página web. Siendo 1 deficiente, 2 regular, 3 buena, 4 muy buena y 5 excelente.

### **Discusión y conclusión**

La investigación presentada tuvo por objetivo cualificar al cuerpo docente docente en Diseño Universal para el Aprendizaje a través de la página web como recurso tecnológico. A la luz de los resultados, todo apunta a que la formación docente en DUA resulta importante tanto para las premisas de la educación inclusiva como para la adquisición de competencias que permitan incorporar los tres principios del DUA en la práctica docente.

En este sentido, el presente estudio permitió develar que se evidencia una limitante en la cualificación docente, ya que las metodologías utilizadas requieren que puedan brindar un proceso de enseñanza y aprendizaje significativo para todos los estudiantes. Aunque se cuenta con normativas que establecen la inclusión educativa, se requiere la puesta en marcha de la misma, solo así los docentes podrán hacer realidad un efectivo proceso de inclusión educativa cuando cuenten con las capacitaciones y herramientas pedagógicas que los lleven a una práctica realmente

incluyente. Cuando los docentes desconocen el enfoque DUA, están desaprovechando las herramientas con las que cuenta la Institución a nivel de medios, métodos, estrategias de aprendizaje y calidad humana con las cuales no solo se puede favorecer a la población con NEAE; sino que permite descubrir y desarrollar acciones que apunten a responder los diferentes estilos de aprendizaje.

En este orden de ideas, es imprescindible que la formación docente en DUA involucre profundamente la educación inclusiva, de modo que esto ayude a enmarcar los principios, así también establecer un sentido dentro de dicho marco, es cuando resulta importante resaltar que exista una constante formación docente ya que no se basa en solo unas horas o días, requiere de un aprendizaje profundo que involucre la aplicación técnica de las pautas, esto con el fin de poder brindar una educación de calidad para todos los estudiantes y a su vez lograr que ellos desarrollen todas sus habilidades y capacidades. En relación con lo anterior, el DUA puede constituir un marco idóneo en el que formar a los docentes para atender la diversidad en las instituciones desde una concepción inclusiva de la educación. Así pues, la mayoría de las investigaciones destacan resultados positivos para el desarrollo profesional del profesorado, tanto en su etapa de formación inicial como de formación constante.

La importancia del DUA como medio para favorecer la diversidad en el aula, rompe con el mito de que esta solo se puede lograr con adecuaciones curriculares no significativas, sin tener en cuenta de que las verdaderas barreras se presentan en el entorno y en destinar sólo una forma para mediar los aprendizajes. Para que el DUA vaya de la mano con el proceso de aprendizaje se requiere que los estudiantes sean protagonistas de su propio desarrollo evaluativo. En este sentido, la educación inclusiva hace referencia a la existencia de un proceso de formación integral y

permanente, cuya finalidad es permitir el desarrollo de sus potencialidades y eliminar las barreras para el aprendizaje de los estudiantes.

Finalmente, el análisis de las categorías manifestadas en la investigación permitió dar respuesta a la pregunta planteada, realizando una cualificación docente en DUA por medio de la página web “DUA a la escuela”. A través de los resultados obtenidos se logró determinar la importancia de que los docentes tengan una formación constante, así mismo la gran viabilidad que tiene la aplicación del DUA en aulas inclusivas, en este sentido el recurso tecnológico utilizado generó un impacto positivo en la práctica de los docentes.

**Bibliografía:**

Aguilera, L. (2014) El método de las triangulaciones sucesivas. Un caso CTS: Yachay, Ecuador. *Revista Iberoamericana CTS*. <https://xdoc.mx/documents/el-metodo-de-las-triangulaciones-sucesivas-un-caso-5f5547420aacc>

Arias. J. (2020) Técnicas e instrumentos de investigación científica. *Biblioteca Nacional de Perú*.

Bernal, C (2010). *Metodología de la Investigación*. PEARSON. <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>

Berrios, Ximena. (2019). Diseño Universal para el Aprendizaje en la Práctica Docente de Profesoras de 1º Año Básico en sus Clases de Lenguaje y Comunicación. *Universidad de Chile. Escuela de Postgrado*.

CAST. (2018). Universal Design for Learning Guidelines version 2.2. [https://udlguidelines.cast.org/?utm\\_source=castsite&lutm\\_medium=web&utm\\_campaign=none&utm\\_content=aboutudl](https://udlguidelines.cast.org/?utm_source=castsite&lutm_medium=web&utm_campaign=none&utm_content=aboutudl)

Díez, E., Alonso, A., Verdugo, M. A., Campo, I., Sancho, I., Sánchez, S., Moral, E. (2011). *Espacio Europeo de Educación Superior: estándares e indicadores de buenas prácticas para la atención a estudiantes universitarios con discapacidad*. INICO. [https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/113067/INICO\\_DiezE\\_EEES.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/113067/INICO_DiezE_EEES.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Garzón, P., Calvo, M.I., Orgaz, M.B. (2016). Inclusión educativa. Actitudes y estrategias del profesorado. *Revista Española de Discapacidad*. 4(2), 25-45.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5765598>

Gaviria, Isabel. (2021). Implementación del diseño universal de aprendizaje: Estrategia educativa inclusiva en la enseñanza de la lectoescritura del grado primero primaria de la institución educativa CASD. Obtenido de  
[https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/13174/1/TM.ED\\_GaviriaArbelaezIsabelCrisitina\\_2021](https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/13174/1/TM.ED_GaviriaArbelaezIsabelCrisitina_2021)

Gil, R. L. (2018). *La Formación Docente: Horizontes y rutas de innovación*. CLACSO.  
<https://www.jstor.org/stable/j.ctvnp0k1g>

Gonzalez, Y. Triana, D. (2018) Actitudes de los docentes frente a la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales. Universidad de la Amazonia. Obtenido de  
<http://www.scielo.org.co/pdf/eded/v21n2/0123-1294-eded-21-02-00200.pdf>

Guerrero. M. (2016). La investigación cualitativa. *INNOVA Research Journal*, ISSN 2477-9024. Vol. 1, No.2 pp. 1-9. Obtenido de  
<https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/3645/3/document.pdf>

Jociles. M. (2018). La observación participante en el estudio etnográfico de las prácticas sociales. Universidad Complutense de Madrid. Obtenido de  
<http://www.scielo.org.co/pdf/rcan/v54n1/0486-6525-rcan-54-01-00121.pdf>

Marín L. A., Hernández R. E., Flores Q. J. Metodología para el análisis de datos cualitativos en investigaciones orientadas al aprovechamiento de fuentes renovables de energía.

*Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Educación, Turismo, Ciencias Sociales y Económica, Ciencias del Agro y Mar y Ciencias Exactas y aplicadas. Vol I (1).*

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7062638>

Medina, Marta. (2017). La educación inclusiva como mecanismo de garantía de la igualdad de oportunidades y no discriminación de las personas con discapacidad. Una propuesta de estrategias pedagógicas inclusivas. *Universidad de Jaén*. Tesis Doctoral. Obtenido de <https://ruja.ujaen.es/bitstream/10953/896/3/9788491590743.pdf>

Ministerio de Educación Nacional, (2017). Decreto 1421 de 2017. Recuperado de: <http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%201421%20DEL%2029%20>

Moliner García, O., Sanahuja Ribés, A. y Benet Gil, A. (2017). *Prácticas inclusivas en el aula desde la investigación-acción* [Tesis de maestría no publicada, Universitat Jaume I]. [http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/168902/s127\\_impresora.pdf?sequence=2&isAllowed=y](http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/168902/s127_impresora.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

Moreno, M. (2013). En la Construcción del Conocimiento desde los Objetivos de Investigación. *Instituto Pedagógico de estudios superiores de Jalisco*. Obtenido de [http://aulavirtualmx.com/Archivos/LIBRO\\_SER\\_ESTUDIANTE.pdf#page=137](http://aulavirtualmx.com/Archivos/LIBRO_SER_ESTUDIANTE.pdf#page=137)

Movilla, Ivón y Suarez, Sandra. (2019). El Diseño universal del aprendizaje (DUA): una estrategia pedagógica para la cualificación de la intervención docente en el marco de la escuela inclusiva. Obtenido de <https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/3092/32787453%20%e2%80%93%2022517339.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Nanclares, R. (2014). Cocreación: una propuesta para la recolección, sistematización y análisis de la información en la investigación cualitativa. *Enl@ce: Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 11(1), 11–24.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=82331500005>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2008). *Conclusiones y Recomendaciones emanadas de la 48ª reunión de la Conferencia Internacional de Educación*. Ginebra, Suiza: UNESCO-Oficina Internacional de Educación.  
<http://www.ibe.unesco.org/es/conferencia-internacional-de-educaci%C3%B3n/48a-reuni%C3%B3n-2008>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO. (2014). *Estrategia de educación de la UNESCO, 2014-2021*.  
[https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000231288\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000231288_spa)

Parra, D, C. (2010). Educación Inclusiva: un modelo de educación para todos. *Revista ISEES* N.8.

Rose, D. y Meyer, A. (2002). *Teaching every student in the digital age: universal design for learning*. ASCD. <https://www.google.com/books/edition//B0iAQAAIAAJ?hl=en&gbpv=0>

Rose, D., Harbour, W., Johnston, C., Daley, S. y Abarbanell, L. (2006). Universal design for learning in postsecondary education: reflections on principles and their application. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 19(2), 135–151.

Spooner, F., Baker, J., Harris, A., Ahlgrim-Delzell, L., y Browder, D. (2007). Effects of Training in Universal Design for Learning on Lesson Plan Development. *Remedial and special*

education,

28(2),

108–116.

[https://www.researchgate.net/publication/249835282\\_Effects\\_of\\_Training\\_in\\_Universal\\_Design\\_for\\_Learning\\_on\\_Lesson\\_Plan\\_Development](https://www.researchgate.net/publication/249835282_Effects_of_Training_in_Universal_Design_for_Learning_on_Lesson_Plan_Development)