

# El diseño universal para el aprendizaje como sustento teórico y práctico para el paradigma inclusivo en el planeamiento docente

Rebeca Paredes

Máster en Calidad  
y Mejora de la Educación



MÁSTERES  
DE LA UAM  
2017 - 2018

Facultad de Formación  
de Profesorado y Educación



# Máster en Calidad y Mejora de la Educación

## TRABAJO FIN DE MÁSTER

EL DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE COMO  
SUSTENTO TEÓRICO Y PRÁCTICO PARA EL PARADIGMA  
INCLUSIVO EN EL PLANEAMIENTO DOCENTE

Proyecto de innovación docente en una escuela privada de  
Asunción-Paraguay

Autora: Rebeca Paredes

Curso: 2017/2018



## INDICE

Resumen.....	3
Abstract.....	3
1.Introducción.....	4
2.Análisis del Contexto.....	6
2.1.Características del centro.....	6
2.2.Características del profesorado.....	7
2.3.Características del alumnado.....	7
2.4.Características de las familias.....	7
3.Descripción y resultados del diagnóstico inicial.....	8
3.1.Instrumentos utilizados.....	8
3.2.Resultados.....	8
4.Marco Teórico.....	11
4.1.Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): concepto y principios.....	11
4.2.Redes neuronales conectadas a los principios del DUA.....	13
4.2.1.Redes Afectivas.....	13
4.2.2.Redes de Reconocimiento.....	14
4.2.3.Redes Estratégicas.....	16
4.3.Beneficios del DUA en el aula.....	17
4.4.Importancia de la capacitación docente para la implementación del DUA.....	19
5.Objetivos.....	21
5.1.Objetivo General.....	21
5.2.Objetivos Específicos.....	21
6.Metodología.....	21
6.1.Fase de Iniciación.....	22
6.2.Fase de Implementación.....	24
6.3.Fases de Institucionalización.....	30
7.Evaluación del proyecto.....	31
8.Reflexiones Finales.....	32
9.Referencias Bibliográficas.....	33
10.Anexos.....	36

## **Resumen**

El presente trabajo describe los tres principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), además puntualiza algunos beneficios que brinda el DUA a la hora de atender y dar respuesta a la diversidad, teniendo en cuenta la heterogeneidad de los estudiantes. Asimismo, también resalta la importancia del desempeño docente en relación al DUA. Se propone un proyecto de innovación docente para llevarse a cabo en una escuela primaria en Asunción-Paraguay. Partiendo de las principales necesidades detectadas en la evaluación diagnóstica, y tras un análisis de la literatura científica, se formulan como objetivos mejorar la inclusión en el centro mediante la implementación de los principios del DUA en el planeamiento curricular e impulsar el trabajo colaborativo entre todos los docentes del centro. Para conseguir dichos objetivos, se diseña la metodología, se concreta el cronograma y se planifica la evaluación del propio proyecto.

Palabras claves: DUA, diseño universal para el aprendizaje, prácticas inclusivas, trabajo colaborativo.

## **Abstract**

This paper describes the three principles of Universal Design for Learning (UDL), also points out some benefits provided by the UDL when dealing with and responding to diversity, taking into account the heterogeneity of students. Likewise, it also highlights the importance of the teaching performance according to the UDL. A teaching innovation project is proposed to be carried out in a primary school in Asunción-Paraguay. Starting from the main needs detected in the diagnostic assessment, and after an analysis of the scientific literature the objectives are formulated to improve the inclusion in the primary school by implementing the principles of the UDL in the curricular planning and to promote the collaborative work among all the teachers of the school. To achieve these objectives, the methodology is designed, the timetable is specified and the evaluation of the project itself is planned.

**Key words:** UDL, universal design for learning, inclusive practice, collaborative work.

## 1. Introducción

Paulo Freire en su libro *Cartas a Quien Pretende Enseñar* (2008, p. 26) expresa “...la tarea docente exige seriedad, preparación científica, preparación física, emocional y afectiva ...es imposible enseñar sin coraje, sin la valentía de los que insisten mil veces antes de desistir”. Sin lugar a dudas, el trabajo docente conlleva compromiso, por eso las personas que pretenden dedicarse a la docencia deben sentir el amor hacia esta profesión, y no considerarla como una carrera fácil y corta, o como un atajo para salir a la vida profesional y laboral.

El trabajo docente no se desarrolla solo dentro del aula, sino que continua fuera participando de actividades formativas, atendiendo a las familias, etc. El docente trabaja con niños, adolescentes y adultos con sentimientos, miedos, sueños, ilusiones y características diferentes que hacen que el estar en aula se vuelva cada día un nuevo desafío. El educador consciente de su responsabilidad, lleva una práctica analítica y reflexiva, donde la tensión dialéctica entre la teoría y la práctica se convierten en oportunidades para seguir aprendiendo. Por lo tanto, el docente que pretende implementar buenas prácticas, busca nuevos y mejores recursos para que los alumnos puedan cosechar más éxitos.

Uno de los retos para los docentes del siglo XXI es proporcionar una educación acorde a los desafíos de esta nueva era y a las exigencias sociales, de ahí que, la formación continua y el crecimiento profesional es un deber que todo docente debe buscar. Consecuentemente, el presente trabajo surge ante la necesidad imperante de cambio educativo en un centro ubicado en la ciudad de Asunción – Paraguay, dada la falta de capacitación y formación continua del profesorado para proveer mejores prácticas acorde a las necesidades del alumnado. En el 2013 el gobierno paraguayo ha promulgado una ley concebida como Ley Inclusiva 5136/13, la cual promueve la enseñanza a través de un diseño universal donde todos los alumnos puedan ser beneficiarios y destinatarios de una educación de calidad. El artículo primero de dicha ley expone:

Esta ley tiene por objeto establecer las acciones correspondientes para la creación de un modelo educativo inclusivo dentro del sistema regular, que remueva las barreras que limiten el aprendizaje y la participación, facilitando la accesibilidad de los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo por medio de recursos humanos cualificados, tecnologías adaptativas y un diseño universal.

Debido a la aprobación de la ley los docentes en las escuelas tanto públicas, privadas y concertadas están en la obligación de la implementación de un diseño universal en sus prácticas, sin embargo, según las afirmaciones de algunos maestros dicho enfoque no es conocido. El desconocimiento de la ley por parte de los docentes supone una debilidad muy visible en el sistema educativo paraguayo, ya que, es paradójico que el gobierno esté promoviendo la enseñanza a través de un diseño universal, pero no provea los recursos y capacitaciones pertinentes para su correcta implementación. Por lo anterior, este trabajo se enfoca en la capacitación docente para promover mejores prácticas inclusivas y así propiciar cambios profundos en el ejercicio docente y la cultura del centro.

En este trabajo se propone un proyecto de innovación docente, para dar respuesta a la problemática de falta de capacitación docente que dificulta el nuevo paradigma de la inclusión en Paraguay. La necesidad de formación y actualización docente es inminente, y como describe un titular de un periódico paraguayo “la escasa formación docente es uno de los problemas que prorroga la inclusión en el sistema educativo paraguayo” (Irala, 2017, s.p.). Esas pocas palabras encierran una gran verdad y reflejan la realidad de la educación paraguaya.

El informe de este proyecto de innovación se presenta de la siguiente manera: en primer lugar, se describe el contexto en el cual se pretende realizar este trabajo, teniendo en cuenta el profesorado, el alumnado y las familias. Seguidamente, se muestran los resultados del diagnóstico inicial que ha permitido detectar las principales necesidades. Después se aborda el marco teórico que está integrado por cuatro apartados que son: concepto y principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), las redes neuronales conectadas a estos últimos, beneficios de la implementación del DUA en el aula, así como la importancia de la capacitación docente para su correcta implementación. Posteriormente, se presentan los objetivos y la metodología de este proyecto, cuyas fases siguen la propuesta de Fullan (2002) de iniciación, implementación e institucionalización. De igual manera, se describe las evaluaciones que se llevarán a cabo; terminando con las reflexiones finales de la autora a modo de conclusión.

## **2. Análisis del Contexto**

### **2.1. Características del centro**

El centro en el cual se pretende realizar este proyecto de innovación docente abrió sus puertas en el año 1920, siendo el primer centro educativo primario mixto del país. El centro está ubicado en la ciudad de Asunción-Paraguay y es reconocido a nivel nacional por ser pionero en varias áreas como, por ejemplo, la introducción de torneos deportivos en el año 1923, exhibiciones gimnásticas en el año 1925, organización de la primera biblioteca escolar en el año 1931, laboratorios científicos en el año 1938, entre otras cosas. Este centro educativo tiene una reputación positiva en el campo educativo a nivel nacional y es un centro de referencia para otras instituciones. Cabe destacar que este centro primario es para personas de clase media-alta por lo cual cuenta con recursos financieros para la mejora del centro.

Desde sus inicios, este centro es bilingüe con la enseñanza del castellano e inglés como lenguas vehiculares dentro de la institución. Las etapas educativas ofrecidas por el centro van desde primero de primaria hasta sexto de primaria, teniendo cada curso cuatro secciones o clases (A, B, C y D). Referente a la infraestructura, el centro cuenta con un museo, biblioteca, laboratorio informático y de ciencias, pistas para la práctica de deportes, una pileta aclimatada, un polideportivo, salón de actos, pabellón de artes (danza, música, artes plásticas) y comedor propio entre otras cosas. El año escolar para los alumnos va desde la última semana de febrero hasta la primera semana de noviembre, teniendo un descanso de 20 días en julio por las vacaciones de invierno. El horario de clases va desde las 7:20 am hasta las 16:00 hs. de lunes a viernes. Cabe destacar que el centro tiene un enfoque artístico/deportivo y la mayor dotación de recursos tanto humanos como materiales va destinada a estas dos áreas.

El centro cuenta con un documento institucional único, denominado; Plan Educativo Institucional, que sirve como marco de referencia para todas las acciones que se realizarán en el centro. En este documento se detallan los parámetros y criterios a ser tomados en cuenta en relación a la organización, objetivos, misión y visión, proyectos pedagógicos, líneas metodológicas, planteamientos educativos, etc. Este documento sirve como instrumento para tener una línea de actuaciones coherentes y cohesivas dentro del centro, y su revisión para posibles modificaciones se realiza anualmente con la ayuda de los maestros y directivos, por lo que significa que no es un documento definitivo más bien a partir de las reflexiones docentes se pueden implementar posibles mejoras para el beneficio de todos.

## **2.2. Características del profesorado**

Esta escuela primaria cuenta con tutores de una edad comprendida entre los veinticinco y los sesenta y cinco años aproximadamente. La experiencia en el área educativa de la mayoría de los maestros en este centro es de entre cinco a treinta y cinco años de labor como educadores. Hay un tutor por clase, tres maestras de apoyo que rotan según la necesidad del profesorado, un equipo técnico (compuesto por psicopedagoga, psicóloga, orientadora y asesora), un equipo de artes (compuesto por aproximadamente diez maestros), un equipo de educación física (compuesto por aproximadamente quince maestros) y un equipo de informática (compuesto por tres maestros). La directora, la vicedirectora y la jefa de estudios forman el equipo directivo.

## **2.3. Características del alumnado**

Actualmente este centro cuenta con aproximadamente 700 alumnos distribuidos en clases de veintinueve alumnos. El rendimiento académico de los alumnos, en su mayoría, es de medio a medio alto, en cierta medida debido al nivel socioeconómico de las familias. Los alumnos tienen la posibilidad de tener ayudas y apoyos externos, principalmente de profesores particulares para las asignaturas de inglés, castellano y matemáticas. Los alumnos en general están motivados, disfrutan de su tiempo en el centro y de las actividades ofrecidas y, por ser un centro bilingüe, están muy entusiasmados en aprender una segunda lengua. La mayoría de los alumnos después del término de clases realiza actividades extracurriculares dentro de la institución.

## **2.4. Características de las familias**

En líneas generales, las familias trabajan de manera muy cercana apoyando cada iniciativa que el centro proponga. Mayoritariamente, son padres presentes que se preocupan por el éxito de sus hijos. Dada la trayectoria de la institución, la mayoría de los padres son antiguos alumnos manteniéndose así una línea de generaciones que asiste al mismo centro. Esto hace que exista un sentimiento de pertenencia, por lo cual el apoyo y respaldo al centro se da con mucha facilidad. Es más, el centro honrando a los padres por esta fidelidad y amor hacia el centro, ha creado un día especial para recordar los días escolares (de los padres). Las familias, por lo tanto, son actores vitales en el buen funcionamiento del centro y en el acompañamiento de los alumnos.

### 3. Descripción y resultados del diagnóstico inicial

#### 3.1. Instrumentos utilizados

Para la realización del diagnóstico inicial se han utilizado dos instrumentos.

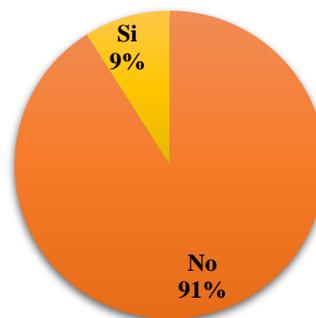
- Un cuestionario con catorce ítems enviado digitalmente a sesenta y cinco maestros del centro (ver anexo 2), con la obtención de cincuenta y seis respuestas. El cuestionario constaba de cuatro dimensiones principales: conocimiento del DUA y de la legislación paraguaya sobre inclusión, capacitaciones, fortalezas/debilidades en el desempeño docente y participación de las familias.
- Un registro de observaciones completadas por la autora desde el curso 2010/11.

#### 3.2. Resultados

En primer lugar en este apartado se presentan, a modo de síntesis, los principales y más relevantes resultados extraídos de los cuestionarios, seguidamente, se presenta el análisis de los registros de observación.

Respecto al cuestionario, en la dimensión de conocimiento referente al enfoque educativo Diseño Universal para el Aprendizaje, como indica la figura 1, el 91% de los maestros admitieron desconocer el enfoque, y el restante 9% admitieron conocer el enfoque.

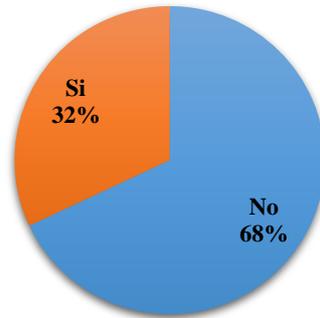
**Figura 1: Conocimiento del Diseño Universal para el aprendizaje**



■ No ■ Si Fuente: Elaboración propia

En cuanto al conocimiento de la legislación educativa paraguaya y la enseñanza a través de un diseño universal, la figura 2 muestra que el 68% de los participantes manifestaron no tener conocimiento de dicha ley y el 32% respondieron estar en conocimiento de la ley. Sin embargo, el 100% de los participantes que han contestado afirmativamente al conocimiento de la ley 5136/13 manifestaron no haber recibido capacitación o formación sobre el diseño universal.

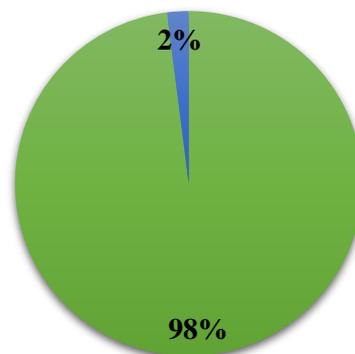
**Figura 2: Conocimiento de la legislación  
5136/13**



■ No ■ Si Fuente: Elaboración Propia

Por otra parte, como se puede ver en la figura 3, el 98% de maestros manifestaron la necesidad de formación para mejorar la atención a la diversidad puesto que, según las encuestas, una de las mayores barreras para la práctica inclusiva es la falta de conocimientos. Tan solo el 2% de los maestros encuestados respondieron no necesitar capacitación docente. El 98,2% de los maestros encuestados tiene uno o más de un alumno con necesidades específicas de apoyo. Además, el 96.4% de los maestros admite que el centro necesita un plan de mejora para la inclusión de todos los alumnos.

**Figura 3: Necesidad de capacitación docente**



■ Si ■ No

Fuente: Elaboración propia

Respecto a las debilidades en la práctica, en las respuestas abiertas del cuestionario, se destaca: poco tiempo para reflexionar, mucha competencia entre maestros, poco trabajo en equipo, falta de hábito de planificación diaria, falta de conocimientos, desactualización, monotonía, mucha rutina, metodologías desfasadas, mecanicismo, cansancio, sedentarismo docente, falta de conocimientos en relación a inclusión, entre otras cosas.

En cuanto a fortalezas en la práctica docente se enfatiza: dinamismo, pasión, creatividad, responsabilidad, compromiso, orden, ganas de aprender, organización, sensibilidad hacia las necesidades de los alumnos, larga trayectoria en el área educativa, etc.

Dada la contradicción entre algunas de las debilidades y fortalezas señaladas por los docentes, se ha considerado necesario analizar el segundo instrumento utilizado para el diagnóstico inicial (registros de observaciones de la autora del TFM completados desde el curso 2010/11). Estos registros muestran la perspectiva de la autora como docente del centro. Las observaciones descritas en el registro recogen que en el centro hay mucha resistencia al cambio y las prácticas docentes son casi automáticas y rutinarias. La mayoría de los maestros ocupa el mismo puesto de trabajo hace varios años, de manera que, el currículo, o plan anual, lo tienen memorizado, utilizando siempre las mismas metodologías o reciclando estrategias desde hace quince años aproximadamente.

Consecuentemente, esto hace que el interés por seguir formándose sea mínimo o inexistente. Además, en este centro, el trabajo en equipo es casi nulo y la mayoría de los docentes trabaja de forma aislada ya que existe una cultura de competencia que no facilita el trabajo en equipo. El tiempo de reflexión es escaso y como están acostumbrados a la rutina piensan que no hay otra manera de hacer las cosas.

También, muchos de los docentes de esta escuela, ya alcanzaron una edad avanzada y la teoría ya no les interesa o están poco actualizados. Generalmente los docentes con mayor experiencia son los que tienen una actitud negativa para introducir modificaciones en sus prácticas docentes, tienen la creencia de que la reflexión no es necesaria en su práctica. Esta percepción está en sintonía con la afirmación de Day (2006, p. 123), “...después de diez años, los profesores atormentados y agotados se hacen resistentes al aprendizaje, al cabo de veinticinco años de vida en las escuelas, se considera que muchos educadores están quemados”.

Los resultados encontrados tanto en los cuestionarios como en el análisis de las percepciones de la autora sirven como referencia y punto de partida para proponer este proyecto de innovación docente, con el objetivo de dar respuesta a la necesidad de los maestros de seguir expandiendo sus conocimientos en cuanto a inclusión y metodologías inclusivas que sean beneficiosas para todos los alumnos. Además, los maestros reconocen la falta de reflexión docente como una debilidad que afecta el trabajo con los alumnos y su desempeño como docentes.

A continuación, a modo de síntesis, se presenta el análisis DAFO realizado a partir de los datos extraídos de los cuestionarios y los registros de observación para la evaluación inicial.

Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de conocimientos</li> <li>• Falta de hábito para planificación</li> <li>• Mucha competitividad entre docentes</li> <li>• Poca reflexión</li> <li>• Sedentarismo y mucha rutina</li> <li>• Cansancio</li> <li>• Metodologías desactualizadas</li> <li>• Falta de liderazgo</li> <li>• Poco trabajo en equipo e intercambio entre docentes</li> <li>• Capacitaciones inservibles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Miedo al cambio</li> <li>• Currículo inflexible</li> <li>• Poco acompañamiento por parte de los directivos</li> <li>• Incertidumbre ante cambios</li> <li>• Maestros desactualizados</li> <li>• Desconocimiento de la legislación 5136/13</li> <li>• Ausencia de capacitaciones para dar respuesta a las necesidades educativas de los maestros</li> <li>• Utilización de exámenes como único instrumento de evaluación</li> </ul>
Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexibilidad</li> <li>• Comprensión</li> <li>• Perseverancia</li> <li>• Creatividad</li> <li>• Ganas de aprender</li> <li>• Dedicación</li> <li>• Compromiso</li> <li>• Empatía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilidad ante las necesidades de los alumnos</li> <li>• Vocación y compromiso</li> <li>• Responsabilidad</li> <li>• Elevado número de docentes con ganas de recibir capacitación y formación continua</li> <li>• Mucha experiencia</li> </ul>

#### 4. Marco Teórico

##### 4.1. Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): concepto y principios

Universal Design for Learning UDL por sus siglas en inglés, fue un “experimento educativo” realizado en los Estados Unidos tras la popularidad del Diseño Universal en el área de arquitectura acuñado por el arquitecto Americano Ron Mace. Mace a los 12 años quedó en silla de ruedas debido a una enfermedad. Esta situación hacía que el acceso a la mayoría de los edificios fuera casi imposible, ya que estos no fueron diseñados teniendo en cuenta la diversidad de los usuarios. A consecuencia de su impedimento físico y la falta de accesibilidad física a los establecimientos, Mace, planificó diseños aptos para todo tipo de usuarios, donde no fuera necesario hacer modificaciones o adaptaciones posteriores para que los usuarios con algún tipo de

discapacidad pudieran acceder a todo tipo de establecimientos (Alba Pastor, 2012; CAST, 2011; Díez, Martín y Sánchez, 2016; Hoover y Kavanagh, 2015; Madureira y Nunes, 2015).

En otras palabras, la popularidad de dicho diseño se debe al bosquejo arquitectónico que beneficia tanto a las personas con alguna necesidad especial, como también a las personas sin necesidades específicas. Por ejemplo, las rampas en los edificios pueden ser utilizadas por personas en sillas de ruedas, personas que llevan algún carro de bebe, una maleta, o simplemente por quienes deseen utilizar la rampa sin ninguna necesidad especial. La idea del diseño universal, creada por Mace, fue brindar posibilidades de acceso a todas las personas, teniendo en cuenta la diversidad de los usuarios sin importar su condición física, edad o estado.

A causa de la popularidad del diseño universal en el área de arquitectura, en los años 90 en Boston (E.E.U.U), se introdujo el término Diseño Universal para el Aprendizaje, gracias a las investigaciones del Center for Applied Special Technology (CAST), compuesto por investigadores, profesionales en educación y neurocientíficos. Estos profesionales, tras varios estudios e investigaciones en cómo aprenden los estudiantes y las maneras efectivas de acceso al currículo pudieron constatar la efectividad del diseño universal propuesto por Mace, y lo transfirieron al área educativa. Con la propuesta de un diseño universal para el aprendizaje se podría ofrecer una educación de calidad para todos teniendo en cuenta la diversidad del alumnado, de esta manera se facilita la disminución de las posteriores modificaciones o adaptaciones realizadas al currículo, dado que el mismo estaba diseñado para un solo tipo de alumnos, “alumnos promedios” (Alba Pastor, 2016; CAST,2011; Hall, Meyer y Rose, 2012; Madureira y Nunes, 2015).

Según Gordon, Meyer y Rose (2014, p.17), el DUA es “un conjunto de principios basados en los resultados de las investigaciones, que proporcionan un marco para utilizar la tecnología para maximizar las oportunidades de aprendizaje para todos los estudiantes”. Asimismo, la Guía 2.0 explica que el DUA, “tiene en cuenta la variabilidad de los estudiantes al sugerir flexibilidad en los objetivos, métodos, materiales y evaluación que permite a los educadores satisfacer las necesidades variadas del alumnado” (Alba Pastor, Sánchez, P., Sánchez, J. y Zubillaga, 2013, p. 2). Dicho de otro modo, el DUA, no es un cambio metodológico, ni mucho menos una herramienta concreta, más bien, el DUA es un modelo educativo-inclusivo, que aúna herramientas y genera opciones de recursos para que el maestro pueda dar respuesta de manera diferente a las necesidades de todos los alumnos, proveyendo múltiples oportunidades

para que el aprendizaje ocurra (Alba Pastor, 2012, 2016; Alba Pastor et al., 2013; Engleman y Schmidt, 2007; Gordon et al., 2014; Kurts, 2006).

Así mismo, tiene la capacidad de abordar varias dificultades de desigualdad y acceso a la información anticipando posibles dificultades, y como objetivo principal tiene la eliminación de barreras del aprendizaje, contribuyendo a la mejora de las prácticas educativas. Del mismo modo, el DUA es sumamente flexible y abierto, por lo cual permite minimizar las barreras que impiden el aprendizaje, y aumentar las posibilidades de que todos los estudiantes puedan acceder al mismo currículo (Arter, Burkhouse, Holmes y Ruthkosky, 2008).

Cabe resaltar que el término Universal significa que el currículo puede ser entendido y es asequible a todos los alumnos de un grupo en específico. Cada alumno tiene su propio bagaje de conocimientos, dificultades, fortalezas, intereses y necesidades, por lo tanto, un currículo universal debe de proveer las mismas oportunidades de aprendizaje para todos los alumnos, sin importar sus condiciones. Por consiguiente, es fundamental que el docente conozca y se interese por su grupo de alumnos, dado que es la única manera de poder diseñar un currículo universal que anticipe y prevenga las posibles dificultades de los alumnos y así poder ofrecer la accesibilidad de la información (Alba Pastor, 2016; Dalton, Favazza y Trostle, 2012; Meyer y Rose, 2006).

Las investigaciones realizadas por el grupo de investigadores del CAST y los fundamentos y descubrimientos de la neurociencia, explican que para que ocurra el aprendizaje es necesario activar tres redes neuronales que están vinculadas al aprendizaje. Las redes neuronales que actúan en el aprendizaje son las redes afectivas, las redes de reconocimiento y las redes de estrategias. Estas redes están directamente relacionadas con el desarrollo de los tres principios del DUA (Alba Pastor, 2012, 2016; Alba Pastor et al., 2013; Gordon et al., 2014; Martín y Sánchez, 2014). A continuación, se describen sucintamente las tres redes neuronales que intervienen en el aprendizaje y los principios del DUA que fueron desarrollados a partir de estas redes neuronales.

## **4.2. Redes neuronales conectadas a los principios del DUA**

### **4.2.1. Redes Afectivas**

El desarrollo del primer principio del DUA se basa en las redes afectivas para el aprendizaje y este enfatiza la necesidad de proporcionar al estudiante múltiples formas de implicación. Esto significa que para que se activen las redes afectivas que propician el aprendizaje el alumno debe ser participe e intervenir en el proceso de enseñanza-

aprendizaje activamente. Este principio está estrechamente ligado con las emociones, con las motivaciones del alumno, con sus gustos e intereses. Por lo tanto, para que ocurra el aprendizaje es fundamental que el alumno este motivado ya sea intrínseca o extrínsecamente para que lo que se está desarrollando pueda resultar interesante y de su agrado. En consecuencia, es necesario que el factor afectivo esté presente para poder alcanzar las metas programadas, dado que no se puede dicotomizar lo cognitivo de lo emocional (Center for Universal Design; Dalton et al., 2012; Hall et al., 2012; Kurtt, 2006).

Por consiguiente, la seguridad del entorno y la confianza por parte de los maestros tienen papeles fundamentales para el desarrollo de este principio y para que los alumnos verdaderamente estén implicados en el proceso de aprendizaje. Cuando el ambiente escolar propicia la seguridad, el valor y la confianza en los alumnos, estos se sienten empoderados y con la autonomía necesaria para poder ser partícipes activos en el proceso de aprendizaje. Teniendo en cuenta este principio, los maestros deberían de fomentar la independencia, responsabilidad y autorregulación de los alumnos, proveyendo oportunidades de participación activa en el proceso y diseño de unidades didácticas considerando sus gustos e interés, además se podrían implementar actividades donde los alumnos puedan formular objetivos y/o metas personales y académicas de manera eficaz, objetiva y práctica (Gordon et al., 2014; Martín y Sánchez, 2014).

Cabe destacar, que en este principio es muy importante el feedback o la retroalimentación que realiza el maestro. De esta manera, teniendo en cuenta el feedback el alumno puede aprender a autorregularse dado que las contribuciones, tanto positivas como negativas, ayudan a mejorar o ajustar áreas en las que se necesita una mejora. Consecuentemente, el alumno estará implicado en el proceso de cambio y aprendizaje debido a la adecuada y oportuna retroalimentación del maestro. Por último, el interés y las opciones de participación que el alumno recibe por parte del maestro cumple un rol fundamental en la implicación efectiva y afectiva del alumno, por lo tanto, las redes afectivas que promovieron la creación del principio uno del DUA son fundamentales para que el aprendizaje sea posible (Hall et al., 2012; Flor da Rosa y Souza, 2017).

#### **4.2.2. Redes de Reconocimiento**

El segundo conjunto de redes que llevaron a la formulación del principio II son las redes de reconocimiento. El principio II propone facilitar múltiples formas de

representación de la información. Esto significa que el maestro no debe ceñirse a una única manera de presentar la información. Esto está vinculado con la teoría de inteligencias múltiples de Gardner, ya que, cada alumno posee diferentes mecanismos para captar, analizar y procesar la información que está siendo presentada (Alba Pastor, 2016; Center for Universal Design; Dalton et al., 2012). Este principio atañe a las formas y opciones de presentación de la información para la comprensión eficaz del alumnado. Como se expuso anteriormente, cada alumno es diferente, por lo tanto, no hay dos alumnos que comprendan, recopilen y analicen la información exactamente igual, por ello el deber del maestro responsable y comprometido, es proveer diversas herramientas para que todos los alumnos puedan comprender la información de una manera o de otra, ya que, si no se comprende, es imposible el aprendizaje (Hoover y Kavanagh, 2015; Madureira y Nunes, 2015).

Este segundo principio expone la necesidad de presentación de la información de manera variada teniendo en cuenta y siendo conscientes de los estilos de aprendizaje de los alumnos. La presentación de la información se podría dar, por ejemplo, como presentaciones gráficas con los tamaños y tipos de letras adecuados para que todos puedan visualizar y acceder a la información que está siendo presentada, diapositivas interactivas, audios, representaciones tipo role play, o dramatizaciones, animaciones, subtítulos, audio-relatos, carteles y paneles atractivos a la vista y al tacto. En este principio la prosodia que utiliza el maestro es sumamente importante dado que en la audiencia podría haber alumnos que no están muy familiarizados con la lengua vehicular del centro, o bien la correcta entonación, el volumen de voz y la velocidad del habla podrían facilitar o ser de obstáculo para los estudiantes. (Alba Pastor, 2012, 2016; Alba Pastor et al., 2013; Gordon et al., 2014; Hoover y Kavanagh, 2015; Martín y Sánchez, 2014).

La tecnología dentro del diseño universal desempeña un rol importante y sin lugar a dudas el uso de la tecnología para la presentación y acceso a la información tiene como fin primario proporcionar opciones útiles, prácticas y diferentes tanto para el maestro como para los alumnos. Actualmente, los alumnos están inmersos en una sociedad tecnológica donde toda la información está a tan solo un click de distancia, por lo tanto, la tecnología es una herramienta eficaz que proporciona un sin número de nuevas posibilidades. El uso de los ordenadores, proyectores digitales, pizarras inteligentes, aplicaciones digitales, clases y plataformas virtuales es importante para variar las opciones de presentación y su uso responsable es positivo para la adquisición y

compresión de nuevos conocimientos (Gomes, Silva y Souza, 2017; Hoover y Kavanagh, 2015).

Sin embargo, el DUA no equivale al uso exclusivo de tecnologías, ya que su uso es importante, pero no imprescindible. Por lo anterior, los maestros no deben depender de las tecnologías electrónicas, ya que no todos los contextos tienen acceso a dicha tecnología. Por lo tanto, bajo este principio el maestro debe buscar alternativas para la presentación de la información apoyándose no solo en la tecnología, sino también en sus habilidades manuales, en su imaginación, en su creatividad, en su ingenio y en su empeño para poder ofrecer información accesible para todos.

#### **4.2.3. Redes Estratégicas**

La tercera y última red que interviene en el proceso de aprendizaje es la red estratégica. Las redes estratégicas están conectadas al tercer principio del DUA que se refiere a proporcionar múltiples formas de acción y expresión. Esto significa que, así como el alumno tiene varias opciones para acceder al currículo también debe tener varias opciones para expresar lo que ha aprendido. Este principio está ligado a las funciones ejecutivas, es decir, los procesos mentales de planificación, organización y razonamiento que un individuo realiza para iniciar y culminar una actividad determinada. Por lo tanto, es fundamental proporcionar diversas acciones que fomenten el desarrollo de estas habilidades dado que no son innatas (Alba Pastor, 2016; Dalton et al., 2012; Hall et al., 2012). Es importante que el alumno cuente con varias opciones para desarrollar dichas habilidades, y esto se puede lograr mediante espacios adecuados para la reflexión, de esta manera el alumno puede expresar lo que siente y así puede interactuar con su entorno de manera libre y segura.

De igual manera, las herramientas interactivas son muy útiles en este principio, así también los organizadores personales, los organizadores gráficos y los apoyos que puedan recibir para poder manejar y gestionar la información. Asimismo, cada alumno necesita sentirse seguro a la hora de expresar lo aprendido. El maestro y el currículo DUA, permiten que el alumno se exprese y se comunique de la mejor manera, y no, solamente, a través de un test estandarizado para todos por igual. Las maneras de expresión teniendo en cuenta los principios del DUA podrían ser: un ensayo, una representación gráfica, una canción, un poema, una tertulia; el alumno tiene un sinnúmero de opciones para representar los conocimientos adquiridos (Alba Pastor, 2012, 2016; Alba Pastor et al., 2013; Gordon et al., 2014; Martín y Sánchez, 2014).

Todas las redes con bases a investigaciones neurocientíficas y principios presentados anteriormente se entrelazan para proponer conocimientos en relación con las formas efectivas de lograr aprendizajes significativos, y para que todos los alumnos puedan acceder a la información. Poniendo en práctica los principios del DUA no solo se logran aprendizajes significativos, además se logra que los alumnos estén implicados en el proceso. Diseñando y aplicando un currículo DUA todos los alumnos sin importar sus condiciones o necesidades tienen acceso al currículo disminuyendo las adecuaciones y adaptaciones curriculares que se realizan a posteriori. A continuación, se presentan los beneficios de la implementación de un currículo DUA en el aula.

### **4.3. Beneficios del DUA en el aula**

El conjunto de principios del DUA presenta innumerables beneficios para el maestro y principalmente para los alumnos. Como indica el *National Center on Universal Design for Learning*, la implementación del DUA en un aula ordinaria permite a los estudiantes diferentes maneras de acceder a la información, por lo cual es vital para que ocurra el aprendizaje. Además, el DUA tiene muy en cuenta la parte afectiva - emocional del alumnado ya que como indica Alba Pastor (2016), si un alumno no está feliz y/o motivado es imposible que ocurra el aprendizaje. No solo toma en cuenta la parte afectivo-emocional, sino también proporciona un currículo flexible y abierto para atender a las necesidades de los alumnos, por lo tanto, esto permite que todos los alumnos alcancen un resultado acorde con su variabilidad individual. Asimismo, la implementación correcta del DUA apoya el proceso de desarrollo de las funciones ejecutivas y de esta manera el alumno aprende habilidades útiles para toda su vida (Bryant, Rao y Wook, 2014).

Además, los diversos materiales utilizados permiten al alumno alcanzar y estar activamente implicado en los objetivos de aprendizaje (Dalton et al., 2012; Q & A for Educators, 2009). Definitivamente, no existe un currículo perfecto, pero el DUA proporciona pautas y principios que posibilitan personalizar el currículo partiendo de un grupo específico, teniendo en cuenta la diversidad del alumnado, dicho de otra manera, el currículo se flexibiliza ante los alumnos, y no los alumnos ante el currículo. También fomenta la autonomía y el trabajo en equipo, la motivación es importante para cumplir los objetivos, por lo tanto, el maestro debe conocer los intereses y preferencias de sus alumnos, permitiendo así que todos estén involucrados y motivados en el aprendizaje derribando las barreras que van en contra de la inclusión (Bryant et al., 2014; Bock, Gesser y Nuernberg, 2018).

Asimismo, con el DUA se pretende llegar a todos los alumnos, para que nadie esté excluido. El DUA, por lo tanto, es un enfoque educativo que propone diversas herramientas sumamente flexibles y abiertas que permiten al docente probar varias estrategias para llegar mejor a sus alumnos y así proveer una educación de calidad para todos. Al seguir las pautas del DUA se benefician todos los alumnos, y no solo aquellos con algún tipo de necesidad especial (Dalton et al., 2012; Diez et al., 2016; Lieberman, 2017). Otro de los beneficios en relación con la implementación del DUA en el aula según Flor da Rosa y Souza (2017) es la capacidad de sensibilización que desarrollan tanto los maestros como los alumnos, ya que fomenta la creación de espacios inclusivos que permite la interacción de una gran cantidad de personas sin importar las dificultades que algunos podrían tener, promoviendo de esta manera una escuela más inclusiva y por consiguiente una sociedad más abierta a la inclusión de todas las personas.

Además, cuando se consideran y se tienen en cuenta las necesidades del alumnado planificando en torno a esa realidad, cuando los materiales son comprendidos por los estudiantes y los métodos son flexibles e inclusivos, se logra empoderar a los alumnos para que sean partícipes activos de su educación. Asimismo, planificar las clases teniendo en cuenta los principios y pautas del DUA permite al maestro mejorar las vías de aprendizaje posibilitando de esta manera el acceso al currículo proveyendo un nuevo marco para la elaboración del currículo teniendo en cuenta los objetivos planteados, los contenidos a ser desarrollados, los materiales a ser utilizados y, por supuesto, la evaluación a ser implementada (Bryant et al., 2014; Lieberman, 2017; Martín y Sánchez, 2014).

Es significativo resaltar que el DUA reduce las barreras en el proceso de enseñanza, ya que facilita la adopción de ajustes, soportes y retos conformes a la actitud y aptitud de los estudiantes, de esta manera se logra que los alumnos estén implicados en todo el proceso manteniendo altas expectativas en sus logros (Diez et al., 2016).

Siguiendo con la línea de beneficios, cabe destacar que según Bernal, Pinzón y Moreno (2014. p. 49),

por medio del DUA no solo se logró garantizar la reducción de barreras del currículo en los estudiantes de primaria, sino también la adquisición de conocimientos, actitudes, aptitudes e intereses en su educación a través del desarrollo y ajuste de materiales en actividades académicas y extracurriculares.

Todo lo afirmado anteriormente demuestra que la implementación del DUA presenta varios beneficios importantes para desarrollar aprendices interesados, motivados y participes en el proceso educativo. Además de fomentar un sistema educativo y una escuela más inclusiva que tiene en cuenta la diversidad de todos los alumnos, fomenta también el respeto hacia los estilos aprendizajes y esto genera una escuela que vela por sus estudiantes. Para que el DUA pueda ser utilizado efectivamente y sacar todos los beneficios mencionados anteriormente, es importante que los docentes estén capacitados de manera teórica y práctica para su correcta implementación. Las buenas prácticas docentes son el resultado de una formación continua y de reflexión constante, por eso en los siguientes párrafos se presenta la importancia de la capacitación docente para la correcta implementación del DUA.

#### **4.4. Importancia de la capacitación docente para la implementación del DUA**

Varias investigaciones y estudios han confirmado que la capacitación eficaz sobre los principios y pautas del DUA permiten a los docentes tener opciones pedagógicas que les permite ofrecer un currículo flexible e integrador para los alumnos (Martín y Sánchez, 2014). Por lo tanto, la formación continua y la capacitación docente para la implementación del DUA son aristas fundamentales para lograr un cambio de paradigma. Los docentes son los principales y primeros responsables de generar un cambio dentro del aula, si un maestro no está interesado en el éxito de sus alumnos es muy difícil, por no decir imposible, que los alumnos puedan superar las barreras que impiden el aprendizaje. Por esta razón, es vital que los docentes estén en constante reflexión y revisión de los resultados de sus prácticas, además, deben tener metas claras, prácticas pertinentes y metodologías variadas para que los alumnos puedan lograr aprendizajes significativos. Es importante mencionar, que el cambio de paradigma no es un proceso corto y fácil, por lo tanto, es necesario fomentar la capacitación docente y que los resultados de sus prácticas se vean reflejadas en las experticias adquiridas.

El desarrollo profesional permite al docente conocer una variada gama de herramientas, métodos y estrategias para implementar en un aula, respetando la diversidad de los alumnos. La actualización docente y la formación continua para la implementación del DUA, evita y/o refrena que las prácticas docentes se vuelvan obsoletas, además permite estar al día con los constantes cambios y demandas de la sociedad. Así mismo permite estar en conocimiento de las tecnologías vigentes para utilizarlas como material de apoyo, y así ofrecer una educación más contemporánea.

Indudablemente, la actualización docente tiene como resultado el mejor aprendizaje de los alumnos.

Referente a las investigaciones y estudios realizados en cuanto a la importancia de la capacitación docente respecto al DUA, un estudio realizado por Ahlgrim, Baker, Harris y Spooner (2007), ha demostrado que la capacitación docente es fundamental para la correcta implementación del DUA en las aulas. Este estudio consistió en un taller de tan solo una hora de duración, los docentes aprendieron conceptos básicos y prácticos para la incorporación de los principios del DUA en el planeamiento escolar. Los maestros que asistieron a este taller e implementaron lo aprendido tuvieron una respuesta positiva por parte de los alumnos, ya que fueron planificando lecciones inclusivas teniendo en cuenta la variabilidad del alumnado. El estudio concluyó que la formación docente en los principios del DUA es fundamental para lograr mejoras del aprendizaje, para lograr participación activa y efectiva de los alumnos y para mejorar la percepción positiva de los estudiantes.

Igualmente, la formación continua y la capacitación en el diseño universal beneficia el proceso de enseñanza-aprendizaje en las aulas, ya que el maestro, con los conocimientos de los principios del DUA, posee una serie de herramientas que facilita la accesibilidad a la información, poniendo al margen las limitaciones de algunos estudiantes para convertirlas en fortalezas para todos (Davies, Schelly y Spooner, 2011).

Otro estudio desarrollado por Engleman y Schmidt (2007), con más de 200 participantes, concluyó que los alumnos tienen preferencia y se sienten más motivados y cómodos cuando los maestros implementan los principios y pautas del DUA para el desarrollo de sus clases. Los diferentes formatos de presentación de las clases, las variadas opciones de evaluación respetando el ritmo y el estilo de aprendizaje de los alumnos favoreció, sin lugar a dudas, que la aceptación del DUA sea de manera mayoritaria en el grupo de los 200 estudiantes.

En relación con el uso efectivo de las tecnologías en las aulas, y los principios DUA, un estudio realizado por Arter et al. (2008), concluyó que la motivación y el entusiasmo de los estudiantes aumenta un 50% cuando las pautas del DUA son bien implementadas en compañía del uso eficaz y efectivo de las tecnologías. Además, este estudio también evidencia la necesidad de la capacitación y formación continua de los docentes en relación a las tecnologías de la información y comunicación (TICS). Así, para que estas herramientas puedan ser utilizadas en forma adecuada y propiciar el aprendizaje, los docentes deben formarse adecuadamente y conocerlas.

El sustento teórico presentado sirve como marco de referencia para el proyecto de innovación docente que se presenta a continuación. El conocimiento de los principios y pautas del DUA, los beneficios de su incorporación en el aula y la importancia de la capacitación docente para su implementación son la base teórica que respaldan esta propuesta de innovación.

## **5. Objetivos**

Para dar respuesta a las necesidades detectadas en la evaluación inicial, en el presente proyecto de innovación docente y con el ánimo de promover el cambio educativo, se han planteado los siguientes objetivos.

### **5.1. Objetivo General**

- Mejorar la inclusión en un centro educativo mediante la implementación de los principios del DUA en el planeamiento curricular.

### **5.2. Objetivos Específicos**

- Diseñar un proyecto de formación docente sobre los principios del DUA.
- Seleccionar nuevas prácticas para la inclusión de todos los alumnos.
- Ofrecer apoyo para la realización de estrategias inclusivas.
- Desarrollar nuevas maneras de evaluación.
- Generar espacios para el intercambio de ideas entre docentes.
- Promover una cultura de apoyo entre docentes.
- Establecer acciones concretas para desarrollar una comunidad profesional de aprendizaje.
- Mejorar la coordinación entre docentes y equipo directivo.

## **6. Metodología**

Este proyecto de innovación docente se desarrollará en dos años escolares (ver anexo 1). Los encuentros tendrán lugar todos los viernes de los meses de febrero hasta junio, continuando desde agosto hasta octubre. Todas las actividades propuestas a continuación se harán a través de conferencias, foros, talleres, simposios y mesas redondas. Las observaciones entre iguales se harán de forma mensual para fomentar el trabajo colaborativo. Se dispondrá de una plataforma web donde los docentes podrán comentar, opinar y sugerir estrategias o cambios. Además, en la plataforma web, se creará una base de datos o banco de actividades y materiales que podrá ser compartido y utilizado por todos los docentes del centro.

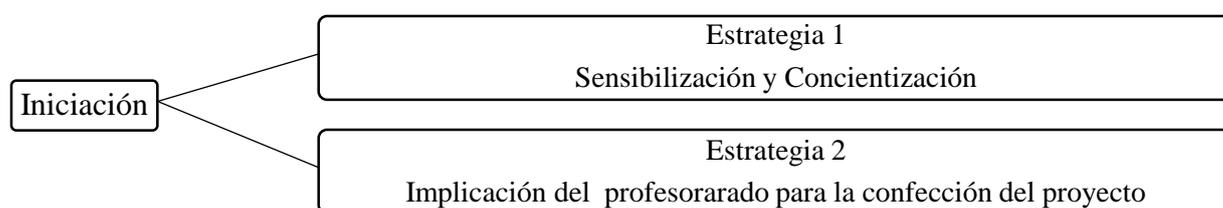
Siguiendo las fases propuestas por Fullan (2002) para el proceso de cambio escolar se considerarán las siguientes fases:

Fases:	Iniciación
	Implementación
	Institucionalización

A continuación, se explica la primera fase del proyecto.

### 6.1. Fase de Iniciación

La primera fase de iniciación está dividida en dos estrategias:



#### Fase de Iniciación Estrategia 1: Sensibilización y Concientización

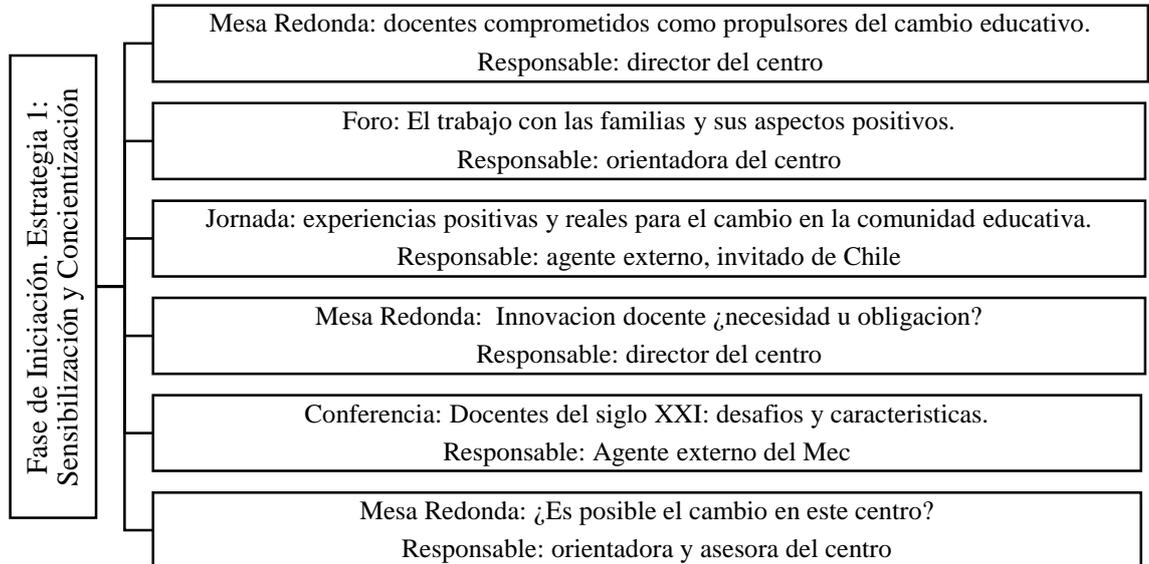
Estas sesiones pretenden motivar, despertar el interés y visualizar la necesidad de cambio. Se harán a través de mesas redondas, jornadas y foros. Utilizando estas estrategias los docentes serán escuchados, podrán debatir y hablar de sus creencias fomentando así un clima de empatía entre todos. Además, se pretende crear un ambiente de reflexión grupal donde cada docente pueda meditar sobre su propia práctica y en los posibles cambios que pudieran haber.

En palabras de Krichesky y Murillo (2012, p. 31) “existe propiedad de mejora escolar cuando el centro es consciente y hace explícita la necesidad de una mejora, para que así todos los implicados comprendan que hay que asumirla y sentirla propia”. Un verdadero cambio escolar necesita el compromiso de todos, y si los maestros no ven la necesidad de una mejora resulta muy complicado o casi imposible que esta mejora suceda. Por esta razón, estas sesiones están pensadas para concientizar y sensibilizar a los docentes de la necesidad imperante de cambio.

Como indica Carbonell (2001, p.9) “la principal fuerza impulsora del cambio son los profesores y profesoras que trabajan coordinada y cooperativamente en los centros y

que se comprometen a fortalecer la democracia actual” A continuación, las actividades que se van a desarrollar para el cumplimiento de la primera parte de iniciación.

a) Actividades:



b) Beneficiarios: equipo docente, equipo directivo y equipo técnico.

c) Recursos materiales: Carbonell, J. (2001). *La aventura de innovar*. Madrid: Morata.

d) Evaluación: Cuestionarios a docentes, observaciones sistemáticas, seminarios de reflexión.

e) Temporalización: un mes y medio

---

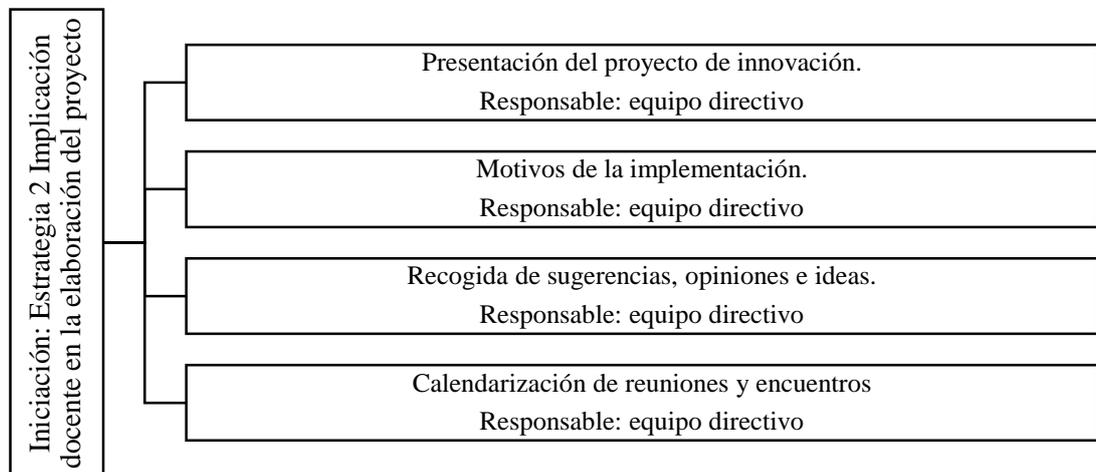
**Fase de iniciación**  
**Estrategia 2: Implicación del profesorado en la confección del proyecto**

---

La segunda parte de iniciación consiste en reuniones entre el equipo docente y el equipo directivo para dar a conocer los detalles y las razones del proyecto de innovación. El objetivo de estas cuatro sesiones es, principalmente, la presentación del proyecto de innovación, de esta manera todos los docentes estarán al tanto de lo que se propone realizar y del porqué de su implementación. Al mismo tiempo, se busca la implicación activa del profesorado, dado que, el eje central de este proyecto de mejora

son los docentes, por lo tanto, para que el beneficio sea mayor la implicación de los docentes en la elaboración del proyecto es fundamental para que estos sean partícipes activos en todo el proceso. Si bien el proyecto ya estará esbozado las aportaciones por parte de los docentes serán tomadas en cuenta en todo momento. Los procesos de cambios cuando son impuestos son poco efectivos, y generalmente no logran cumplir con todos los objetivos propuestos. Por lo tanto, el compromiso y colaboración de todos los docentes y equipo directivo en cuanto a la elaboración del proyecto tiene ventajas invaluable (Krichesky y Murillo, 2012). A continuación, se presentan las actividades programadas para la última fase de iniciación.

a) Actividades:



b) Beneficiarios: cuerpo docente, equipo directivo y equipo técnico.

c) Recursos materiales: Carbonell, J. (2001). *La aventura de innovar*. Madrid: Morata.

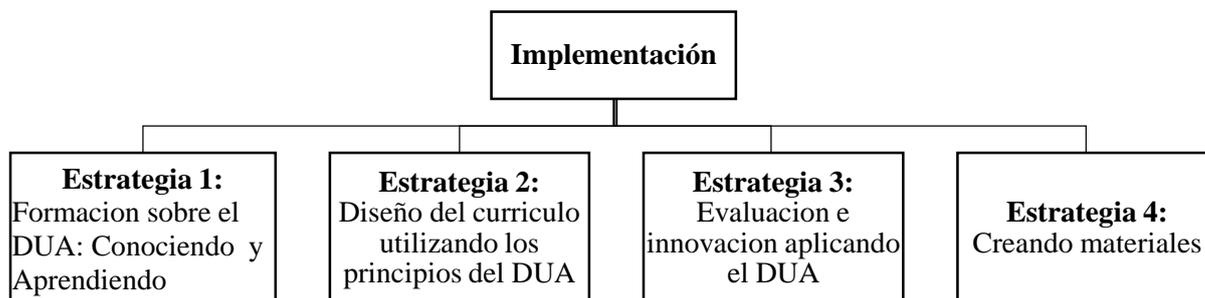
d) Evaluación: Cuestionarios a docentes, observaciones sistemáticas, seminarios de reflexión.

e) Temporalización: un mes

## 6.2. Fase de Implementación

Tras la culminación de la primera fase del proyecto, se procederá a la segunda fase denominada implementación. Cabe destacar que la fase de implementación es la fase más larga de todo el proyecto ya que abarca desde las capacitaciones hasta las evaluaciones de impacto. Se planificó de esta manera para tener capacitaciones de

calidad y que los docentes puedan aclarar todas sus dudas, tengan tiempo para reflexionar y trabajar colaborativamente.



En esta fase se dará a conocer el marco teórico y las propuestas que presenta el DUA, así mismo, se hará la introducción teórica del tema mediante seminarios y/o conferencias de expertos del DUA. Además, en esta etapa se hará la profundización de los nuevos contenidos aprendidos mediante las prácticas pedagógicas. En esta segunda fase se tiene en cuenta el conocimiento teórico y los objetivos propuestos, las prácticas serán hechas de manera dinámica, participativa y grupal, teniendo en cuenta la reflexión y el trabajo cooperativo. Para la correcta articulación entre lo teórico y práctico se tomarán como referencia algunas preguntas reflexivas tales como: ¿Cuáles son las competencias y/o habilidades que puedo desarrollar utilizando el DUA?; ¿Qué necesito para planear mis clases en torno al DUA?; ¿Conozco la diversidad del centro educativo?; ¿Cómo puedo atender mejor a la diversidad?; ¿Me importa el éxito de mis alumnos?; ¿Cómo son mis prácticas actuales?; ¿Tengo en consideración a la diversidad y a los diferentes estilos de aprendizajes de mis alumnos?; ¿Cómo puedo diseñar diferentes estrategias de presentación y evaluación?; ¿Cómo puedo fomentar el trabajo colaborativo y cohesivo entre mis colegas?

---

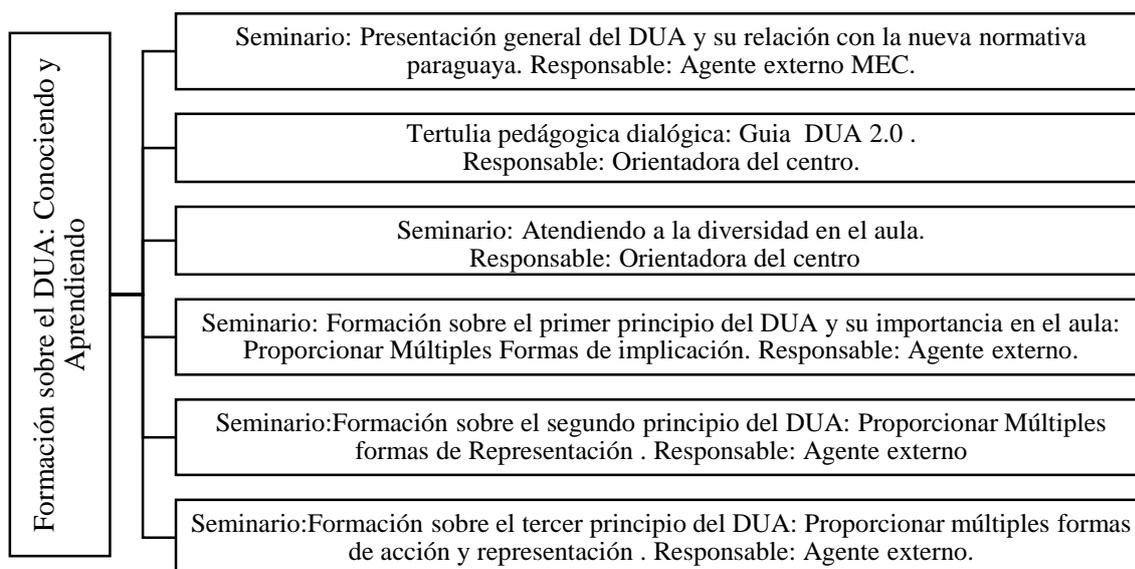
**Fase de Implementación:**  
**Estrategia 1: Formación sobre el DUA: Conociendo y Aprendiendo**

---

La primera parte de la implementación consiste en seis sesiones que se dividen entre seminarios y una tertulia pedagógica dialógica. Los seminarios tendrán como ponentes agentes externos del centro, pudiendo ser expertos del Ministerio de Educación y Cultura del Paraguay (MEC). El objetivo principal planteado para esta parte es, primer lugar, conocer las bases teóricas del DUA. En segundo lugar, pretende

presentar el marco legislativo de la inclusión en Paraguay reforzando la premisa de la educación paraguaya a través de un diseño universal. Además, aborda temas para trabajar la atención de la diversidad en el aula. También, busca identificar estrategias y/o metodologías que fomenten la motivación, autorregulación y expectativas en el estudiantado. Por último, pretende resaltar la importancia de las funciones ejecutivas en el proceso de aprendizaje.

a) Actividades



- b) Beneficiarios: docentes, directivos y equipo pedagógico
- c) Recursos: Fotocopias de la ley 5136/13; Guía DUA 2.0; Alba Pastor, C. (2016). *Diseño universal para el aprendizaje: educación para todos y prácticas de enseñanza inclusiva*. Madrid: Morata
- d) Evaluación: a través de cuestionarios en la plataforma WEB. *Google Docs*
- e) Temporalización: Un mes y medio.

---

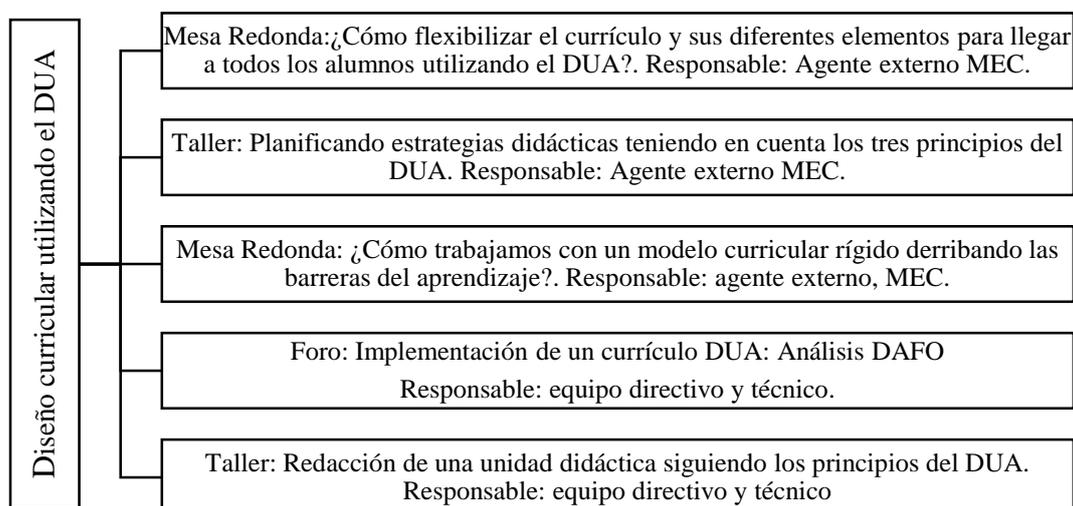
**Fase de Implementación**  
**Estrategia 2: Diseño del currículo utilizando los principios del DUA**

---

La segunda estrategia consta de cinco sesiones. En estas capacitaciones se espera la práctica de la teoría explicada en la estrategia 1. Se basa principalmente en mesas redondas y talleres. Con las propuestas presentadas en las capacitaciones, los docentes

tendrán la oportunidad de aclarar dudas y ganar experiencia mediante la realización práctica de estrategias didácticas. Con estas sesiones se pretende: Establecer diversas estrategias y metodologías que ayuden a los alumnos a tener acceso a la información; considerar los principios del DUA para la planificación de metas claras y concretas; proporcionar actividades donde los alumnos tengan opciones de elección; identificar herramientas que favorezcan positivamente a los alumnos; aprender estrategias flexibles a la hora de presentación de la información para facilitar la comprensión e implicación de los alumnos; considerar diferentes opciones de expresión y comunicación de lo aprendido y por último, diseñar diferentes instrumentos de evaluación teniendo en cuenta los principios DUA.

a) Actividades:



b) Beneficiarios: docentes, directivos y equipo pedagógico.

c) Recursos: Alba, C. (2016). *Diseño universal para el aprendizaje: educación para todos y prácticas de enseñanza inclusivas*. Madrid: Morata. Ordenadores para las prácticas.

d) Evaluación: Observaciones, reuniones.

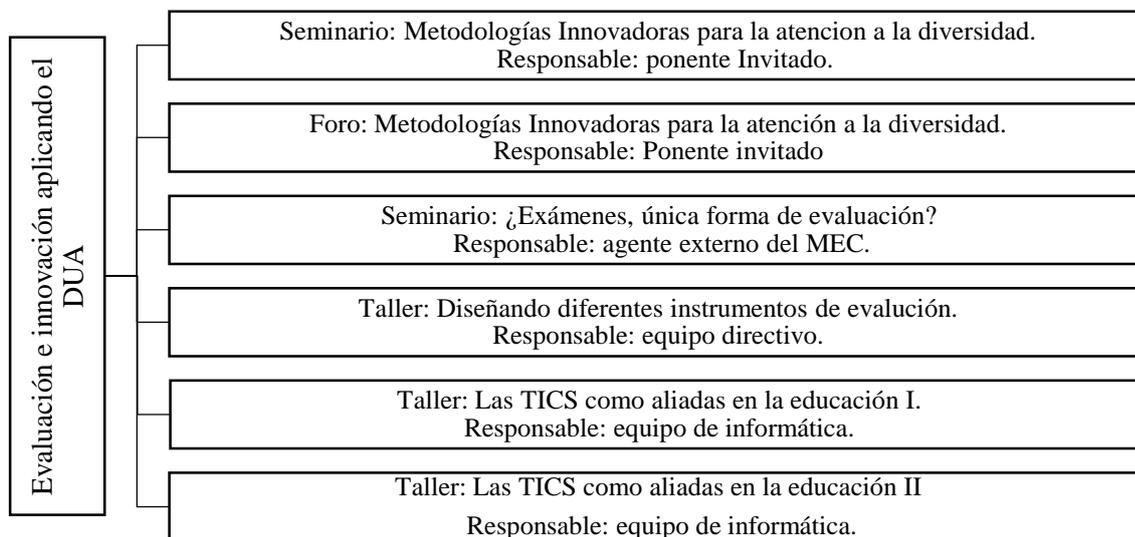
e) Temporalización: Un mes y una semana.

### Fase de Implementación

#### Estrategia 3: Evaluación e innovación aplicando el DUA

La formación tres será para la profundización práctica de los temas desarrollados con anterioridad. En esta formación los docentes tendrán la oportunidad de reflexionar sobre las ventajas del DUA y además conocer y diseñar metodologías innovadoras que favorezcan a la diversidad, así como conocer múltiples instrumentos de evaluación. En las últimas dos sesiones se realizarán talleres prácticos para dar a conocer las herramientas tecnológicas que pueden mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje.

a) Actividades:



b) Beneficiarios: docentes, directivos y equipo pedagógico.

c) Recursos: Díaz Barriga, A. (1994). Una polémica en relación al examen. *Revista Iberoamericana de Educación*, 5, 161-181.

Castro, S., Casado, D. y Guzmán, B. (2007). Las Tic en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Laurus*, 13 (23), 213-234.

d) Evaluación: Observaciones y reuniones.

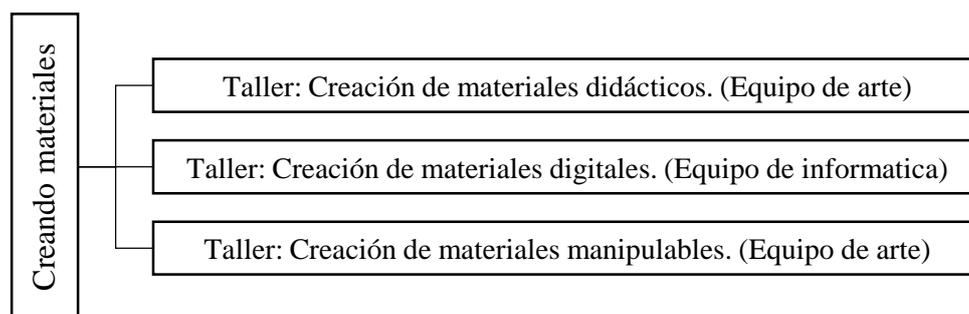
e) Temporalización: Un mes y medio.

## Fase de Implementación

### Estrategia 4: Creando materiales

La última formación se hará en modalidad de talleres con el objetivo de crear un banco de herramientas, recursos y materiales que puedan ser utilizados por todo el cuerpo docente. En estas sesiones los docentes estarán encargados de crear materiales didácticos para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. También deberán seleccionar materiales digitales o aplicaciones educativas de software libres para su uso posterior, algunas de las aplicaciones que se examinarán en los talleres son: *Tobii PCeye, Sordo Ayuda, SpanishDic, Picaa, Habitica, Araword, Audacity, YouDescribe*, entre otros.

#### a) Actividades



- b) Beneficiarios: docentes, directivos y equipo pedagógico.
- c) Materiales: Diversos materiales para la elaboración de materiales manipulativos y didácticos. Ordenadores para la creación de materiales digitales.
- d) Evaluación: Observaciones y reuniones.
- e) Temporalización: Un mes

La primera y segunda fase de iniciación e implementación se llevarán a cabo durante el primer curso escolar para que sea una capacitación de calidad y que realmente, los docentes, puedan internalizar y sacar provecho de todas las sesiones. Las sesiones fueron planificadas a lo largo del año para que las acciones realizadas no sean meras capacitaciones aisladas y que al final no lleven al genuino cambio de prácticas docentes. Después de cada formación se harán grupos de discusión. Estos grupos

estarán divididos por ciclos (primer, segundo y tercer ciclo), conformando así 3 equipos de trabajo y de discusión. El equipo directivo conformado por la directora, la vicedirectora y la jefa de estudios estarán trabajando muy de cerca en el desarrollo de todas las etapas de capacitación. El equipo directivo propondrá al culminar cada estrategia observaciones y retroalimentación constantes por parte de los maestros y equipo directivo. Además, los estudios de clases serán una herramienta valiosa para el trabajo en equipo.

### **6.3. Fases de Institucionalización**

Al término del primer año y con la culminación de las fases de iniciación e implementación, se procederá a la última fase de este proyecto denominada Institucionalización. En esta fase se pretende la regularización de las pautas del DUA en el planeamiento curricular y que su implementación sea la norma en el centro. Tras las dos primeras fases se hará una evaluación del impacto que ha causado la implementación del DUA en la práctica docente y en el desempeño de los estudiantes.

Para que las nuevas prácticas docentes no se agoten con el tiempo y los cambios se desvanezcan al pasar los días, es necesario entonces que los maestros, “consideren los métodos utilizados eficaces y estén satisfechos con el proceso y los resultados. Estén motivados a seguir por la senda del cambio” (Krichesky y Murillo, 2012, p. 40). Las nuevas prácticas deben impregnarse en las rutinas del aula por lo que es vital que las nuevas actuaciones que los docentes deben seguir estén reflejadas en los documentos del centro, como por ejemplo en el plan educativo institucional.

En esta fase el equipo directivo debe estar muy pendiente de las necesidades de los docentes para que estos efectivamente estén implementando los principios del DUA en su planeamiento curricular y así poder cumplir con los objetivos a largo plazo. Además, en esta fase se debe de enfatizar y apoyar la formación continua, la reflexión docente y el trabajo en equipo, de esta manera este proyecto de innovación docente y cambio escolar, dejará de ser una innovación y pasará a ser una práctica cotidiana en el centro.

Al inicio del año escolar 2020 los equipos docente, directivo y técnico se reunirán para programar y detallar las nuevas formas de planeamiento curricular. En estas sesiones todos los implicados tendrán voz y voto para poder redactar las normas que irán al plan educativo institucional, de esta manera se asegura que todas las acciones sean coherentes en todo el centro.

## 7. Evaluación del proyecto

El sistema de seguimiento que propone este proyecto se basa en evaluaciones formativas y procesuales antes, durante y después del proyecto. Las observaciones del equipo directivo junto con la asesora del centro se harán de manera constante, así se podrán realizar modificaciones, cambios y ajustes cuando se considere necesario. Además de las observaciones y el trabajo en conjunto con la coordinación, se formarán grupos de reflexión y análisis con los profesores involucrados. El propósito de estos grupos es crear espacios de debates y reflexión entre docentes y equipo directivo, y así podrán discutir sobre aspectos positivos de las capacitaciones y las falencias que deben de ser mejoradas en torno al proyecto. Esto permitirá realizar las modificaciones pertinentes y además fomentará el trabajo en equipo.

Las actividades propuestas están sujetas a ser adelantadas, postergadas, cambiadas o canceladas teniendo en cuenta las necesidades y/o intereses de los docentes, dando así un margen de flexibilidad. Tras finalizar las formaciones y al inicio del año escolar 2020, los docentes deberán confeccionar un planeamiento anual teniendo en cuenta los principios y pautas del DUA. Dicho planeamiento será puesto en común en los grupos y cada docente deberá defender las razones por las cuales ha programado de dicha forma. Además, el equipo directivo confeccionará herramientas de evaluación para dar seguimiento a las evaluaciones de impacto.

**7.1. Evaluación inicial:** se hará un análisis DAFO para obtener un diagnóstico fiable y real de la situación de los docentes en el centro, de esta manera se podrán organizar mejor las actividades y estrategias a tener en cuenta a la hora de plantear los objetivos y las metas a cumplir.

**7.2. Evaluación procesual:** se hará durante la implementación de las formaciones docentes. Después de cada formación se realizará cuestionarios a los docentes, retroalimentación, estudios de clases y observaciones constantes entre pares. Además de los cuestionarios se realizarán grupos de discusión para conocer las opiniones de los docentes en relación con el nuevo proyecto implementado.

**7.3. Evaluación de impacto:** esta evaluación de impacto es fundamental para la fase de institucionalización y se realizará en los meses posteriores a la implementación del proyecto. Las evaluaciones de impacto se harán mensualmente comenzando desde el mes de abril del 2020 hasta el mes de octubre del mismo año. Estas evaluaciones servirán para dar seguimiento al proceso de institucionalización.

## 8. Reflexiones Finales

Este proyecto de innovación docente solo podrá ser exitoso con la ayuda y compromiso de los docentes, equipo directivo y equipo técnico. En palabras de Krichesky y Murillo (2012, p. 41) “los grandes cambios empiezan con esfuerzos pequeños”. Es necesario ser conscientes de que un cambio verdadero, genuino y sostenible en el tiempo no se puede hacer repentinamente y sin analizar el contexto y las necesidades del mismo. La participación y compromiso del equipo docente, técnico y directivo son elementos fundamentales para que todas las acciones que se realicen sean coherentes y estén en consonancia con los objetivos propuestos. Por lo anterior, las actividades presentadas, diseñadas a partir del conocimiento del contexto del centro, fueron planteadas de forma práctica dando énfasis a las apreciaciones, percepciones e ideas de los maestros, ya que son los principales propulsores y protagonistas del cambio.

Los docentes deben renunciar a ser meros implementadores de un currículo impuesto y convertirse en maestros que tomen decisiones y sean asertivos en sus prácticas pensando en un alumnado del siglo XXI. Una escuela inclusiva no es simplemente una escuela que acepta y trabaja con alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo, más bien es la que fomenta el trabajo respetando la diversidad dentro de una clase. Por eso, es necesario que los docentes tomen conciencia del significado de una verdadera escuela inclusiva. Por lo tanto, la actualización del maestro juega un rol importante en el cambio educativo planteado para este proyecto. Además, el trabajo en equipo, el tiempo para reflexionar en las prácticas y la coordinación efectiva entre el equipo directivo y el equipo docente son pilares esenciales para que el profesorado se sienta empoderado y haga honor a la hermosa vocación de servicio que supone ser docente y de esta manera reafirmar su identidad profesional.

Para finalizar, con las palabras certeras de Paulo Freire en su libro *Cartas a quien pretende enseñar* (2008, p.15), expone una línea de pensamiento que todo docente debe hacerla suya para poder alcanzar el cambio tan anhelado que se propone en este proyecto.

Alguien tiene que resucitar el imperativo de una formación integral, rigurosa y exigente de los educadores; ir al rescate de su inteligencia, su creatividad y su experiencia como materia prima de su propio proceso educativo; recuperar la unidad entre teoría y práctica como espacio para la reflexión y el perfeccionamiento pedagógicos; volver a los temas fundantes, aquellos sin cuya comprensión y revisión caen en terreno estéril.

## 9. Referencias Bibliográficas

- Ahlgrim-Delzell, L., Baker, J., Browder, D., Harris, A. y Spooner, F., (2007). Effects of training in Universal Design for Learning on Lesson Plan Development. *Remedial and Special Education*, 28(2), 108-116. doi: 10.1177/07419325070280020101
- Alba Pastor., C. (octubre, 2012). Aportaciones del diseño universal para el logro de una enseñanza accesible. Trabajo presentado en el *I Congreso Nacional de Dificultades Específicas de Aprendizaje (DEA) y el VII Congreso Nacional de Tecnología Educativa y Atención a la Diversidad*, Cartagena, Murcia. Recuperado de: <https://goo.gl/z519D5>
- Alba Pastor., C. (2016). *Diseño universal para el aprendizaje: educación para todos y prácticas de enseñanza inclusivas*. Madrid: Morata.
- Alba Pastor., C; Sánchez, P.; Sánchez, J. M. y Zubillaga del Río, A. (2013). *Diseño Universal para el aprendizaje (DUA)*, texto completo (Guía versión 2.0).
- Arter, P., Burkhouse, E., Holmes, J., y Ruthkosky, K. (2008). Using Student Response Systems for Curricular Redesign in Education Courses. Trabajo presentado en el *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference*. Las Vegas, Nevada, USA. Recuperado de <https://goo.gl/uXCkU9>
- Bernal, Y., Pinzón, M., y Moreno, M. (2014). Educación inclusiva en básica primaria basada en el diseño universal para el aprendizaje. En M. Angarita, B. Albarracín, A. Murillo, G. Padilla. *Estrategias pedagógicas basadas en el diseño universal para el aprendizaje: una aproximación desde la comunicación educativa* (pp. 47-77). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de: <https://goo.gl/d1DTjh>
- Bock, G., Gesser, M., y Nuernberg, A. (2018). Desenho Universal para a Aprendizagem: a Produção Científica no Período de 2011 a 2016. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 24(1), 143-160. doi:10.1590/s1413-65382418000100011
- Bryant, B., Rao, K., y Wook, M. (2014). A Review of Research on Universal Design Educational Models. *Remedial and Special Education*, 35(3), 153-166. doi: 10.1177/0741932513518980
- Carbonell, J. (2001). *La aventura de innovar*. Madrid: Morata
- CAST: Center for Applied Special Technology, (2011). *Universal Design for Learning*.

- Recuperado de: <https://goo.gl/5Tz727>
- Center for Universal Design. (s.f.). Recuperado 30 de abril de 2018, de <https://goo.gl/HrY1bX>
- Dalton, E., Favazza, A., y Trostle, S., (2012). Universal Design for Learning: A Blueprint for Success for All Learners. *Kappa Delta Pi Record*, 48(3), 134-139. doi: 10.1080/00228958.2012.707506
- Davies, P., Schelly, C., y Spooner, C. (2011). Student perceptions of faculty implementation of universal design for learning. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 24(1), 17-30. Recuperado de: <https://goo.gl/TWKdNX>
- Day, C. (2006). *La pasión por enseñar. Pasión por el propio aprendizaje y el desarrollo profesional*. Madrid: Narcea.
- Díez, E., Martín, R., y Sánchez, S. (2016). El Diseño Universal Como Medio Para Atender A La Diversidad En La Educación. Una Revisión De Casos De Éxito En La Universidad. *Contextos Educativos*, 19, 121-131. doi: 10.18172/con.2752
- Engleman, M., y Schmidt, M. (2007). Testing an experimental universally designed learning unit in a graduate level online teacher education course. *Journal of Online Learning and Teaching*, 3(2), 112-132. Recuperado de: <https://goo.gl/bYFgte>
- Flor da Rosa, V., y Souza, J.L. (2017). Revisão Sistemática sobre Desenho Universal para a Aprendizagem entre 2010 e 2015 no Brasil. *Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas*, 18, 414-423. doi: 10.17921/2447-8733.2017v18n4p414-423
- Freire, P. (2008). *Cartas a quien pretende enseñar*. Madrid: Siglo Veintiuno.
- Fullan, M. (2002). *Los nuevos significados del cambio en la educación*. Barcelona: Octaedro.
- Gordon, D., Meyer, A. y Rose, D.H., & (2014). *Universal design for learning: Theory and Practice*. Wakefield, MA: CAST Professional Publishing. Recuperado de: <https://goo.gl/hjpy2m>
- Gomes, M., Silva, V., y Souza, R. (2017). Desenho Universal Para Aprendizagem, Acessibilidade Web, Usabilidade No E-Learning E Usabilidade Pedagógica. *Revista De Estudos E Investigación En Psicología Y Educación*, 13, A13- 285. doi: 10.17979/reipe.2017.0.13.2957
- Hall, T.E., Meyer, A. y Rose, D.H. (2012). *Universal Design for Learning in the*

- Classroom: Practical Applications What Works for Special-Needs Learners.*  
Guilford Press.
- Hoover, J., y Kavanagh, Katy. (2015). Universal Design for Learning (UDL) in the Academic Library: A Methodology for Mapping Multiple Means of Representation in Library Tutorials. *College & Research Libraries*, 76 (4), 537-553. doi:10.5860/crl.76.4.537
- Irala, G. (2017, mayo 2). Infraestructura y falta de capacitación son dramas de la inclusión educativa. *Ultima Hora*. Recuperado 2 de junio 2018, de <https://goo.gl/VY9bbG>
- Krichesky, G.J. y Murillo, F.J. (2012). El Proceso de Cambio Escolar. Una Guía para Impulsar y Sostener la Mejora de las escuelas. *REICE. Revista Iberoamericana sobre la Calidad, Eficacia y Cambio Educativo*, 10(1), .26-43. Recuperado de: <https://goo.gl/J76J6y>
- Kurtts, S. A. (2006). Universal Design for Learning in Inclusive Classrooms. *Electronic Journal for Inclusive Education*, 1 (10), 1-16. Recuperado de: <https://goo.gl/1TeVUD>
- Ley N° 5136/2013, de 27 de diciembre, para la educación inclusiva (Paraguay).  
Recuperado de: <https://goo.gl/qx4srj>
- Lieberman, L. (2017). The Need for Universal Design for Learning. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 88(3), 5-17. doi: [10.1080/07303084.2016.1271257](https://doi.org/10.1080/07303084.2016.1271257)
- Madureira, I., y Nunes, C. (2015). Desenho Universal para a Aprendizagem: Construindo práticas pedagógicas inclusivas. *Da Investigação às Práticas*, 5(2), 126-143. Recuperado de: <https://goo.gl/JtNdyx>
- Martín, R.A., y Sánchez, S. (2014). Formación docente para atender a la diversidad. Una experiencia basada en las TIC y el diseño universal para el aprendizaje. *UCAM*, 45-56.
- Meyer, A., y Rose, D.H., (2006). *A practical reader in Universal Design for Learning*. Cambridge, MA: Harvard Education Press.
- Q & A for Educators. (2009). *National Center on Universal Design for Learning*, 37(1), 327-335. doi:10.1353/crb.0.0100.

10. Anexos.

**Anexo 1: Cronograma Tentativo de Actividades**

FASES	ACTIVIDADES	2019										2020						
		Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Agosto	Setiem.	Octubre	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Agosto	Setiem.	Octubre	
Fase de Iniciación	Sensibilización y Concientización.																	
	Implicación del profesorado para la confección del proyecto																	
Evaluación procesual	Cuestionarios, observaciones, seminarios de reflexión																	
Fase de Implementación	Formación sobre el DUA: Conociendo y Aprendiendo.																	
	Diseño del currículo utilizando los principios del DUA.																	
	Evaluación e innovación aplicando el DUA																	
	Creando materiales.																	
Evaluación procesual	Grupos de reflexión, cuestionarios, observaciones																	
Fase de Institucionalización	Reuniones entre docentes y directivos/ Incorporación del DUA en el Plan educativo Institucional																	
Evaluación de impacto	Observaciones, entrevistas, seminarios de reflexión grupal, revisión de informes de seguimiento y grupos de discusión																	

**Anexo 2: Cuestionario enviado a docentes**

Estimada/o docente:

Estoy abocada a la realización de un proyecto de innovación como trabajo de Fin de Máster de Calidad y Mejora de la Educación con intenciones de implementar en mi país, Paraguay. El título de mi trabajo es “Diseño Universal para el Aprendizaje como sustento teórico y práctico para el paradigma en el planeamiento docente”. El trabajo tiene un valor académico, me servirá para contextualizar y fundamentar la propuesta innovadora. Los resultados serán anónimos.

Muchas gracias.

Rebeca Paredes

1- Años de experiencia en el sector educativo\_\_\_\_\_

2- ¿Conoce usted el enfoque educativo Diseño Universal Para el Aprendizaje?

SI NO

3- ¿Sabía usted que la ley Inclusiva Paraguaya 5136/13 habla de la enseñanza a través de un Diseño Universal?

SI NO

4- En caso que haya marcado SI en la pregunta anterior, ¿Ha recibido alguna capacitación en relación al diseño universal del aprendizaje?

SI NO

5- ¿Cuál es la principal barrera o barreras que tiene para atender a la diversidad dentro del aula? (Puede marcar más de uno)

- Falta de tiempo
- Falta de recursos
- Falta de apoyo
- Falta de conocimientos
- Falta de interés
- Otros (especificar)

6- ¿Le gustaría recibir capacitación para mejorar la atención a la diversidad?

SI NO

7- ¿Cómo le gustaría recibir esa capacitación o formación docente?

**8-** ¿Tiene usted alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo?

SI

NO

**9-** ¿Está de acuerdo que el centro educativo donde trabaja necesita un plan de mejora para la inclusión de alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo?

SI

NO

**10-** ¿Cree que el instrumento de evaluación formal (exámenes) es adecuado para medir lo que los niños están aprendiendo?

Siempre

A menudo

A veces

Nunca

**11-** Cite tres puntos débiles de su práctica docente

-

-

-

**12-** Cite tres fortalezas de su práctica docente

-

-

-

**13-** ¿Las familias, en el centro donde usted trabaja, se involucran en el proceso de formativo de sus hijos?

SI

NO

MUY POCO

**14-** ¿Cuenta con tecnologías dentro del aula donde imparte clases? (computador, proyector, parlantes, etc.)

SI

NO