

Universidad Pedagógica de Durango

# PROLEGÓMENOS

PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PROPUESTAS  
DE INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA



LEOPOLDO SANTANA ROMERO    ■■■    LETICIA CAMPA AVITIA    ■■■    (COORDINADORES)



# PROLEGÓMENOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA

---

LEOPOLDO SANTANA ROMERO ∴ LETICIA CAMPA AVITIA ∴ (COORDINADORES)

---

**Universidad Pedagógica de Durango**

Primera edición: Mayo 2020

Editado: Durango, Dgo, México

ISBN: 978-607-8730-04-9

Editor:

Universidad Pedagógica de Durango

Comité científico

Dr. Manuel de Jesús Mejía Carrillo (UPD-ReDIE)

Dr. Gonzalo Arreola Medina (UPD)

Dr. Manuel Ortega Muñoz

Corrección de estilo:

Leopoldo Santana y Leticia Campa

Diseño editorial: Claudia Marcela Román Avitia

.....  
Cómo citar:

Santana, L. y Campa, L. (Coords.). 2020. *Prolegómenos para la construcción de propuestas de intervención pedagógica*. Durango, Dgo., México: Universidad Pedagógica de Durango.

.....  
No está permitida la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio, electrónico o mecánico, sin el consentimiento por escrito de los editores.

## SUMARIO

- 6 Prólogo**
- 9 Introducción**
- 13 Inclusión educativa y atención a la diversidad**  
*Tamayo-Vela Nalleli Margarita, Jáuregui-Ruiz María de Lourdes, González-Sosa Jesús Alberto y Cháidez-Díaz César.*
- 35 La planeación didáctica inclusiva para la atención de la diversidad en el aula**  
*Campa-Avitia Leticia, Rodríguez-Tejada Emma Guadalupe, Gallegos-Torres Irma Guadalupe y Gambino-López Atanasio Manuel*
- 61 Programa Nacional de Convivencia Escolar (PNCE)**  
*Olivas-Hernández Mirna Yadira, Quiñones-Arreola Flor Rosario, Rocha-Torres Magali y Torres-González Liliana*
- 81 Distorsiones cognitivas en la enseñanza**  
*Hernández Guadalupe Janeth, Rodríguez-Meza Jesús Enrique, Pedroza-Carrillo Arely y Cardoza-Castillo David Ricardo.*
- 103 El quehacer docente en la evaluación de procesos de aprendizaje**  
*Santana-Romero Leopoldo, Sandoval-Herrera María De Los Dolores, Sotuyo-Soto Cruz y Cervantes-Vizcarra Ana Karen*
- 125 Fracciona y comparte**  
*Fuentes-Romero Francisco Javier, Lozano-Meléndez Gerardo, Murillo-Martínez Hilda Vanessa y Ruiz-Martínez Roberto Isaac*
- 153 Cuidado del medio ambiente y la producción de lombricomposta, una oportunidad de aprendizaje compartido**  
*Enríquez-Guerrero José Luis y Salas-Anguiano Eduardo Manuel*

## PRÓLOGO

La Universidad Pedagógica Nacional, en lo general, y la Universidad Pedagógica de Durango, en lo particular, celebran 25 años de creación de la Maestría en Educación: Campo Práctica Educativa (MECPE). De acuerdo con el plan de estudios de este programa, se concibe a la práctica educativa como un campo de estudio, de reflexión y de acción. Es por ello que el análisis de los quehaceres docentes es el centro de atención de quienes cursan este posgrado.

Durante el desarrollo de las diferentes asignaturas que integran la malla curricular de la MECPE, se espera que el estudiante desarrolle proyectos de intervención, basados en distintas modalidades, partiendo de problemas detectados en su práctica profesional y orientados a elevar la calidad educativa de las instituciones donde se insertan dichos proyectos. De ahí, la importancia de asignaturas como “Intervenciones Pedagógicas y Aprendizaje”, que se incluye en el cuarto semestre, dentro de la línea pedagógica.

Con la línea pedagógica, en términos generales, se busca promover la reflexión por parte de los estudiantes en torno a aspectos como: características de la práctica docente, procesos de enseñanza, procesos de aprendizaje y procesos de evaluación. Por lo que, en la asignatura de “Intervenciones Pedagógicas y Aprendizaje” se espera proporcionar al estudiante los elementos teórico metodológicos que le apoyen en el diseño y aplicación de propuestas pedagógicas que se alejen de la intuición y se inserten, en la medida de lo posible, en un campo de estudio con fundamentos sólidos.

A partir de lo descrito, se buscó que los estudiantes de la generación 2018-2020, presentaran como trabajo final una propuesta de intervención pedagógica. El proceso de construcción de la propuesta incluía cuatro momentos: diagnóstico, definición del marco referencial, diseño y aplicación de la intervención, y sistematización de resultados. Durante el desarrollo de cada etapa, se propició que los estudiantes tuvieran la libertad de trabajar con el tema de interés y bajo los fundamentos metodológicos que han regido su práctica cotidiana, es decir, que no hubo un esquema metodológico único, sino una serie de recomendaciones que permitían guiar las etapas mencionadas.

El presente libro muestra los reportes del trabajo realizado durante las etapas de diagnóstico, definición del marco referencial y el diseño de la intervención. Lamentablemente, por cuestiones ajenas a los propios estudiantes, al asesor de la asignatura o la Universidad Pedagógica de Durango, la aplicación de las estrategias, que serían el elemento necesario para la potencial sistematización de resultados, no se pudo realizar.

La riqueza del presente texto, denominado por los Coordinadores, Leopoldo Santana Moreno y Leticia Campa Avitia, estudiantes de este grupo, *Prolegómenos para la construcción de propuestas de intervención pedagógica*, radica en la diversidad que muestra tanto la temática como la metodología de trabajo. A pesar de ser estudiantes del mismo grado, cada uno de los equipos optó por temáticas que representan su esencia como docentes y que fueron abordadas, tanto en la etapa de diagnóstico como en el diseño de la intervención, desde características muy peculiares.

Este libro puede servir a los estudiantes de las próximas generaciones de nuestra Universidad como un referente teórico-metodológico. Permi-

te que el lector ubique una temática y conozca los elementos necesarios de la misma, por ejemplo la planeación didáctica para la atención a la diversidad, las distorsiones cognitivas, el uso de las TIC en educación o la evaluación del aprendizaje. Cada marco referencial permite esclarecer los términos centrales y las posibles redes de conocimiento que giran en torno a éstos.

En el aspecto metodológico, los lectores encontrarán la manera de abordar las fracciones, tema de educación primaria, desde la perspectiva del juego, o cómo a través de cursos y talleres se pueden dar a conocer temas importantes como la convivencia escolar o el desarrollo sustentable a través de la lombricomposta. Cada propuesta de intervención respeta la naturaleza de la temática atendida y los recursos que la planeación proporciona al trabajo didáctico.

Agradezco a los autores de estos capítulos la oportunidad de socializar sus trabajos en este libro. En su nombre, agradezco también a los alumnos de la Licenciatura en Ciencias de la Educación que sirvieron como grupos de trabajo para la aplicación del diagnóstico y con quienes se esperaba aplicar las estrategias de intervención.

Invito a los potenciales lectores de este documento a leerlo desde una postura crítica, asumiendo que el trabajo presentado no está terminado, sino que representa una parte de la formación de los nuevos Maestros en Educación Campo Práctica Educativa que egresan de la Universidad Pedagógica de Durango.

Manuel de Jesús Mejía Carrillo  
Asesor de la asignatura Intervenciones Pedagógicas y Aprendizaje

## INTRODUCCIÓN

La intervención pedagógica consiste en una acción intencional de los agentes educadores, que se fundamenta en el conocimiento de la educación y del funcionamiento del sistema educativo, y está orientada a la modificación de una situación insatisfactoria, mediante la aplicación de variadas técnicas y el empleo de determinados recursos. En otras palabras, el interventor o agente educador, en el marco de lo que el conocimiento de la educación explica y justifica, intenta conseguir que el agente educado ejecute las conductas descritas en la propuesta de intervención pedagógica, con el propósito de que se alcancen así las destrezas, hábitos, actitudes o nuevos conocimientos educativos, y se contribuya de ese modo a los fines superiores (Tourillán, 2011).

Un ciclo ordinario de gestión de las propuestas de intervención pedagógica incluye las etapas de Planeación, Implementación, Evaluación y Socialización. La etapa de planeación representa la modalidad técnica del proceso; en ella, los agentes educadores elaboran un diseño preliminar factible, del proyecto de intervención, aunque no se concreta todavía la aplicación en la práctica de lo proyectado. Barraza (2010) afirma que, con la elaboración del plan de acción, se cierra la etapa de diseño del proyecto de intervención educativa, dejando abierta la posibilidad de trasponerlo luego a las fases subsecuentes de implementación, evaluación y socialización.

Así, el proyecto se erige como la unidad básica de intervención y en él subyace, en principio, una voluntad explícita de cambio; es decir, como se apuntó en líneas precedentes, el propósito de la intervención es responder a un conjunto de necesidades concretas de un grupo de personas,

en cierto periodo de tiempo y en una zona geográfica delimitada, para solucionar problemas específicos o mejorar una situación insatisfactoria identificada. La fase de diseño o formulación del proyecto consiste en formalizar y organizar la ruta que seguirán las acciones del equipo interventor y supone responder, entre otras, a las siguientes cuestiones: ¿qué se quiere hacer? ¿cómo se pretende realizarlo? ¿a quién se dirigen las acciones? ¿por qué y para qué actuar? ¿con quién, dónde, cuándo y con qué recursos?

La formalización de la información obtenida se consolida en el documento de diseño del proyecto, que supone una guía para la acción y constituye un mapa de navegación indispensable para los agentes educadores.

Los estudiantes de la Maestría en Educación, Campo Práctica Educativa (MECPE) de la Universidad Pedagógica de Durango (UPD), con la asesoría del Dr. Manuel de Jesús Mejía, conformaron equipos de trabajo y emprendieron diversos ejercicios de aproximación al diseño de proyectos de intervención pedagógica, en el marco del desarrollo de la asignatura de Intervenciones Pedagógicas y Aprendizaje. Como agentes educados, fungieron los alumnos del 8º Semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de la UPD, y todos los ejercicios se limitaron al marco de la modalidad técnica del proceso, dado que su desarrollo concluyó con la formalización del diseño. Derivado de ello, todos los equipos entregaron sendos reportes a través de artículos académicos, que son los documentos que se compilan en la presente antología.

Las temáticas abordadas por los equipos interventores subrayan tópicos distintos, desde aquellos de preocupación ordinaria en la gestión escolar como la planeación, la evaluación, la diversidad, la inclusión, las distorsiones cognitivas o la convivencia escolar; pasando por otros temas

ordinarios de la práctica docente como la enseñanza de las matemáticas, hasta tópicos más tangenciales a la tarea educativa, como la práctica de la lombricultura.

El nivel de compromiso y responsabilidad de los alumnos de la UPD, convertidos en agentes educadores, permitió aquilatar de modo positivo la pertinencia de este tipo de prácticas, dado que fortalecieron de manera significativa su herramental teórico-práctico, a la par de situar a los estudiantes del 8º semestre de la LCE de la UPD, en novedosos escenarios de aprendizaje.

Las aportaciones de los equipos de trabajo se presentan en el siguiente orden: Inclusión Educativa y Atención a la Diversidad; La Planeación Didáctica Inclusiva para la Atención de la Diversidad en el Aula; El Programa Nacional de Convivencia Escolar; Distorsiones Cognitivas en la Enseñanza; El Quehacer Docente en la Evaluación de Procesos de Aprendizaje; Fracciona y Comparte y; Cuidado del Medio Ambiente y la Producción de Lombricomposta, una Oportunidad de Aprendizaje Compartido.

# INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

EDUCATIONAL INCLUSION AND ATTENTION TO DIVERSITY

---

TAMAYO-VELA Nalleli Margarita, JÁUREGUI-RUIZ María de Lourdes,  
GONZÁLEZ-SOSA Jesús Alberto y CHÁIDEZ-DÍAZ César.

Universidad Pedagógica de Durango

## CÓMO CITAR EL ARTÍCULO:

Tamayo, N., Jáuregui, M., González, J. y Cháidez, C. (2020). Inclusión educativa y atención a la diversidad. En: Santana, L. y Campa, L. (Coords.). 2020. *Prolegómenos para la construcción de propuestas de intervención pedagógica*. Durango, Dgo., México: Universidad Pedagógica de Durango.

## RESUMEN

El presente proyecto de intervención educativa titulado Inclusión Educativa y Atención a la Diversidad, fue dirigido a alumnos del 8° semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de la UPD con modalidad a distancia, con base en ello, se buscaron herramientas electrónicas para el desarrollo de la intervención. En primera instancia se aplicó el diagnóstico, por medio de la aplicación Google Forms; a partir de la detección de áreas de oportunidad, se construyó un marco referencial, considerando una metodología constructivista y se construyó la propuesta metodológica para ser aplicada en Google Classroom. Los resultados indicaron que la aplicación de estrategias utilizando tecnológicas de información para el fortalecimiento de la inclusión educativa y la atención a la diversidad, resulta un instrumento viable, y se concluye que los cursos de formación digitales contribuyen favorablemente a la formación de profesionales de la educación, además de que la propuesta de intervención diseñada en la plataforma Classroom, puede ser aplicada en otros grupos en formación.

Palabras clave: *Inclusión, inclusión educativa, diversidad, equidad, plataformas digitales, Classroom.*

## ABSTRACT

This educational intervention project entitled Educational Inclusion and Attention to Diversity, was aimed at students of the 8th semester of the Bachelor of Science in Education at the UPD with distance learning, therefore electronic tools were sought for the development of the intervention; In the first instance, the diagnosis was applied, through the Google Forms application, based on the detection of areas of opportunity, a referential framework was constructed, considering a constructivist methodology through digital platforms, and the methodological proposal to be applied in Google Classroom. The results indicated that the application of strategies using information technology to strengthen educational inclusion and attention to diversity is a viable instrument and it is concluded that digital training courses contribute favorably to the training of education professionals, in addition that the intervention proposal designed in the Classroom platform can be applied in other training groups.

Key words: *inclusion, educational inclusion, diversity, equity, digital platforms, classroom.*

## INTRODUCCIÓN

Favorecer la inclusión para atender a la diversidad, es el principio pedagógico que sustenta el diseño de este curso; considerando que la educación es un derecho fundamental y una estrategia para ampliar las oportunidades, instrumentar las relaciones interculturales, reducir las desigualdades entre grupos sociales, cerrar brechas e impulsar la equidad.

Retomando el Diseño Curricular de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, se encontró que la Universidad Pedagógica de Durango (UPD), como institución de educación superior, tiene como Misión, la búsqueda permanente de la excelencia en la educación, formando profesionales de la educación, de alta eficiencia y con sólida formación en valores.

Actualmente los cursos en línea están en auge, debido a que se cuenta con dispositivos tecnológicos que generan múltiples oportunidades de formación profesional. El curso “Inclusión Educativa y Atención a la Diversidad” está diseñado en la plataforma electrónica Classroom, y tiene por objetivo brindar a los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación del 8° semestre, con modalidad a distancia, herramientas conceptuales sobre el modelo de inclusión educativa, buscando favorecer la participación y el aprendizaje de todos los estudiantes.

La formación en educación inclusiva resulta necesaria, debido a que aún se siguen presentando conductas de discriminación y exclusión dentro del ámbito educativo; queda un camino largo por recorrer para que se logren modificar este tipo de prácticas, y los futuros profesionales de la educación, precisan contar tanto con los conocimientos conceptuales, así como con la sensibilidad para trabajar con un alumnado diverso, ade-

más de poder dar respuestas oportunas a sus necesidades y tratar de eliminar las barreras a las que se enfrentan en su aprendizaje y participación.

La propuesta de intervención, está compuesta por cinco apartados; en el primero se integra el Diagnóstico, con información referente al contexto general del grupo, así como el análisis de los datos, la detección de necesidades, el planteamiento de preguntas, objetivos e hipótesis de acción. En el segundo apartado se presentan los conceptos centrales de la propuesta de intervención tales como: inclusión, equidad educativa, atención a la diversidad y los modelos teóricos. El tercer apartado está constituido por el eje de intervención, considerando una metodología constructivista a través de plataformas digitales; se retoman las Tecnologías de la Información y la Comunicación, (TIC's), específicamente la plataforma de Google Classroom. En el apartado siguiente se presenta la propuesta de intervención o estrategia metodológica, considerando las actividades, tiempos, recursos y productos. Finalmente, en el último apartado se integran la discusión y los resultados.

En el diseño del curso se incluyen documentos, videos, tablas y ejemplos con casos de alumnos que enfrentan Barreras para el Aprendizaje y la Participación (BAP) y formularios que promueven el aprendizaje constructivista, donde se involucra el trabajo en equipos; al finalizar el curso, los participantes tendrían la posibilidad de identificar necesidades y barreras a las que se pueden enfrentar los alumnos, así como establecer propuestas ajustadas, tanto en las actividades como en la evaluación de aprendizajes.

Los resultados mostraron que la aplicación de estrategias utilizando plataformas digitales, específicamente la clase virtual en Classroom es factible, dado que permite la formación pedagógica en el modelo de In-

clusión Educativa y la Atención a la Diversidad y se concluye que el diseño de este curso, coadyuva a la formación de profesionales de la educación, además que la propuesta de intervención tiene la posibilidad de ser aplicada en otros grupos que cursen licenciaturas afines.

#### DIAGNÓSTICO

En el octavo semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, que es el que cursan los participantes, se pretende que éstos logren detectar y determinar las formas de aprendizaje de los alumnos y diseñar instrumentos y dimensiones de evaluación acordes a los nuevos enfoques educativos, potencializando el aprendizaje en un marco de equidad e inclusión.

La Universidad Pedagógica de Durango (UPD), concibe al profesional de la educación, específicamente al licenciado en ciencias de la educación, como un profesionista que, además de tener una profunda vocación social y compromiso con el quehacer educativo, genere conocimiento a través de la investigación sistemática de los fenómenos que están implicados en el ámbito educativo. En el campo de la educación, el desafío central es cómo lograr mayores niveles de inclusión, asegurando calidad y pertinencia de la formación que se brinda.

El grupo de agentes educados fue asignado por el asesor de la materia de Intervenciones Pedagógicas y Aprendizajes y se conformó por 14 participantes, 11 mujeres y 3 hombres, entre los 22 y 53 años de edad, que cursan el 8° semestre en la Licenciatura en Ciencias de la Educación en la modalidad a distancia, en la Universidad Pedagógica de Durango. Esta modalidad se caracteriza porque los alumnos desarrollan las actividades del currículo a través de medios electrónicos, y asisten solamente una vez por mes de manera presencial a clase.

Para dar comienzo al proceso de intervención pedagógica, se conformó un grupo por medio de la aplicación WhatsApp, para tener el primer contacto con los participantes, poder indagar sobre sus datos y comunicar las instrucciones a seguir.

Con el propósito de identificar los conocimientos previos de los alumnos referente a Inclusión y Equidad Educativa, se elaboró un formulario en Google, con 10 preguntas de opción múltiple, que iban de lo general a lo particular, partiendo de los principios pedagógicos del plan de estudios 2011, y haciendo énfasis en el principio no. 8, que hace alusión a la Inclusión Educativa. Para realizar el formulario, por medio del grupo de WhatsApp se envió a los participantes, la liga de Google Forms, que es una aplicación de Google Drive en el que se pueden realizar formularios y encuestas para adquirir información estadística de la opinión o conocimientos de un grupo de personas. En la tabla 1 se muestran los resultados de los indicadores del formulario, encontrando en el ítem 9 que todos identifican a qué se refiere el concepto de *barreras sociales* y la gran mayoría, es decir el 92.9%, reconocen el principio pedagógico denominado: Favorecer la Inclusión para Atender a la Diversidad.

**Tabla 1**  
**Datos Estadísticos. Formulario de conocimientos previos**

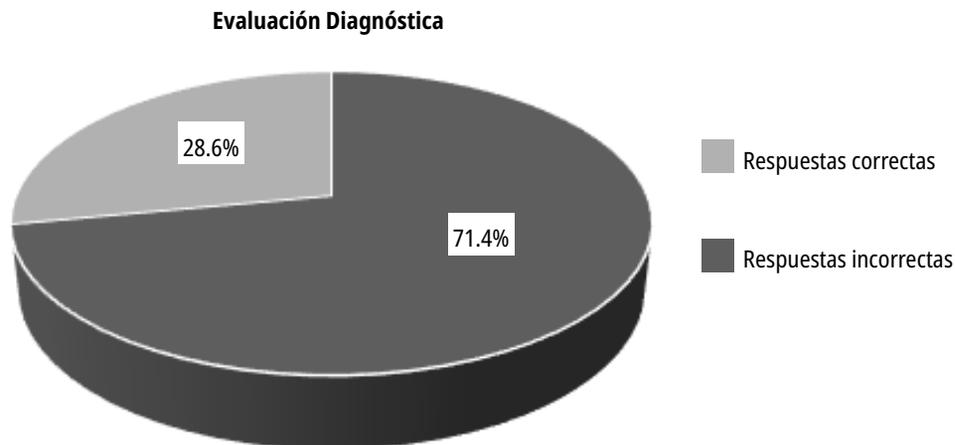
	Indicador	% Respuestas	
		Correctas	Incorrectas
1	Son condiciones esenciales para la implementación del currículo, la transformación de la práctica docente, el logro de los aprendizajes y la mejora de la calidad educativa.	78.6	21.4
2	Cuál de estas opciones corresponde a principios pedagógicos que sustenta el plan de estudios 2011.	78.6	21.4

**Tabla 1**  
**Datos Estadísticos. Formulario de conocimientos previos**

	Indicador	% Respuestas	
		Correctas	Incorrectas
3	Es el principio pedagógico donde se menciona que el sistema educativo hace efectivo el derecho de una educación efectiva e incluyente.	92.9	7.1
4	Se refiere a todos aquellos factores que aparecen a través de una interacción entre los estudiantes y el contexto; que limitan el pleno acceso a la educación y a las oportunidades de aprendizaje.	64.3	35.7
5	Son diseñadas en función de las características del contexto y las necesidades de los alumnos a fin de reducir las barreras que limitan el acceso, participación y aprendizaje en el marco de la vida escolar y el currículum.	57.1	42.9
6	Hace referencia al tratamiento igual, en cuanto al acceso, permanencia y éxito en el sistema educativo sin distinción de género, etnia, religión o condición social, económica o política.	50	50
7	Qué características debe tener la evaluación inclusiva.	64.3	35.7
8	Selecciona cuáles son las principales Barreras para el Aprendizaje y la Participación a las que se puede enfrentar un alumno.	50	50
9	Corresponde a condiciones socioeconómicas deficientes de vivienda, pobreza y lejanía de centros escolares.	100	0
10	Son factores que determinan la vulnerabilidad en alumnos que enfrentan Barreras para el Aprendizaje y la Participación.	78.6	21.4

Fuente: Elaboración propia.

Se analizaron los resultados del formulario, encontrando que en 71.4% de los alumnos cuenta con conocimientos generales sobre Inclusión y Equidad Educativa, como se muestra en la figura 1; la mayoría identificó las condiciones esenciales para el currículo, el logro de aprendizajes y la mejora a la calidad educativa a través de los principios pedagógicos, además señalaron de manera acertada el principio pedagógico que se refiere a favorecer la inclusión para atender a la diversidad.



**Figura 1**  
**Resultados de evaluación diagnóstica en Google Forms**

Fuente: Elaboración propia

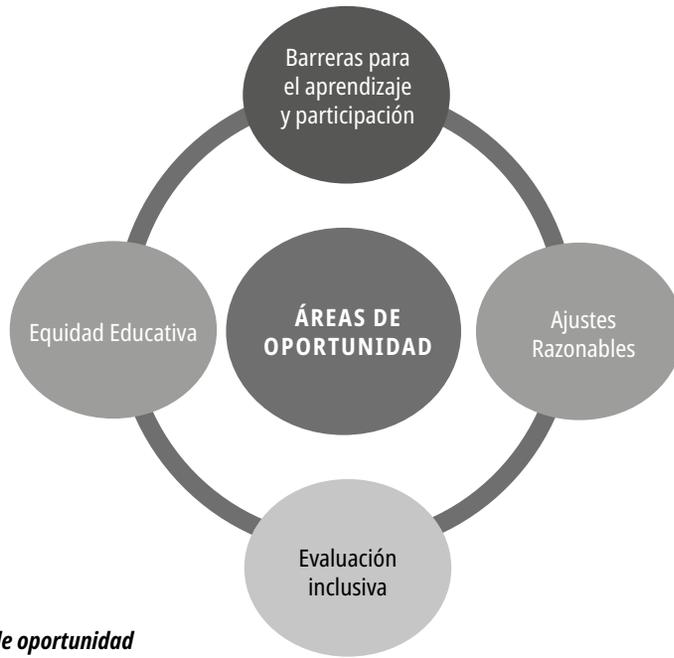
#### DETECCIÓN DE NECESIDADES

Se detectaron como áreas de oportunidad los temas referentes a las preguntas 5, 6, 7 y 8 como se muestra en la tabla 1, que tratan conceptos o temas particulares, tales como la identificación de Barreras para el Aprendizaje y la Participación; propuesta curricular implementado ajustes razonables, evaluación inclusiva y equidad educativa.

Por tanto, la propuesta de intervención se centró en atender las áreas de oportunidad de los alumnos del 8° semestre de Ciencias de la Educación, detectadas en el diagnóstico.

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A partir del diagnóstico, se detectó que los participantes tienen noción del concepto de inclusión educativa, sin embargo, desconocen los fundamentos teóricos de las barreras para el aprendizaje y la participación,



**Figura 2**  
***Detección de áreas de oportunidad***  
 Fuente: Elaboración propia

equidad educativa, evaluación inclusiva y la implementación de ajustes razonables para brindar atención a la diversidad.

#### PREGUNTA

Debido a que los participantes se encuentran en proceso de formación y partiendo del análisis de resultados del diagnóstico resultó pertinente cuestionarse:

¿Cómo lograr que los alumnos del 8° semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación con modalidad a distancia, fortalezcan sus conocimientos sobre el modelo de inclusión educativa y adquieran herramientas conceptuales sobre la identificación de BAP, equidad educativa, evaluación inclusiva y la planeación de ajustes razonables?

## HIPÓTESIS DE ACCIÓN

*A través de la implementación de un curso en la plataforma virtual Google Classroom, los estudiantes de 8º Semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, conocen los principios y las características del enfoque de la Equidad e Inclusión Educativa.*

Se tratará de dar respuesta a la identificación de áreas de oportunidad; se planificaron actividades dentro de la plataforma haciendo uso de bibliografía, videos, análisis de casos, tablas y formularios, a partir de los conceptos centrales de la propuesta de intervención.

Se seleccionó la aplicación Google Classroom, ya que los alumnos se encuentran familiarizados con la participación en clases virtuales por este medio, además de que es de fácil acceso y pueden desarrollarlo mediante dispositivos móviles, como celular, tablet, o computadora.

## LÍNEAS DE ACCIÓN

- Los participantes, a través del aula virtual, adquieren herramientas conceptuales sobre el modelo de inclusión educativa, que tiene por objetivo favorecer la participación y aprendizaje de todos los estudiantes.
- Los futuros docentes analizan los fundamentos teóricos de la Inclusión Educativa e identifican las BAP a las que se puede enfrentar un alumno en condición de vulnerabilidad.
- Los participantes aprenden a qué se refiere el término Equidad Educativa, considerando la diversidad del alumnado, procurando el cumplimiento de los derechos de todos a recibir una educación de calidad.
- Los participantes conocen el plan individual de ajustes razonables tanto a las actividades, como a los materiales, en los espacios y en

apoyos específicos como herramientas para desarrollar estrategias que fortalezcan la participación de todo el alumnado.

- Los docentes en formación analizan de manera general los constructos de la evaluación inclusiva, considerando la metodología de la evaluación inclusiva, los retos y las orientaciones para el desarrollo de prácticas inclusivas.

#### MARCO REFERENCIAL

Los principios pedagógicos del Plan de Estudios 2011 (SEP), son condiciones esenciales para la implementación del currículo, la transformación de la práctica docente, el logro de los aprendizajes y la mejora de la calidad educativa. A continuación, se enuncian:

1. Centrar la atención en los estudiantes y en sus procesos de aprendizaje
2. Planificar para potenciar el aprendizaje
3. Generar ambientes de aprendizaje
4. Trabajar en colaboración para construir el aprendizaje
5. Poner énfasis en el desarrollo de competencias, el logro de los Estándares Curriculares y los aprendizajes esperados
6. Usar materiales educativos para favorecer el aprendizaje
7. Evaluar para aprender
8. Favorecer la inclusión para atender la diversidad
9. Renovar el pacto entre el estudiante, el docente, la familia y la escuela
10. Reorientar el liderazgo
11. La tutoría y la asesoría académica a la escuela

Para efectos de este trabajo, se abordó de manera más específica el principio número 8, referente a *favorecer la inclusión para atender a la diversidad*; considerando que la educación es un derecho fundamental y una estrategia para ampliar las oportunidades, instrumentar las relaciones interculturales, reducir las desigualdades entre grupos sociales, cerrar brechas e impulsar la equidad. Por lo tanto, al reconocer la diversidad que existe en nuestro país, el sistema educativo hace efectivo este derecho al ofrecer una educación pertinente e inclusiva. Pertinente porque valora, protege y desarrolla las culturas y sus visiones y conocimientos del mundo, mismos que se incluyen en el desarrollo curricular; inclusiva porque se ocupa de reducir al máximo la desigualdad del acceso a las oportunidades, y evita los distintos tipos de discriminación a los que están expuestos niñas, niños y adolescentes (SEP, 2011).

#### Inclusión

La inclusión se concibe como un conjunto de procesos orientados a eliminar o minimizar las barreras que limitan el aprendizaje y la participación de todo el alumnado. Las barreras, al igual que los recursos para reducirlas, se pueden encontrar en todos los elementos y estructuras del sistema: dentro de las escuelas, en la comunidad, y en las políticas locales y nacionales. La inclusión, está ligada a cualquier tipo de discriminación y exclusión, en el entendido de que hay muchos estudiantes que no tienen igualdad de oportunidades educativas ni reciben una educación adecuada a sus necesidades y características personales, tales como los alumnos con discapacidad, niños pertenecientes a pueblos originarios o afrodescendientes, niños portadores de VIH/SIDA o adolescentes embarazadas, entre otros (Booth & Ainscow, 2000).

## INCLUSIÓN EDUCATIVA

La UNESCO define a la educación inclusiva en su documento conceptual así: La inclusión se ve como el proceso de identificar y responder a la diversidad de las necesidades de todos los estudiantes a través de la mayor participación en el aprendizaje, las culturas y las comunidades, y reduciendo la exclusión en la educación. Involucra cambios y modificaciones en contenidos, aproximaciones, estructuras y estrategias, con un visión común que incluye a todos los niños y niñas del rango de edad apropiado y la convicción de que es la responsabilidad del sistema regular y educar a todos los niño/as (UNESCO, 2016).

## ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La inclusión educativa está íntimamente asociada a la diversidad, pues busca atender la multiplicidad de necesidades educativas presentes en cada individuo, respetando las distintas capacidades. Abarca todos los aspectos étnicos, culturales, sociales, físicos, etc., teniendo como base la igualdad de oportunidades para todos y el principio de la no discriminación.

## MODELOS TEÓRICOS

El modelo teórico que sustenta el curso en la plataforma Classroom “inclusión educativa y atención a la diversidad”, se centra en la teoría constructivista, la cual se enfoca en la construcción del conocimiento a través de actividades basadas en experiencias ricas en contexto. El constructivismo ofrece un nuevo paradigma para esta nueva era de información, motivado por las nuevas tecnologías que han surgido en los últimos años.

El uso efectivo de las nuevas tecnologías y la teoría constructivista, permite a las tecnologías de la información aportar aplicaciones que, al

ser utilizadas en el proceso de aprendizaje, dan como resultado una experiencia de aprendizaje excepcional para los usuarios en la construcción de su conocimiento. Esta modalidad de trabajo aporta una nueva manera de aprender, que crea en los estudiantes una experiencia única para la construcción de su conocimiento, teniendo acceso a información con alcances ilimitados, controlando ellos mismos su aprendizaje (Hernández, 2008).

#### TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Las tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) son el conjunto de herramientas relacionadas con la transmisión, procesamiento y almacenamiento digitalizado de la información. Las nuevas tecnologías aportan aplicaciones que crean, en el uso del aprendizaje escolar, un nuevo modelo de materiales para el proceso de enseñanza. Las redes sociales pueden funcionar como un aula después del aula, un espacio virtual donde los alumnos, el profesor y sus compañeros tengan un contacto constante sin límites espaciales ni de tiempo (Hernández, 2008).

El diseño del curso se articuló a partir de una plataforma digital, por ser el medio más idóneo para el intercambio de información entre los participantes y sus mediadores. Las plataformas digitales o plataformas virtuales son espacios en internet que permiten navegar y ejecutar programas en un mismo lugar para satisfacer distintas necesidades. La finalidad de estas plataformas es facilitar la ejecución de tareas. Cada plataforma cubre una necesidad distinta según la elección que tengan los usuarios. En este caso en particular haremos mención de las plataformas educativas cuyo objetivo se enfoca en la educación a distancia, intentando simular la misma experiencia de aprendizaje tal como fuera en el aula de clases. Como ejemplos de plataformas educativas podemos men-

cionar a Blackboard, e-College, Moodle y Classroom (Fernández-Pampillón, 2009).

#### GOOGLE CLASSROOM

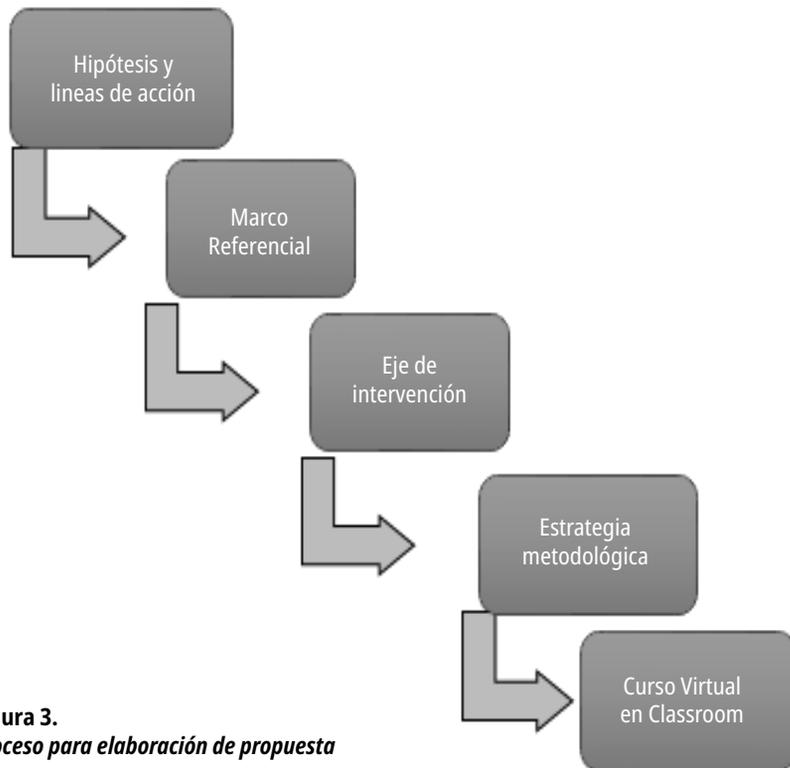
Para el desarrollo de este curso, se utilizó la plataforma de Google Classroom, ya que es una aplicación gratuita que es parte del programa disponible para la comunidad universitaria llamado Google Apps for Education (GAE). La aplicación desarrollada por Google, está creada para poder utilizar otras aplicaciones como Google Documents, Google Drive, Google Forms y Google Calendar, permitiendo así mayor efectividad y eficiencia. Por tanto, la aplicación permite la creación de un aula virtual, donde se puede crear asignaciones, pruebas, se puede distribuir lecturas, videos, tareas, crear foros de discusión, entre muchas otras (Veléz, 2016).

Google Classroom permite ahorrar tiempo, organizar las clases y comunicarse con los alumnos; la aplicación puede bajarse a cualquier dispositivo móvil como el celular, además resulta más atractivo para los estudiantes, ya que su plataforma se asemeja a una red social, con un muro o tablero, donde aparecen las asignaciones, comentarios del profesor y estudiantes, fechas importantes, anuncios tanto de los estudiantes como del profesor (Veléz, 2016). Por tanto, Google Classroom es realmente una aplicación de enseñanza enfocada en la interacción social; en el caso de los participantes en el curso de “inclusión educativa y atención a la diversidad” por ser un grupo a distancia, resultó factible desarrollar las actividades a través de esta aplicación.

#### PROYECTO DE INTERVENCIÓN

Con base en la hipótesis planteada se presenta en el esquema de la figura 3 el proceso para dar solución a la problemática identificada, a través de

la propuesta del curso en Classroom “Inclusión Educativa y Atención a la Diversidad”.



**Figura 3.**  
***Proceso para elaboración de propuesta***

Fuente: Elaboración propia

A continuación, en la tabla 2, se presenta la propuesta de intervención, que incluye las metas y las actividades que se integran en el curso en Classroom “Inclusión Educativa y Atención a la Diversidad”, que se propone sean desarrolladas durante un periodo de 6 semanas.

**Tabla 2.**  
**Estrategia Metodológica. Propuesta de Intervención**

CURSO EN CLASSROOM "INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD"					
Dirigido a alumnos de la licenciatura en Ciencias de la Educación modalidad a distancia, del 8vo semestre de la UPD, y alumnos que cursen licenciaturas afines.					
Objetivo general del curso					
Brindar a los estudiantes de la licenciatura en Ciencias de la Educación del 8vo semestre con modalidad a distancia, herramientas conceptuales sobre el modelo de inclusión educativa, que busca favorecer la participación y aprendizaje de todos los estudiantes, a través del curso en línea "Inclusión Educativa y atención a la diversidad".					
No. de participantes	14 estudiantes			No. sesiones	6 sesiones en Google Classroom
Contenido Temático	Metas	Actividades	Tiempo	Recursos	Evaluación y producto
Sesión 1. Evaluación Diagnóstica	Identificar los conocimientos con los que cuentan los participantes sobre los temas de Inclusión y Equidad Educativa.	Se envió al grupo de WhatsApp el link para contestar un formulario en Google, sin consultar fuentes bibliográficas. Contiene 10 preguntas con opción múltiple de respuesta.	1ª sem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Celular</li> <li>• Computadora</li> <li>• Internet</li> <li>• Link de formulario en Google</li> </ul>	Formulario contestado y gráficas de las respuestas
Sesión 2. Barreras para el aprendizaje y participación	Los participantes analizan los fundamentos teóricos de la Inclusión Educativa e identifican las BAP a las que se puede enfrentar un alumno en condición de vulnerabilidad.	Una vez que le hayan dado lectura a la propuesta de Covarrubias (2019) y analizado el vídeo sobre las Barreras para el aprendizaje, leerán el documento donde se presenta un caso, posteriormente en binas identificarán la o las barreras existentes en el caso presentado.	2ª sem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plataforma</li> <li>• Bibliografía</li> <li>• Video</li> <li>• Caso</li> </ul>	Rúbrica sobre las BAP identificadas  Se registra en Classroom calificación ___/100

**Tabla 2.**  
**Estrategia Metodológica. Propuesta de Intervención**

Sesión 3. Equidad educativa	Los participantes aprenden a qué se refiere el término Equidad Educativa, considerando la diversidad del alumnado, procurando el cumplimiento de los derechos de todos a recibir una educación de calidad.	A partir del análisis de la lectura "Equidad e Inclusión", del Modelo educativo (SEP, 2017).	Los alumnos responderán a un cuestionamiento en la clase de Classroom ¿A qué se refiere el termino Equidad Educativa, y cuáles son los niveles de derecho a la igualdad de oportunidades educativas?	3ª sem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadora</li> <li>• Celular</li> <li>• Clase de Classroom</li> <li>• Lectura</li> </ul>	<p>Respuesta al cuestionamiento</p> <p>Se registra en Classroom calificación ___/100</p>
Sesión 4. Ajustes Razonables	Los participantes conocen el plan individual de Ajustes razonables tanto a las actividades, como a los materiales, en los espacios y en apoyos específicos como herramientas para desarrollar estrategias que fortalezcan la participación de todo el alumnado.	Luego de identificar las posibles BAP a las que se enfrenta un alumno, resulta necesario diseñar actividades o materiales que permitan que los objetivos de aprendizaje sean alcanzados.	Se presenta un video "plan individual de ajustes razonables" y la lectura "Instrucciones PIAR" (MINIEDUCACIÓN, 2017); la actividad consiste en identificar ejemplos de ajustes razonables, para completar la tabla, posteriormente enviarán su producto a uno de sus compañeros y agregarán observaciones.	4ª sem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadora</li> <li>• Celular</li> <li>• Clase de Classroom</li> <li>• Lectura</li> <li>• Tabla</li> </ul>	<p>Lista de cotejo de la tabla elaborada, donde se incluyan ejemplos de Ajustes razonables.</p> <p>Se registra en Classroom calificación ___/100</p>

**Tabla 2.**  
**Estrategia Metodológica. Propuesta de Intervención**

Sesión 5. Evaluación Inclusiva	Los docentes en formación analizan de manera general los constructos de la evaluación inclusiva, considerando la metodología de la evaluación inclusiva, los retos y las orientaciones para el desarrollo de prácticas inclusivas.	A partir de la lectura de González (2011) "Evaluación Inclusiva y Calidad Educativa: Concreciones conceptuales y metodológicas", realizarán en equipos de 3 personas un mapa mental en una cartulina, considerando la metodología de la evaluación inclusiva, los retos y las orientaciones para el desarrollo de prácticas inclusivas. Posteriormente tomarán foto a su producto y lo subirán a la plataforma.	5ª sem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura</li> <li>• Cartulina</li> <li>• Plumones</li> <li>• Celular</li> <li>• Plataforma</li> </ul>	<p>Rúbrica. Fotografía de mapa mental por equipo subida a la plataforma.</p> <p>Se registra en Classroom calificación ___/100</p>
Sesión 6. Evaluación del curso	Conocer la manera en que evalúan el diseño del curso los participantes y su participación en las actividades propuestas.	<p>Autoevaluación a través de un formulario escalar lineal, sobre su participación en el curso.</p> <p>Evaluación del curso a través de formulario.</p> <p>En la plataforma se encuentran incluidos los links para acceder al formulario que deberán responder los participantes al finalizar todas las actividades del curso.</p>	6ª sem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Celular</li> <li>• Computadora</li> <li>• Internet</li> <li>• Link de formulario en Google</li> </ul>	<p>Gráficas de resultados de formulario.</p> <p>Formulario lineal en Google forms.</p>

Fuente: Elaboración propia

## DISCUSIÓN

Los resultados indicaron que la aplicación de estrategias utilizando tecnologías de la información para el fortalecimiento de la Inclusión Educativa y la Atención a la diversidad, resulta un instrumento viable que permite extender la docencia más allá del aula, manteniendo un canal de comunicación abierto entre el maestro y el alumno en donde se pueden incluir una variedad de actividades y dar un seguimiento al trabajo del alumnado. Otra de las bondades del uso de las tecnologías, es que la información queda disponible, dándole oportunidad al alumnado de acceder a dicha información en cualquier momento y desde cualquier lugar. Otra ventaja importante es que el alumno puede enviar sus trabajos o actividades quedando almacenados en la base de datos de forma permanente.

El uso de las tecnologías de la información favorece no solo la transmisión de conocimientos, sino también al desarrollo de habilidades y competencias para estar preparados y responder a las exigencias de los nuevos métodos de aprendizaje estando a la vanguardia, siendo un formato que se apega al lenguaje de las nuevas generaciones.

Desde la etapa de diagnóstico se detectaron fortalezas importantes en los participantes, ya que de manera general contaban con conocimientos relacionados al principio pedagógico correspondiente a favorecer la inclusión educativa y atención a la diversidad. Cabe mencionar que las actividades posteriores a las del diagnóstico no pudieron llevarse a cabo debido a que no se contó con el tiempo suficiente para que los participantes las realizaran, sin embargo, la propuesta de intervención quedó disponible en la plataforma, especificando los materiales de apoyo y las consignas para poder ser ejecutada.

Por lo anterior se concluye que los cursos de formación digitales pueden contribuir favorablemente a la formación de profesionales de la educación, además que la propuesta de intervención diseñada en la plataforma Classroom puede ser aplicada en otros grupos en formación. Finalmente, la propuesta de intervención “Inclusión Educativa y atención a la diversidad” permite que los participantes adquieran herramientas conceptuales sobre el modelo de inclusión educativa, que busca favorecer la participación y aprendizaje de todos los estudiantes.

## REFERENCIAS

- Booth, T., Ainscow, M. (2000). *Índice de Inclusión. Desarrollando el aprendizaje y la participación en las escuelas*. Centre for Studies on Inclusive Education (CSIE), Bristol UK 2000. ISBN: 84-607-5734-X
- Covarrubias, P. (2019). Barreras para el Aprendizaje y Participación: una propuesta para su clasificación. *Desarrollo profesional docente: reflexiones de maestros en servicio en el escenario de la Nueva Escuela Mexicana*. México. Escuela Normal Superior Profr. José E. Medrano R.
- Fernández-Pampillón, A. (2009). *Las plataformas e-learning para la enseñanza y el aprendizaje universitario en Internet*. Argentina. Universidad de San Miguel. En línea: [https://eprints.ucm.es/10682/1/capituloE\\_learning.pdf](https://eprints.ucm.es/10682/1/capituloE_learning.pdf)
- González, T. (2011). Evaluación Inclusiva y Calidad Educativa: Concreciones conceptuales y metodológicas. *Revista Educación. Artes e Inclusión*. Vol. 1. Universidad de Sevilla.
- Hernández, S. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje. *Revista de Universidad y Sociedad del conocimiento*. RUSC vol. 5 n.º 2 (2008) | ISSN 1698-580x
- MINIEDUCACIÓN, (2017). *Plan Individual de Ajustes Razonables. PIAR*. V12.11/12/2017. Ministerio de Educación Nacional – Vice-ministerio de Educación Preescolar, Básica y Media – Decreto 1421 de 2017. Colombia.
- SEP, (2011). *Plan de Estudios 2011, Educación Básica*. (1ª. Ed). Secretaría de Educación Pública: México. ISBN: 978-607-467-081-3
- SEP, (2017). *Modelo Educativo. Equidad e Inclusión*. (1ª. Ed). Secretaría de Educación Pública: México. ISBN: En trámite.
- UNESCO, (2016). *Educación especial e inclusión educativa*.
- Vélez, M. (2016). *Google Classroom en la enseñanza: Manual sobre las funciones básicas y mejores prácticas de uso*. Centro para la Excelencia Académica (CEA): Universidad de Puerto Rico.

# LA PLANEACIÓN DIDÁCTICA INCLUSIVA PARA LA ATENCIÓN DE LA DIVERSIDAD EN EL AULA

INCLUSIVE DIDACTIC PLANNING FOR THE ATTENTION OF DIVERSITY IN THE CLASSROOM

---

CAMPA-AVITIA Leticia, RODRÍGUEZ-TEJADA Emma Guadalupe, GALLEGOS-TORRES Irma Guadalupe y GAMBINO-LÓPEZ Atanasio Manuel

Universidad Pedagógica de Durango

CÓMO CITAR EL ARTÍCULO:

Campa, L., Rodríguez, E., Gallegos, I. y Gambino, A. (2020). La planeación didáctica inclusiva para la atención de la diversidad en el aula. En: Santana, L. y Campa, L. (Coords.). 2020. *Prolegómenos para la construcción de propuestas de intervención pedagógica*. Durango, Dgo., México: Universidad Pedagógica de Durango.

## RESUMEN

El presente artículo tiene como propósito ofrecer una Propuesta de Intervención para la elaboración, implementación y evaluación de una planeación didáctica inclusiva con base a los principios del Diseño Universal del Aprendizaje. Está dirigida a los estudiantes que cursan el 8º Semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de la Universidad Pedagógica de Durango. El proceso que se siguió para construirla fue la elaboración de un diagnóstico situacional desde un enfoque cualitativo, la definición de un marco referencial que la sustenta y Plan de Acción desde la estrategia de desarrollo profesional desde la escuela.

Palabras clave: *educación inclusiva, grupos vulnerables, planeación didáctica, ajustes razonables, Diseño Universal del Aprendizaje, formación inicial del profesorado.*

## ABSTRACT

Intervention Proposal for the elaboration, implementation and evaluation of an inclusive didactic planning based on the principles of the Universal Design of Learning. It is aimed at students who are studying the 8th Semester of the Bachelor of Science in Education at the Pedagogical University of Durango. The process that was followed to build it was the elaboration of a situational diagnosis from a qualitative approach, the definition of a referential framework that supports it and a proposal for intervention from the professional development strategy from the school.

Key word: *Inclusive education, vulnerable groups, didactic planning, reasonable adjustments, Universal Design of Learning, initial teacher education.*

## INTRODUCCIÓN

El interés del presente artículo es exponer una propuesta de intervención para al diseño, implementación, seguimiento y evaluación de una planeación didáctica inclusiva para la atención de la diversidad en el aula siguiendo los principios del Diseño Universal del Aprendizaje (DUA). Está dirigida a 12 estudiantes que cursaron el 8º Semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de la Universidad Pedagógica de Durango (UPD) en el ciclo escolar 2019-2020.

Para ello, se propuso una estrategia de formación centrada en la escuela que tiene como centro de análisis y debate, las dificultades de enseñanza y aprendizaje que el docente enfrenta en su práctica cotidiana. El eje de intervención es el taller con técnicas de aprendizaje cooperativo a través del cual, los participantes, primero estudian las características y necesidades de su grupo y la situación del contexto con énfasis en los que presentan una condición de vulnerabilidad.

Después diseñan, implementan y evalúan una planeación didáctica con ajustes curriculares en la que se despliega un sistema de apoyos y ajustes curriculares elaborados a través de los principios del DUA.

Esto es posible porque el actual Modelo Educativo en México tiene un enfoque inclusivo orientado al aprendizaje y la participación de todos, en especial a los que presentan una discapacidad, aptitudes sobresalientes, problemas severos de aprendizaje, conducta y comunicación, que provienen de región indígena o se encuentran en situación de migrantes.

En el primer apartado, se aborda el diagnóstico situacional sobre las percepciones y creencias que 12 estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de la UPD tienen sobre la educación inclusiva y la

atención de los alumnos en condición de vulnerabilidad desde una planeación didáctica. Sus resultados permitieron determinar la necesidad de proporcionar a estos estudiantes, elementos teórico metodológicos relacionados con la inclusión en el aula de los grupos vulnerables. Se formula una hipótesis de acción que prescribe que el DUA es una estrategia factible para elaborar una planeación didáctica inclusiva.

El marco referencial de la propuesta se expone en el segundo apartado. Aquí se define a la educación inclusiva como un movimiento internacional a favor del derecho a una educación de calidad para todos que, en nuestro país, se opera a través del Plan de Estudios Aprendizajes Clave y la Estrategia de Inclusión y Equidad en la Educación Básica que proponen un currículo diversificado y unas prácticas inclusivas en el aula centradas en los apoyos, los ajustes curriculares y el DUA.

El tercer apartado, describe el Proyecto de Intervención Educativa en el marco de un eje de intervención denominado *El taller con técnicas de aprendizaje colaborativo* para aplicar los principios del DUA en una planeación didáctica inclusiva a través de la estrategia de formación profesional centrada en la escuela.

Finalmente, en el apartado cuatro se realiza una discusión sobre la experiencia vivida y se concluye que la estrategia de formación centrada en la escuela que parte de la solución de problemáticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje que se gestan en las prácticas reales de enseñanza y el DUA pueden ser una opción para la formación inicial del profesorado en relación a la atención de la diversidad en el aula desde un enfoque inclusivo.

## DIAGNÓSTICO

Barraza (2010), afirma que una Propuesta de Intervención Educativa es el medio donde se concreta la articulación entre la investigación y la innovación para la mejora de la práctica educativa. Es un proceso de indagación-solución que inicia con un diagnóstico situacional que plantea un problema y unas hipótesis de acción, continúa con una planeación para la mejora, misma que se pone en práctica y se evalúa.

En este apartado, se aborda la fase de diagnóstico que, de acuerdo a este autor, inicia con una idea general o preocupación temática cuyo propósito es identificar un área problema que es de interés cambiar o mejorar por parte de la comunidad de docentes. Elliott (2005) y Kemmis y McTaggart (1988), afirman que, de esta preocupación temática, se realiza un *diagnóstico o reconocimiento* que implica dos momentos.

El primero, es la descripción y explicación del problema que genera una propuesta de cambio, y el segundo, el diseño de la solución en términos de situación deseable identificada como hipótesis de acción. Proponen técnicas e instrumentos de investigación cualitativa y cuantitativa que permiten identificar problemas y focalizar uno en particular, definir sus causas y los elementos que lo integran.

En nuestro caso, el propósito del diagnóstico fue conocer las percepciones y las prácticas sobre la inclusión de alumnos en condición de vulnerabilidad y la planeación didáctica inclusiva como respuesta a la diversidad en el aula que tienen los estudiantes sujetos de estudio.

Se enmarca en el Paradigma Cualitativo con técnicas e instrumentos de recolección de datos cualitativos (Guardián, 2007), que proporcionan información sobre las percepciones, creencias, prejuicios, actitudes, opiniones, significados y conductas; aspectos complejos de la subjetividad

de los participantes. Se eligió la técnica de grupo focal y como instrumento, un guion de entrevista.

Hamui-Sutton y Varela-Ruiz (2012), definen al grupo focal como un espacio de opinión donde se capta el sentir, el pensar y el vivir de los participantes, su fin es provocar autoexplicaciones sobre un tema o tópico propuesto por el investigador. Para Martínez (1999), en un grupo focal, interesan las interacción de los investigados en un espacio de tiempo relativamente corto y en una especie de entrevista grupal de no más de 15 personas.

Con base a estas concepciones, en la tabla 1, se aprecian los temas y subtemas que se emplearon para elaborar el guion de entrevista para el desarrollo del grupo focal.

**Tabla 1.**  
**Temas y subtemas que guiaron el grupo focal.**

Temas	Subtemas	Preguntas
Concepciones sobre planeación.	La conceptualización. La importancia que le conceden. Qué elementos se toma en cuenta al planear.	¿Cómo conciben a la planeación didáctica? ¿Cuál es su valor en las prácticas en el aula? ¿Qué insumos son importantes para realizar una planeación didáctica?
Conocimiento sobre la planeación didáctica inclusiva.	Atención a la diversidad. Los grupos vulnerables en la planeación didáctica. Características de una planeación didáctica inclusiva.	¿Cómo representan en la planeación didáctica a los niños con dificultades? ¿Qué características debe tener una planeación para dar respuesta a las necesidades de todos los alumnos y en particular, a los que se les dificulta aprender?

**Tabla 1.**  
**Temas y subtemas que guiaron el grupo focal.**

Temas	Subtemas	Preguntas
Necesidades de formación sobre la planeación didáctica para la atención a la diversidad.	En relación a los alumnos. En relación a los procedimientos didácticos. En relación a los ajustes curriculares.	¿Cuáles serían sus necesidades de formación para la atención de los alumnos en condición de vulnerabilidad?
	Propuestas	¿Qué proponen para trabajar la planeación didáctica inclusiva que atienda a los alumnos en condición de vulnerabilidad? ¿Algo más que quieran agregar?

El grupo focal se llevó a cabo el día 20 de febrero de 2020 a las 6:30 PM en el Aula 12 del Edificio A de la UPD. Se contó con la participación de 12 estudiantes de 8º Semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, 11 mujeres y un hombre de los cuales, tres están frente a grupo de primaria, un estudiante trabaja como auxiliar contable, un psicólogo labora en una secundaria, un policía vial, una niñera y seis estudiantes que no trabajan; pero tres de ellos, han tenido experiencia laboral en educación básica.

Participó como moderadora la profesora Emma Guadalupe Rodríguez Tejada y los otros tres integrantes del equipo de investigación, fungieron como observadores. Es importante mencionar que, antes de la entrevista, se especificó a los participantes que se usaría el término *alumnos en condición de vulnerabilidad* para referirnos a estudiantes con discapacidad, aptitudes sobresalientes, problemas de aprendizaje, conducta, comunicación, de origen indígena o migrante.

El procedimiento de análisis de datos que se utilizó es el de inducción analítica a través de las fases de descubrimiento, clasificación y relativización de los datos, descritas por Taylor & Bogdan (1987). Este tipo de análisis, permitió la definición de tres categorías: concepciones sobre la planeación didáctica, creencias sobre la planeación didáctica inclusiva, necesidades de formación para una planeación didáctica inclusiva. Sus resultados se muestran en la tabla 2.

---

**Tabla 2.**  
**Resultados del análisis de datos del grupo focal.**

---

Categoría de análisis	Resultados
Concepciones sobre la planeación didáctica.	<p>Coinciden en definir la planeación didáctica como un instrumento para gestionar el aprendizaje.</p> <p>Creer que tiene como propósito organizar los tiempos, las actividades y los recursos didácticos. Enumeran cada uno de los elementos que la componen.</p> <p>Manifiestan que el programa de estudio es el principal insumo, solo dos mencionan también las características y necesidades de los alumnos, su historia escolar o el contexto sociocultural.</p>
Creencias sobre la planeación didáctica con enfoque inclusiva.	<p>Concuerdan en definir a la planeación didáctica inclusiva como aquella que propicia el aprendizaje de todos los alumnos sin exclusión.</p> <p>En el discurso se refieren más a discapacidad y a dificultades de aprendizaje que a otro tipo de población vulnerable.</p> <p>Sus concepciones sobre adecuaciones curriculares se centran en qué enseñar; no mencionan a las adecuaciones metodológicas y para la evaluación.</p> <p>Perciben que no saben cómo realizarla e implementarla.</p>
Expectativas sobre cómo planear de manera inclusiva.	<p>Perciben que necesitan capacitación por un profesional sobre cómo elaborar una planeación inclusiva.</p> <p>Advierten que la planeación didáctica inclusiva y los ajustes curriculares deben ser un contenido importante de la formación inicial de los profesores.</p> <p>Creer que, en la práctica, debe ser abordada como un trabajo colegiado entre docentes y con la asesoría del director.</p>

---

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se puede concluir que los estudiantes participantes conciben a la planeación didáctica como la herramienta fundamental para la práctica docente, identifican sus apartados y como principal insumo al programa de estudio, pocos mencionan la evaluación de las necesidades y características de los alumnos y el contexto escolar y familiar.

Reconocen a la inclusión educativa como un derecho de todos los niños de asistir a la escuela con sus iguales y brindarles los apoyos necesarios para que aprendan; comprenden la importancia de una planeación didáctica inclusiva para atender a los grupos vulnerables, pero afirman no saber cómo realizarla y como implementarla en el aula.

### PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo lograr que los estudiantes del 8° Semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación desarrollen una estrategia para elaborar una planeación didáctica inclusiva que atienda a la diversidad del grupo y en especial al alumnado en condición de vulnerabilidad?

### NECESIDADES DETECTADAS

Las principales necesidades de formación de los estudiantes son:

1. Conocer las características de una planeación didáctica inclusiva.
2. Reconocer la importancia de la evaluación de las necesidades y características de los alumnos y del contexto como el punto de partida para una planeación didáctica diversificada.
3. Identificar y aplicar diferentes procedimientos para realizar ajustes curriculares que den respuesta a las necesidades educativas de los estudiantes en condición de vulnerabilidad.

## HIPÓTESIS DE ACCIÓN

A través de los principios del DUA, los estudiantes del 8º Semestre de Licenciatura en Ciencias de la Educación, pueden elaborar, aplicar y evaluar una planeación didáctica inclusiva con ajustes curriculares que les permita atender al alumnado en condición de vulnerabilidad.

## LÍNEA DE ACCIÓN DE LA PROPUESTA

Crear un espacio de formación con la estrategia de taller que permita a los futuros docentes vivir la experiencia de diseñar, implementar y evaluar una planeación didáctica inclusiva.

En este espacio de formación se abordarán los siguientes temas:

- a. Las características de una planeación didáctica inclusiva.
- b. Los recursos que hacen inclusiva a una planeación didáctica: la evaluación de las características y necesidades educativas de los estudiantes, la identificación de las Barreras para el Aprendizaje y la Participación (BAP) que se originan en el contexto y el plan de estudios.
- c. Las estrategias para un aula inclusiva: un sistema de apoyo, ajustes curriculares y el DUA.

## MARCO REFERENCIAL

La educación inclusiva es un movimiento internacional en el marco de los derechos humanos que pugna por la transformación de los sistemas educativos para brindar oportunidades de aprendizaje y participación a todos los estudiantes independientemente de su origen, condición o capacidades.

En este apartado se abordan las principales características de la educación inclusiva, el enfoque inclusivo en la actual política educativa y las

características de una planeación didáctica inclusiva para atender a la diversidad en el aula.

Para la UNESCO (2009), la educación inclusiva es el enfoque que guía las políticas públicas de todos los Estados Miembros “tiene como objetivo acabar con la exclusión que es consecuencia de actitudes negativas y una falta de atención a la diversidad en materia de raza, situación económica, capacidades, condiciones internas, clase social, origen étnico, idioma, religión, sexo, orientación sexual (p. 5).

Booth y Ainscow (2000), definen a la educación inclusiva como un conjunto de procesos que se llevan a cabo en una escuela, orientados a eliminar o minimizar las barreras que limitan el aprendizaje y la participación de todo el alumnado. Estas barreras son “obstáculos que surgen entre los estudiantes y sus contextos, las personas, las políticas, las instituciones, las culturas y las circunstancias sociales y económicas que afectan sus vidas” (p. 12).

A estos obstáculos, los autores los denominan Barreras para el Aprendizaje y la Participación (BAP) que, en la escuela, se pueden encontrar en su cultura (comunidad y valores inclusivos), sus políticas (organización para atender la diversidad) y en las prácticas en el aula (proceso de enseñanza-aprendizaje).

Con respecto al aula, Melero (2011), clasifica a las BAP en: a) actitudinales, que se manifiestan en bajas expectativas de logro educativo, rechazo y acoso; b) metodológicas, caracterizadas por una planeación y evaluación rígidas y homogéneas, falta de ajustes razonables y escaso o nulo apoyo a los que más lo necesitan y; c) de accesibilidad en la infraestructura, recursos y materiales didácticos y en la comunicación.

Por su parte, Stainback y Stainback (2007), definen al aula inclusiva como aquella que busca el aprendizaje de todos, valora la diversidad y

presta mayor atención a los que menos pueden. En un aula inclusiva, parte de una planeación reflexiva y diversificada a través de la cual, se brinda recursos y apoyos específicos, se promueven los ajustes curriculares, una organización grupal flexible y el aprendizaje cooperativo.

Desde este constructo, las políticas educativas en México, han hecho efectivo los principios y directrices internacionales de la educación inclusiva a través de un Modelo Educativo (SEP, 2017) que promueve una institución educativa concurrida por estudiantes con distintas características y de diversos contextos que conforman una comunidad de aprendizaje plural y compleja.

Define a la escuela como un espacio incluyente donde se fomenta el respeto y el aprecio a la diversidad, los derechos humanos y la igualdad de oportunidades. Un lugar donde se pugna por la inclusión y se elimina la discriminación por origen, condición, género, orientación sexual, etnia, discapacidad, entre otros factores; promueve “la eliminación de las barreras arquitectónicas, sociales, normativas o culturales que limitan su participación o aprendizaje en el sistema educativo” (SEP, 2017, p. 14).

El enfoque de la educación inclusiva se concreta en el Plan de estudio Aprendizajes Clave y en la Estrategia de Inclusión y Equidad en Educación Básica, esta última dirigida al alumnado con discapacidad, aptitudes sobresalientes, dificultades severas de aprendizaje, de conducta, de comunicación, de origen étnico y migrantes (SEP, 2017).

En ellos, se indica un currículo diversificado e inclusivo como medio para alcanzar los fines educativos y una planeación y evaluación diversificada como instrumentos fundamentales para promover el aprendizaje y la participación.

También propone unas prácticas inclusivas en el aula que se concretan con cuatro estrategias: la eliminación de las BAP, un sistema de apoyos, ajustes razonables y el DUA (SEP, 2017).

Operti y Belalcázar (2008), afirman que una planeación didáctica inclusiva ofrece diversidad de procedimientos simultáneos y comunes para todo el alumnado, mediante ajustes curriculares razonables con el fin de que todos aprendan y participen en un aula inclusiva.

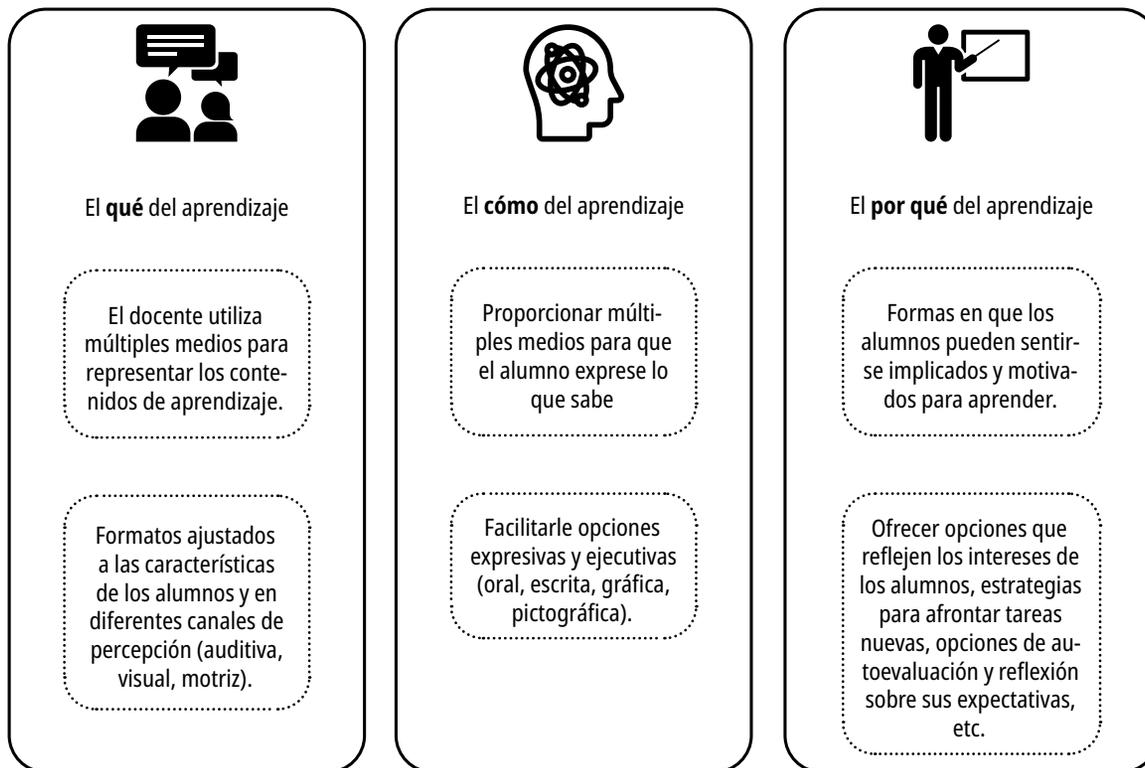
Ajustes curriculares razonables definidos como todas aquellas adecuaciones a los contenidos, actividades, materiales didácticos y criterios de evaluación para que el alumno con dificultades participe de todas las actividades del aula (SEP, 2017).

En una planeación didáctica inclusiva, los ajustes curriculares razonables se elaboran a partir de la estrategia del DUA. CAST (2006), lo define como un sistema de apoyo que favorece la eliminación de barreras físicas, sensoriales, afectivas y cognitivas para el acceso, aprendizaje y la participación de los estudiantes.

El DUA estimula la creación de diseños flexibles desde el principio, ya que situaciones de aprendizaje con actividades en diferentes formatos que se presentan en opciones personalizables. Esta variedad de formatos, permite a todos los estudiantes progresar desde donde ellos están y proporcionar una instrucción efectiva a todos los alumnos.

La propuesta del DUA es simple: en un espacio de reflexión y análisis, el profesor o un grupo de profesores, elabora y aplica una planeación didáctica siguiendo tres principios: a) proporcionar múltiples formas de representación; b) proporcionar múltiples formas de acción y expresión y c) proporcionar múltiples formas de compromiso (figura 1).

Estos principios obedecen a tres preguntas que el docente responde cuando planea: ¿Cómo le presento el contenido de aprendizaje a los que



**Figura 1. Principios del Diseño Universal del Aprendizaje.**

Fuente: Elaboración propia con base a CAST, 2008.

menos pueden? ¿Cómo me lo representa de acuerdo a sus características? ¿Qué estrategias puedo emplear para motivarlos e interesarlos en el aprendizaje?

Desde el constructo de la educación inclusiva, se puede afirmar que, en la formación inicial de los docentes, es necesario se aborde como contenido curricular y prácticas profesionales el diseño, aplicación y evaluación de planeaciones didácticas porque finalmente es el principal enfoque del actual Modelo Educativo en México.

## PROYECTO DE INTERVENCIÓN

En este apartado, se formula la propuesta de intervención definida por Barraza (2010), como una “estrategia de planeación y actuación profesional que permite a los agentes educativos tomar el control de su propia práctica profesional mediante un proceso de indagación-solución” (p.24).

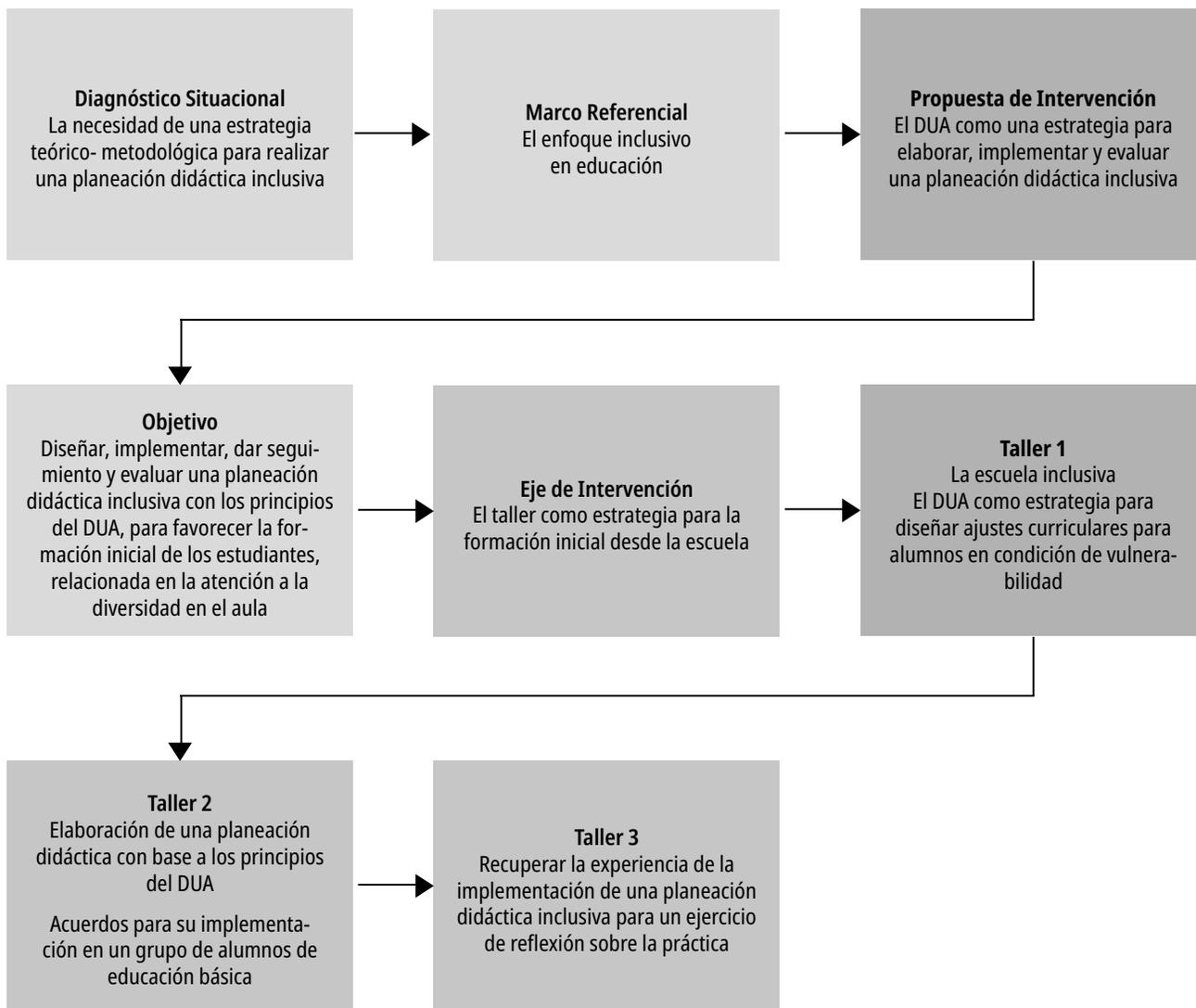
Con el fin de satisfacer las necesidades de formación de los participantes que se detectaron en la fase del diagnóstico, en la figura 2, se presenta el esquema de la propuesta que explica la respuesta que se pretende dar a la pregunta de investigación y a la hipótesis de acción.

Como se puede observar, el eje de sistematización es el taller como un espacio para la formación del profesorado desde la definición de los problemas de enseñanza aprendizaje insitu, es decir una capacitación arraigada en lo local, en el quehacer cotidiano de la escuela y el aula.

Vezub (2010), hace una propuesta para planear una estrategia de formación basada en cursos y talleres donde se traten de resolver problemas de enseñanza aprendizaje que enfrenta un profesor o profesora en un grupo y en un contexto sociocultural específico.

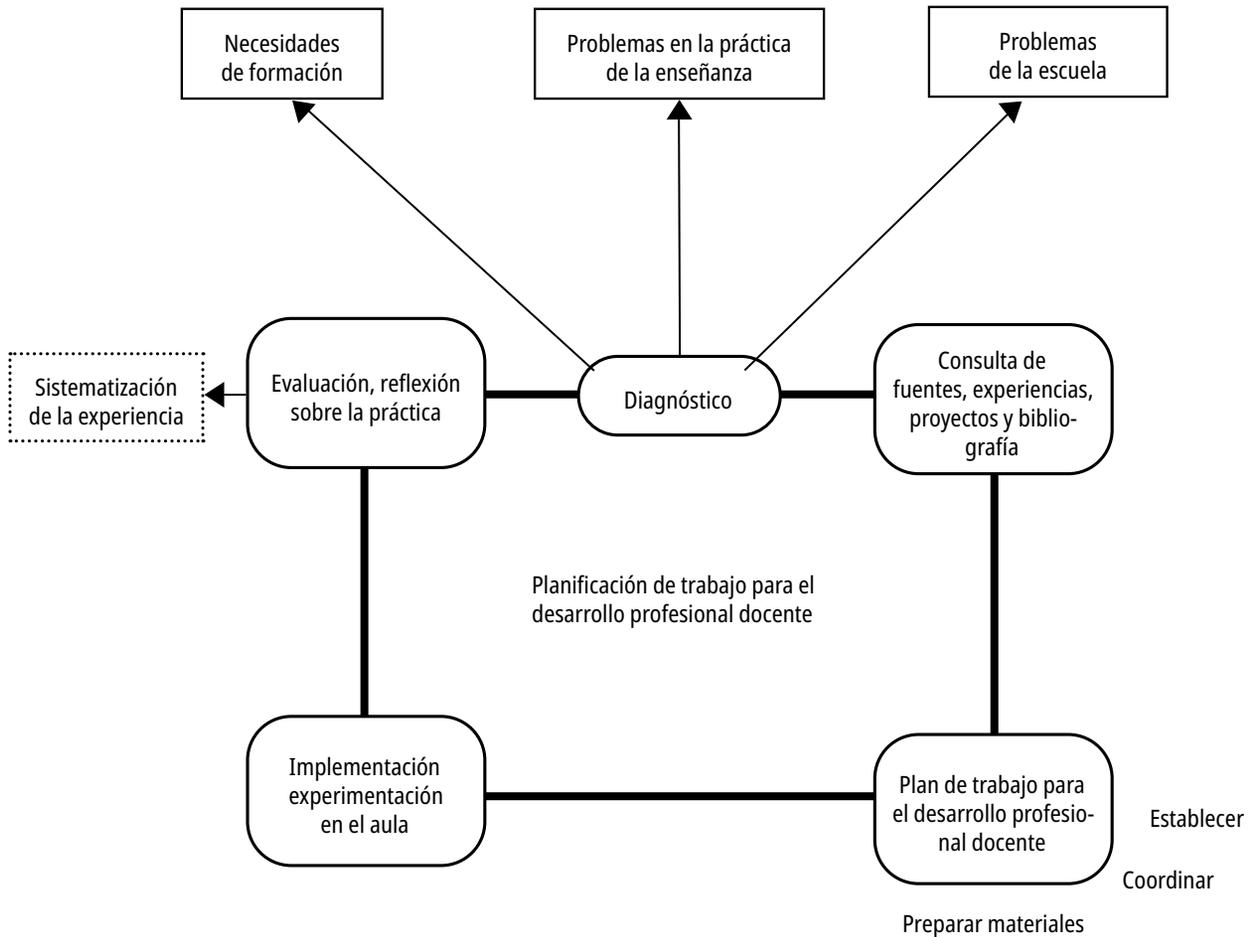
En la figura 3, se aprecia la propuesta de este autor, definida como un proceso de diagnóstico, aplicación y evaluación de estrategias escogidas mediante consulta y programadas en un plan de trabajo para sistematizar prácticas en el aula (INEE, 2016) misma que se implementará en el presente Proyecto de Intervención.

Se propone un Plan de Acción que integra tres talleres a través de los cuales los docentes conocerán las características de una planeación didáctica inclusiva, emplearán la estrategia del DUA para realizar ajustes razonables de acuerdo a las características y necesidades de los alumnos del grupo que atienden o donde realizan sus prácticas profesionales. Además, la aplicarán y recuperarán evidencias que permitirán evaluarla



**Figura 2. Esquema de la propuesta de intervención.**

Fuente: Elaboración propia.



**Figura 3. Planeación de una estrategia de formación docente centrada en la escuela.**

Fuente: Vezub 2010.

en un ejercicio de reflexión sobre la práctica para la mejora de la enseñanza y el aprendizaje (INEE, 2016).

*Nombre del proyecto:* La planeación didáctica inclusiva para atender la diversidad en el aula.

*Justificación:* Los estudiantes participantes reconocen a la planeación didáctica como la herramienta fundamental de la práctica docente, aceptan el valor de la diversidad en el aula y el enfoque inclusivo para la atención de los grupos vulnerables y manifiestan su desconocimiento sobre los procedimientos para realizar una planeación didáctica inclusiva que proporcione una respuesta educativa adecuada a los grupos vulnerables.

*Eje de intervención:* El taller con técnicas de aprendizaje cooperativo.

*Beneficiarios:* 12 alumnos del 8º Semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de la UPD del ciclo escolar 2019-2020.

*Objetivo general:* Diseñar, implementar, dar seguimiento y evaluar una planeación didáctica inclusiva elaborada con los principios del DUA para favorecer la formación inicial de los estudiantes relacionada en la atención a la diversidad en el aula.

*Meta 1:* En febrero de 2020, 12 docentes en formación inicial participan en un taller sobre las características de una planeación didáctica inclusiva dirigida a los alumnos en condición de vulnerabilidad y los recursos para realizarla.

*Contenidos:* Grupos en condición de vulnerabilidad que asisten a la escuela, la planeación didáctica inclusiva, los ajustes razonables y el DUA.

*Indicadores de evaluación:* docentes que identifican a los estudiantes en condición de vulnerabilidad, describen las características de una planeación didáctica inclusiva y los recursos para realizarla tales como: las características y necesidades educativas de sus alumnos, las características del contexto, el Plan de Estudios y las estrategias del DUA para realizar ajustes curriculares razonables.

*Estrategia didáctica:* Aprendizaje cooperativo con la técnica de rompecabezas.

*Producto:* rompecabezas de grupo y Kit DUA.

*Seguimiento:* Técnica: desempeño de los alumnos, instrumento de evaluación: organizador gráfico.

*Meta 2:* 12 docentes diseñan, implementan y evalúan una planeación didáctica inclusiva de febrero a marzo de 2020.

*Contenidos:* Elaboración de una planeación didáctica inclusiva con los principios del DUA, una estrategia de seguimiento a la implementación y un espacio de reflexión sobre la práctica.

*Indicadores:* Estudiantes que evalúan al grupo para reconocer sus necesidades educativas y características, elaboran y aplican una planeación didáctica inclusiva, elaboran un expediente de evidencias y participan un ejercicio de reflexión sobre la práctica.

*Estrategia didáctica:* Aprendizaje cooperativo. Técnica TAI (Trabajo en Equipo e Instrucción Personalizada).

*Productos:* Planeación didáctica inclusiva, expediente de evidencias y registro anecdótico.

*Evaluación:* Técnicas: interrogatorio y *análisis de desempeño*, instrumentos: debate grupal y lista de cotejo.

En la tabla 3, se describen las actividades, los tiempos, los recursos y los responsables del Taller 1.

**Tabla 3.**  
**Descripción del Taller 1**

<b>Actividades</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Responsables</b>	<b>Recursos</b>
<b>Introducción</b> Presentación de los talleres, indagación de conocimientos previos con una actividad focal introductoria: dinámica el sol.	30 min.	Emma Rodríguez Tejada	Diapositivas Cañón Computadora

**Tabla 3.**  
**Descripción del Taller 1**

<b>Actividades</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Responsables</b>	<b>Recursos</b>
<p><b>Acción:</b> Entrega y explicación del Kit de Inclusión (tarjeta con principios de DUA y ajustes razonables, folleto de las características y estrategias de atención de los estudiantes en condición de vulnerabilidad, la planeación didáctica inclusiva: procedimientos y ejemplos. (Ver un ejemplo en: <a href="https://read.bookcreator.com/hCdKGBh-8nH3TEroYxoh3FIDtxQx-DIs2Z0sD1zDBWpY/VaCnGLRxSGSq1cXs9qgmTA?fbclid=IwAR1xLNsQt-ggrFqZyIN9sfkk_2NnpL9yjV80Nn5PnGecxa1xei7tKy7ZGCDA">https://read.bookcreator.com/hCdKGBh-8nH3TEroYxoh3FIDtxQx-DIs2Z0sD1zDBWpY/VaCnGLRxSGSq1cXs9qgmTA?fbclid=IwAR1xLNsQt-ggrFqZyIN9sfkk_2NnpL9yjV80Nn5PnGecxa1xei7tKy7ZGCDA</a>) Formación de equipos y distribución de temas para armar el rompecabezas: planeación didáctica inclusiva, alumnos en condición de vulnerabilidad, ajustes razonables y DUA. Armado de rompecabezas.</p>	3 hrs.	Leticia Campa Avitia	Kit DUA Diapositivas Cañón Computadora, Hojas de rotafolio, Plumones, Pegamento Ilustraciones
<p><b>Cierre:</b> Discusión y retroalimentación. Tarea: evaluación de los alumnos que atienden y el contexto sociocultural y escolar del grupo que los participantes atienden o realizan sus prácticas profesionales. Se entrega lista de cotejo con los indicadores que integran esta descripción.</p>	1 hr.	Irma Gallegos Torres	Diapositivas, Organizador gráfico

En la tabla 4, se describen las actividades, los tiempos, los recursos y los responsables del Taller 2.

**Tabla 4.**  
**Descripción del Taller 2**

<b>Actividades</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Responsables</b>	<b>Recursos</b>
<p><b>Acción:</b> Formación de equipos, los integrantes de cada equipo describen las características de los alumnos en especial los que se encuentran en condición de vulnerabilidad y las características del contexto escolar y sociofamiliar, eligen un contenido y aprendizaje esperado del Plan de Estudios.</p>	30 min.	Atanasio Gambino López	Informe de perfil de grupo

**Tabla 4.**  
**Descripción del Taller 2**

<b>Actividades</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Responsables</b>	<b>Recursos</b>
Cada equipo labora una planeación didáctica inclusiva con ayuda del Kit DUA. Se proporciona asesoría personalizada.	3 hrs.	Leticia Campa Avitia	Kit DUA Planeación didáctica inclusiva
Presentación de expediente de evidencias para la reflexión sobre la práctica. Cada equipo diseña una estrategia y un instrumento de seguimiento para la implementación de la planeación didáctica inclusiva. Evaluación y retroalimentación. Tarea: aplicar la planeación didáctica y conformar un expediente de evidencias y un registro anecdótico.	1 hr.	Emma Rodríguez Tejada	Diapositivas, Cañón Computadora

Finalmente, en la tabla 5, se describen las actividades, los tiempos, los recursos y los responsables del Taller 3.

**Tabla 5.**  
**Descripción del Taller 3**

<b>Actividades</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Responsables</b>	<b>Recursos</b>
<b>Acción:</b> Plenaria para intercambio de experiencias en la implementación de la planeación didáctica inclusiva.	30 min.	Atanasio Gambino López	Expediente de evidencias Diario anecdótico
Presentación por equipo de los resultados de la aplicación de la planeación didáctica inclusiva. Retroalimentación.	1 hr.	Irma Gallegos Torres	Cañón, Computadora Diapositivas
Cada equipo responde un guion de preguntas para propiciar la reflexión sobre la práctica ¿Se logró el aprendizaje esperado? ¿Los ajustes curriculares diseñados con base al DUA, fueron efectivos para el aprendizaje y participación de los alumnos? ¿Qué obstáculos y facilitadores se presentaron? ¿Cuáles debilidades y fortalezas identifican en la enseñanza? ¿Cuáles serían las áreas de mejora? ¿Qué se debe tomar en cuenta para los próximos diseños?	2 hrs.	Leticia Campa Avitia	Guión de preguntas para la reflexión sobre la práctica

**Tabla 5.**  
**Descripción del Taller 3**

<b>Actividades</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Responsables</b>	<b>Recursos</b>
<b>Cierre:</b> Presentación de conclusiones por equipo. Retroalimentación y reflexión final. Evaluación por equipos: autoevaluación Evaluación final. Aplicación de encuesta de satisfacción.	1 hr.	Emma Rodríguez Tejada	Instrumentos de evaluación Encuesta de satisfacción

## DISCUSIÓN

La educación inclusiva es el enfoque de la educación para la diversidad que pone especial atención en aquellos alumnos que presentan una condición de vulnerabilidad. Está centrada en la aspiración de las escuelas para transformar su cultura, sus políticas y sus prácticas en el aula para que todos aprendan y participen.

México se apropia de los principios y directrices del movimiento internacional de la educación inclusiva y los plasma en un Modelo Educativo que se responsabiliza por una educación inclusiva de las niñas, niños y jóvenes en situación de vulnerabilidad a través un currículo inclusivo y unas prácticas en el aula centradas en los ajustes curriculares razonables, en un sistema de apoyos y en un Diseño Universal del Aprendizaje con el fin de promover un ambiente de aprendizaje de respeto a las diferencias e igualdad de oportunidad para aprender y participar.

La planeación y la evaluación se manifiestan como dos herramientas insustituibles que permiten actuar en la dinámica del aula para propiciar el aprendizaje y la participación de todos, en especial de aquellos que presentan discapacidad, aptitudes sobresalientes, problemas de aprendizaje, de conducta y de comunicación o de origen étnico indígena o migrante.

Desde estas líneas de análisis, el equipo coordinador de este Proyecto de Intervención Educativa, consideró importante indagar sobre las percepciones y creencias que los estudiantes que están próximos a egresar de la carrera de docencia, tienen sobre la educación inclusiva y su representación en una planeación didáctica que dé respuesta a las necesidades educativas de los alumnos que atienden en sus periodos de prácticas profesionales o como docentes en servicio.

Un grupo focal, aplicado a 12 estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de la UPD dio cuenta que ellos reconocen los principios y directrices de la educación inclusiva, identifican a la planeación didáctica como el elemento sustantivo de la práctica docente en el aula, reconocen la necesidad de que esta sea diversificada e inclusiva, sin embargo, desconocen la forma de realizarla e implementarla.

Con estos resultados se promovió el diseño de un Proyecto de Intervención que tiene como objetivo: diseñar, implementar, dar seguimiento y evaluar una planeación didáctica inclusiva para favorecer la formación inicial de los estudiantes relacionada con la atención a la diversidad en el aula y la educación inclusiva.

Para ello se emplea el taller con técnicas de aprendizaje cooperativo como eje de intervención, encaminado a solucionar problemas de enseñanza y aprendizaje que viven en su práctica cotidiana algunos de los participantes. Estos talleres se alinean a la tendencia internacional de la formación docente centrada en la escuela.

Modesto en su alcance, con las limitaciones propias de un diagnóstico situacional derivado de un estudio de caso, pero con un gran recurso como el Kit DUA, promueve la evaluación del alumnado en condición de vulnerabilidad y el empleo de un procedimiento para elaborar una planeación didáctica inclusiva desde los principios del DUA.

Es posible llevarse a cabo en instituciones de formación inicial o espacios de actualización docentes que tengan la intención de solucionar problemas de enseñanza y aprendizaje que se generan en la práctica diaria.

Se recomienda primero realizar un diagnóstico situacional sobre las actitudes de los participantes en relación a la inclusión educativa y la atención de grupos vulnerables y partir de ahí, para ajustar el Plan de Acción que se presenta en este artículo. También es prioritario que durante las actividades del taller se asesore y acompañe de manera personalizada, a los docentes participantes de acuerdo a sus necesidades e intereses.

## REFERENCIAS

- Barraza, A. (2010). *Elaboración de propuestas de intervención educativa*. Durango, México: Universidad Pedagógica de Durango.
- Booth, T., Ainscow, M. (2000). *Índice de inclusión: Desarrollando el aprendizaje y la participación en las escuelas*. Bristol UK: Centre for Studies on Inclusive Education (CSEI)
- CAST (2008). *Universal design for learning guidelines versión 1.0*. Wakefield, MA: Author. Consultado en <http://UDLguidelines.wordpress.com>.
- Elliott, J. (2005). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Madrid: Morata.
- Fay D., Mazzaglia S., Cedrón S. (2003), *Iguales y diferentes: convivir en diversidad desde la escuela infantil*, Argentina: Editorial Novedades Educativas.
- Gurdián, A. (2007). *El paradigma cualitativo en la investigación socio-educativa*. San José de Costa Rica: PrintCenter.
- Hamui-Sutton, A. & Varela-Ruiz, M. (2013). *La técnica de grupos focales*. *Investigación en Educación Médica*, vol. 2, no. 5, 2013, pp.55-60. Consultado en Redalyc, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349733230009>
- INEE (2016). *Modelos de formación continua de maestros en servicio de educación primaria: criterios e indicadores para su evaluación*. México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- Kemmis, S. & McTaggart, R. (1991). *Cómo planificar la investigación-acción*. Barcelona: Laertes.
- Martínez M. (1999). *La investigación cualitativa etnográfica en educación*. México: Trillas.
- López, M.M. (2011). *Barreras que impiden la inclusión y algunas estrategias para construir una escuela sin exclusiones*. *Innovación Educativa*, (21), 37-54.
- Operti, R., Belalcázar, C. (2008). *Tendencias de la educación inclusiva a nivel regional e interregional: temas y desafíos*. Oficina Internacional de Educación de la UNESCO.
- SEP (2017). *Aprendizajes clave para la educación integral. Educación primaria indígena: atención a la diversidad y lenguaje y comunicación*. México: SEP.
- SEP (2018). *Aprendizajes clave para la educación integral. Estrategia de equidad e inclusión en la educación básica: para alumnos con discapacidad, aptitudes sobresalientes y dificultades severas de aprendizaje, conducta o comunicación*. México: SEP.
- SEP (2017). *Aprendizajes clave para la educación integral. Plan y programas de estudio para la educación básica*. México: SEP.
- SEP (2012). *El enfoque formativo de la evaluación*. México: SEP.
- SEP (2017). *Modelo Educativo para la Educación Obligatoria*. México: SEP.
- Stainback, S. & Stainback, W. (2007). *Aulas inclusivas: un nuevo modo de enfocar y vivir el currículo*. Madrid: Narcea Ediciones.
- Taylor, S. & Bogdan, R. (1986). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de significados*. Buenos Aires: Editorial Paidós.
- UNESCO. (2009). *Directrices sobre políticas de inclusión en la educación*. Francia: UNESCO.
- Vezub, L.F. (2010). *El desarrollo profesional docente centrado en la escuela. Concepciones, políticas y experiencias*. Buenos Aires: Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación-Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.



# PROGRAMA NACIONAL DE CONVIVENCIA ESCOLAR (PNCE)

NATIONAL SCHOOL COEXISTENCE PROGRAM

---

OLIVAS-HERNÁNDEZ Mirna Yadira, QUIÑONES-ARREOLA Flor Rosario,  
ROCHA-TORRES Magali y TORRES-GONZÁLEZ Liliana

Universidad Pedagógica de Durango

## CÓMO CITAR EL ARTÍCULO:

Olivas, M., Quiñones, F., Rocha, M. y Torres, L. (2020). Programa Nacional de Convivencia Escolar. En: Santana, L. y Campa, L. (Coords.). 2020. *Prolegómenos para la construcción de propuestas de intervención pedagógica*. Durango, Dgo., México: Universidad Pedagógica de Durango.

## RESUMEN

El presente diseño de intervención tiene como primordial objetivo enriquecer el acervo teórico práctico sobre el Programa Nacional de Convivencia Escolar (PNCE) dirigido a los estudiantes del 8° semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación (modalidad concentrada) de la UPD. Cabe señalar que se inició con la aplicación de un diagnóstico, enseguida se realizó la construcción de un marco referencial, para después diseñar un plan de intervención con estrategias basadas en la metodología de métodos de casos, la evaluación planteada permite recabar información sobre el desempeño de los estudiantes, el desarrollo del curso-taller y de la persona encargada de implementarlo, ello con la finalidad de valorar los resultados y tomar decisiones que mejoren el proceso. Por último, se concluye que, a través del diseño de una intervención educativa realizada a partir de un diagnóstico, se contribuye al fortalecimiento de la formación académica de los estudiantes participantes de la UPD.

Palabras clave: *Convivencia escolar, educación, formación pedagógica, intervención.*

## ABSTRACT

The main objective of this intervention design is to enrich the theoretical and practical heritage on the PNCE of the students of the 8th semester of the Bachelor of Science in Education (concentrated modality) of the UPD. It should be noted that it began with the application of a diagnosis, then the construction of a referential framework was carried out, and then an intervention plan was designed with strategies based on the methodology of case methods, the proposed evaluation allows gathering information on the performance of the students, the development of the course-workshop and the person in charge of implementing it, in order to assess the results and make decisions that improve the process. Finally, it is concluded that, through the design of an educational intervention made from a diagnosis, it contributes to the strengthening of the academic training of the participating students of the UPD.

Key words: *School coexistence, education, pedagogical training, intervention.*

## INTRODUCCIÓN

Las autoridades de nuestro país promueven la generación de mejores condiciones para lograr un desarrollo positivo en los ámbitos social, económico y educativo. Para lograr este propósito, se ha puesto en marcha una serie de variadas reformas. Hablando del campo pedagógico, las recientes reformas educativas surgen como respuesta a las exigencias sociales actuales y buscan en gran medida fortalecer la educación pública, laica y gratuita, asegurar la equidad en el acceso a una educación de calidad, favorecer la convivencia sana y pacífica, fortalecer las capacidades de gestión escolar, respetar los derechos laborales de los docentes, propiciar oportunidades para el desarrollo profesional, así como la aplicación de evaluaciones del quehacer docente objetivas y transparentes (SEP, 2019).

Los estudiantes que se están preparando para desempeñarse como futuros docentes deben tomar consciencia sobre la responsabilidad que llevan sobre sus hombros, sobre todo la de alcanzar las metas educativas mediante sus acciones de enseñanza, por lo anterior se afirma que su formación, capacitación y actualización son fundamentales para realizar dicha tarea.

Por otra parte, en los últimos años el aumento de agresiones, maltratos y abusos ha aumentado considerablemente y esto podemos verlo reflejado en los centros escolares. Cuando existe un clima de convivencia sano, impacta positivamente en los aprendizajes y en el desarrollo general de las actividades.

El presente curso-taller sobre el PNCE está basado en un enfoque formativo, tiene la finalidad de que los futuros docentes profundicen en

sus conocimientos sobre el programa de convivencia escolar, a fin de que tengan mejores herramientas para elevar la calidad educativa que reciben sus alumnos y fortalezca su desarrollo personal mediante habilidades sociales y emocionales.

El curso-taller se pondrá en práctica a través de una intervención pedagógica, implementando la metodología de enseñanza conocida como estudio de casos y utilizando algunos de los materiales educativos propios del programa. Se pretende desarrollar dentro de un ambiente armónico donde los estudiantes universitarios se sientan respetados y tomados en cuenta en las actividades ya sean individuales, grupales y/o en equipo.

La presentación de este trabajo se estructuró de la siguiente manera:

- En el primer apartado de desarrollo se describen y se analizan los resultados obtenidos en el diagnóstico aplicado a los estudiantes participantes.
- En el siguiente apartado denominado *marco referencial*, se identifican algunos conceptos y temas centrales del presente proyecto.
- En el tercer apartado se detalla la estrategia metodológica.
- Finalmente, se presentan las conclusiones sobre el trabajo realizado en las diferentes etapas de la propuesta de intervención.

## DIAGNÓSTICO

Con la intención de conocer las necesidades de formación de los estudiantes, se realizó un examen de conocimientos, tomando en cuenta las orientaciones descritas en el libro “Examen de preguntas abiertas. Orientaciones para su elaboración. Acuerdo 696 de la SEP” (ISCEEM, 2014). Las 9 preguntas que se plantearon en el instrumento son las siguientes:

1. ¿Qué conoces acerca del Programa Nacional de Convivencia Escolar (PNCE)?

2. ¿Cuáles son los objetivos que persigue el programa?
3. ¿Conoces el marco normativo en el que se fundamenta el programa? Explica brevemente.
4. ¿Cuáles son los temas principales que se abordan en el programa?
5. Explica brevemente cómo usar y aprovechar los materiales del PNCE.
6. ¿Cuáles asignaturas crees que se relacionan con el PNCE?
7. ¿Qué habilidades crees que se promueven en el PNCE?
8. ¿Cómo consideras que se debe actuar cuando detectas a algún niño que sufre abuso, acoso y/o maltrato?
9. Menciona algunos temas de tu interés.

El subgrupo de 8º semestre sección D, de Licenciatura en Ciencias de la Educación de la Universidad Pedagógica de Durango está conformado por un total de 12 alumnos, de los cuales 9 son mujeres y 3 hombres, sus edades oscilan entre los 21 y los 52 años. Se puede observar que entre ellos existe una relación cordial y de respeto, además, muestran una buena disposición al trabajo.

Después de analizar los resultados de la evaluación aplicada el día 21 de febrero del año en curso, que consta de 10 preguntas abiertas, se identifica que los 12 alumnos desconocen el PNCE.

Muestran interés por temas como: manejo de emociones, solución de conflictos, alternativas para enfrentar el bullying, educación socioemocional, inclusión, protocolos de actuación en caso de abuso, acoso y/o maltrato.

Para construir el plan de intervención, también se realizó un diagnóstico de grupo mediante la aplicación de un test de estilos de aprendizaje (SEV, 2014). Es importante resaltar que conocer los estilos de aprendizaje

de los estudiantes nos permite elegir la estrategia de enseñanza más adecuada a las características del grupo.

El Modelo Estilos de Aprendizaje conocido como Modelo PNL (Alfaro, 2015), asegura que las personas usan tres canales para recibir y aprender nueva información y experiencias. Sin embargo, según el modelo visual, auditivo, kinestésico (VAK) uno o dos de estos estilos de recepción es normalmente dominante. Este estilo dominante define la mejor manera en que una persona puede apropiarse de nueva información, filtrando lo que se debe aprender. Este estilo puede no siempre ser el mismo para algunas tareas. El alumno puede preferir un estilo de aprendizaje de una tarea, y una combinación de los demás para una tarea diferente. Enseñada se definen cada uno de los canales de percepción:

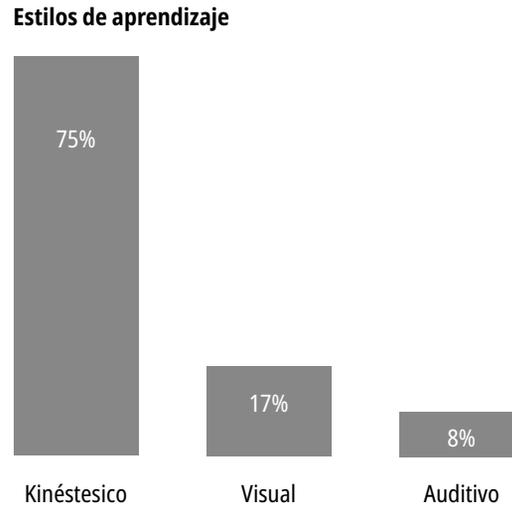
*Visual:* piensa en imágenes y tienen la capacidad de captar mucha información con velocidad, también son capaces abstraer y planificar mejor que los siguientes estilos.

Aprenden con la lectura y presentaciones con imágenes.

*Auditivo:* los sujetos que utilizan el canal auditivo, al pensar recuerdan conversaciones, música y sonidos. En forma secuencial y ordenada aprenden mejor cuando reciben explicaciones orales y cuando pueden hablar y explicar determinada información a otra persona. Este canal es fundamental en estudios de música e idiomas.

*Kinestésico:* son sujetos que aprenden a través de sensaciones y ejecutando el movimiento del cuerpo. Tiene la ventaja de que su aprendizaje es más profundo, una vez que el cuerpo aprende determinada información le es muy difícil olvidarla.

En la siguiente figura se muestran los resultados del test de estilos de aprendizaje (modelo PNL ) que se utilizó con el fin de identificar el canal de percepción predominante. Derivado de la aplicación de este instrumento se detectó que del total de los estudiantes el 75% es kinestésico, el 17% visual y solamente el 8% auditivo.



**Figura 1.**  
**Resultados de la aplicación del test de estilos de aprendizaje.**

Fuente: datos obtenidos del trabajo de campo

#### DETECCIÓN DE NECESIDADES

Después de analizar los resultados que arrojaron los instrumentos, concluimos que existe un desconocimiento general del PNCE por parte de los estudiantes y a su vez presentan un marcado interés por conocer el marco normativo, las características, objetivos, temas principales, materiales, asignaturas relacionadas y protocolos de actuación del programa.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los 12 alumnos evaluados desconocen las características del PNCE.

## PREGUNTA

¿Cómo lograr que los alumnos del 8° Semestre de la LCE de la UPD, conozcan el marco normativo, las características, objetivos y materiales del PNCE?

## HIPÓTESIS DE ACCIÓN

A través de la estrategia pedagógica *análisis de caso*, es posible que los futuros docentes conozcan el marco normativo, las características, objetivos y materiales del PNCE.

## OBJETIVO

Contribuir en la formación pedagógica de los estudiantes, construyendo un conocimiento sólido sobre el marco normativo, las características, objetivos y materiales del PNCE.

## LÍNEAS DE ACCIÓN

Emplear el método de casos como estrategia para el reconocimiento del PNCE como una política educativa que promueve la sana convivencia, para eliminar el acoso y la violencia en las escuelas de educación básica.

## MARCO REFERENCIAL

Según Carretero (2008) podemos definir la convivencia escolar como el fruto de las relaciones entre todos los miembros de una comunidad escolar, es decir cuando todos aprenden a vivir con los demás.

### *Programa Nacional de Convivencia Escolar (PNCE)*

Según lo describe la SEP (2017), el PNCE es un programa educativo de carácter preventivo y formativo que se implementa en la Educación Básica, con el objetivo de favorecer el establecimiento de ambientes de convivencia escolar sana y pacífica que coadyuven a prevenir situaciones de acoso escolar.

El PNCE, se sustenta en el Artículo 3° Constitucional, fracción , artículos 7° y 8° de la Ley General de Educación, en el Programa Sectorial de Educación 2013-2018, en los principios pedagógicos y en el enfoque que sustenta el Plan y Programas de Estudio de la Educación Básica vigente.

Se relaciona con las asignaturas del campo formativo Desarrollo personal y para la convivencia, particularmente con Formación Cívica y Ética. Las acciones del Programa Nacional de Convivencia Escolar se articulan con su enfoque didáctico y con los ejes formativos.

El desde su eje formativo, el desarrollo de habilidades sociales y emocionales, el fortalecimiento de la autoestima, el manejo asertivo de las emociones, el aprecio de la diversidad, el respeto a las reglas, la toma de acuerdos y decisiones, la resolución pacífica de conflictos y el ejercicio de valores para la convivencia a través de los temas de:

- I. Autoestima. Me conozco y me quiero como soy
- II. Reconozco y manejo mis emociones
- III. Conviviendo y respetando a los demás
- IV. Las reglas, acuerdos de convivencia
- V. Manejo y resolución de conflictos
- VI. Familias: todas las familias son importantes

### *Método de casos como estrategia de formación docente*

Díaz-Barriga (2005) menciona en su libro *Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida*, que:

Un caso plantea una situación-problema que se expone al alumno para que éste desarrolle propuestas conducentes a su análisis o solución, pero se ofrece en un formato de narrativa o historia, que contiene una serie de atributos que muestran su complejidad y multidimensionalidad; los casos pueden tomarse de la “vida real” o bien consistir en casos simulados o realistas. (Cap. III)

En relación con lo anterior, se puede afirmar que el método de casos es un modo de enseñanza en el que los alumnos construyen su aprendizaje a partir del análisis y discusión de experiencias y situaciones de la vida real.

En general, esta forma de trabajo busca dar a los estudiantes la oportunidad de relacionar los conocimientos teóricos del curso con ambientes de aplicación práctica. Para ello, se les involucra en un proceso de análisis de situaciones problemáticas, a las cuales se denomina *casos*. Ante la situación planteada, el estudiante debe formular una propuesta de solución fundamentada en principios teóricos de la disciplina o en principios prácticos derivados del contexto descrito en el caso. El ciclo de aprendizaje del método de casos incluye la preparación individual, la discusión en pequeño grupo, discusión plenaria y reflexión individual.

Estrada & Alfaro (2015) afirman que como estrategia didáctica consiste precisamente en proporcionar una serie de casos que representen situaciones problemáticas diversas de la vida real para que se estudien y analicen; asimismo, permite una interrelación fluida de los grupos. El

método se estructura estableciendo una secuencia que consideramos necesaria para su desarrollo, se consideran cuatro pasos:

1. Preparación del caso.
2. Discusión del caso.
3. Decisión del caso
4. Presentación del caso

*Casos-problema.* Se trata de la descripción de una situación problemática de la realidad sobre la cual es preciso tomar una decisión.

### *Bruner y el aprendizaje por descubrimiento*

Según Castro (2014), el aprendizaje por descubrimiento es la teoría más conocida del psicólogo y pedagogo estadounidense Jerome Bruner, fue desarrollada en la década de 1960. Es un método de aprendizaje cuya principal característica es que el alumno descubre nuevos contenidos de forma inductiva y aprende los conocimientos por sí mismo.

El objetivo del aprendizaje por descubrimiento es que los alumnos lleguen a descubrir cómo funcionan las cosas de un modo activo y constructivo. Su enfoque se dirige a favorecer capacidades y habilidades para la expresión verbal y escrita, la imaginación, la representación mental, la solución de problemas y la flexibilidad mental.

Para Jerome Bruner la curiosidad guía a los estudiantes para llevarlos a los conocimientos, por lo que el aprendizaje no debe limitarse a una memorización mecánica de información o de procedimientos, sino que debe conducir al educando al desarrollo de su capacidad para resolver problemas y pensar sobre la situación a la que se le enfrenta.

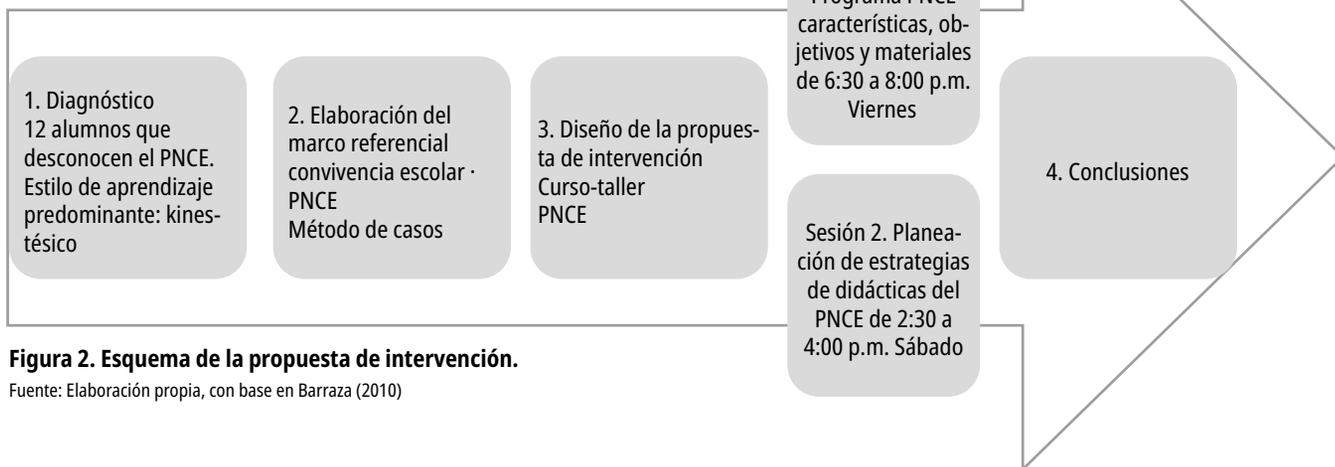
En este sentido, el docente debe proporcionar a sus estudiantes el material necesario para estimularlos a utilizar estrategias de observación, comparar y analizar de información que les permita resolver problemas.

## PROYECTO DE INTERVENCIÓN

### JUSTIFICACIÓN

A través de un curso-taller sobre el tema del PNCE, se tiene el firme propósito de contribuir de manera positiva en el crecimiento profesional de los futuros docentes. Utilizar el método de casos representa una buena oportunidad para que los estudiantes pongan en práctica habilidades analíticas, toma de decisiones, observación, escucha, diagnóstico y participación en procesos grupales orientados a la resolución de problemas a través del trabajo colaborativo.

### Esquema de la Propuesta



**Figura 2. Esquema de la propuesta de intervención.**

Fuente: Elaboración propia, con base en Barraza (2010)

*Participantes:* Estudiantes del 8º semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de la Universidad Pedagógica de Durango (modalidad concentrada)

## OBJETIVOS

Reconocer que a través del PNCE se desarrollan habilidades sociales y emocionales en los alumnos de educación básica, las cuales se pueden promover y practicar durante la jornada escolar.

Diseñar estrategias que promuevan una convivencia escolar sana y estimulen la confianza y motive a sus futuros alumnos.

## METAS

12 alumnos de Licenciatura de la UPD analizan casos de niños y niñas para diseñar estrategias que promuevan la sana convivencia, durante el mes de marzo de 2020.

## INDICADORES DE EVALUACIÓN

Consideramos importante realizar una evaluación a los estudiantes participantes, al facilitador del curso y al curso en sí porque consideramos que esto nos permitirá reconocer áreas de oportunidad y realizar mejoras necesarias, se proponen los siguientes criterios:

### *Indicadores de evaluación para el participante*

La acreditación del curso-taller PNCE se obtiene por medio de la elaboración de un portafolio de evidencias. Una vez aprobado el curso, los estudiantes obtendrán una constancia.

Se pretende que la evaluación sea formativa, a fin de favorecer el análisis y la reflexión de lo aprendido mediante un portafolio de evidencias, y la participación activa de los participantes.

Los aspectos a considerar en la evaluación son los siguientes:

- Comprende y asume sus responsabilidades y las de los demás, valorando especialmente el esfuerzo individual y colectivo.

- Forma parte activa de las dinámicas establecidas en el grupo, generando propuestas que favorecen el aprendizaje cooperativo.
- Contribuye de manera activa a la realización de las actividades grupales y el trabajo en equipo, responsabilizándose de su aportación en la presentación del producto conseguido

#### *Indicadores de evaluación del facilitador*

- El profesor domina los temas
- Explica con la suficiente claridad
- Motiva y despierta interés en los asistentes
- Muestra disposición para aclarar dudas e interacción con los asistentes
- Utiliza los recursos adecuados
- Evalúa objetivamente

#### *Indicadores de evaluación de la eficacia del curso-taller*

- Los contenidos han cubierto sus expectativas
- Los contenidos se han expuesto con la debida claridad
- Se ha cumplido el programa académico
- Los temas se han tratado con la profundidad que esperaba

#### DESCRIPCIÓN DEL CURSO-TALLER

- Duración:180 minutos
- La sesión 1 denominada: “Conoce el Programa PNCE su marco normativo, sus características, sus objetivos y sus materiales” se describe en la Tabla 1.

**Tabla 1.**  
**Sesión 1 del Curso-Taller.**

Recursos y materiales: laptop, internet, láminas, plumones. <https://www.gob.mx/escuelalibredeacosos>  
Tiempo: 6:30 a 8:00 p.m. viernes

1. Preparación del caso	Plantear de manera grupal el siguiente caso: María es una docente recién egresada, se incorporó a un centro de trabajo de organización completa, le asignaron la comisión de la biblioteca y en la primera sesión del Consejo Técnico Escolar (CTE) acordaron que quien tuviera esa comisión sería el encargado de llevar a cabo las actividades del PNCE. La maestra María ha escuchado hablar del programa, pero desconoce sus objetivos, características y materiales.
2. Discusión del caso	Formar binas Los estudiantes deberán analizar detalladamente la situación problemática, plantear alternativas de solución y diseñar un plan de acción.
3. Decisión del caso	De manera grupal Darán a conocer la solución y las decisiones que acordaron.
4. Presentación del caso	En binas Adoptarán el papel de la maestra María y pondrán en práctica la solución que propusieron en la fase anterior. Podrán presentar su conclusión de la manera que ellos consideren conveniente (lámina, diapositivas, infografía, mapa mental)

En la Tabla 2, se describe la sesión 2 denominada “Planeación de estrategias didácticas del PNCE”.

**Tabla 2.**  
**Sesión 2 del curso-taller.**

Recursos y materiales: libros del programa PNCE (alumnos y maestros), laptop, internet.  
<https://www.gob.mx/escuelalibredeacosos>  
Tiempo: de 2:30 a 4:00 p.m. sábado.

1. Preparación del caso.	Plantear por equipos los siguientes casos: Equipo 1. El maestro Ricardo, titular del 1° de primaria ha observado que su alumno Juanito, está triste y juega poco con sus compañeros, piensa que eso se debe a que tiene baja autoestima
--------------------------	--

**Tabla 2.**  
**Sesión 2 del curso-taller.**

	<p>Equipo 2. A la hora del recreo, Fernando, el maestro de 2° de primaria, se ha dado cuenta que María está llorando desconsoladamente, se ha enojado con sus amigas porque no le quisieron prestar un libro para colorear.</p> <p>Equipo 3. José es un niño que cursa el 3° de primaria, fue diagnosticado con autismo y este ciclo escolar se ha incorporado a una escuela regular, la maestra Brenda, titular del grupo, está preocupada porque ha percibido que el resto de sus alumnos hacen a un lado a su compañero José.</p>
1. Preparación del caso.	<p>Equipo 4. En la segunda sesión de CTE, los maestros de Red escolar y biblioteca se quejan de que el grupo de 4° es muy indisciplinado y señalan a los alumnos hasta de agresivos. La maestra Juanita, titular del grupo, dice sentirse apenada, pero que ha intentado varias estrategias para controlar la disciplina y ninguna le ha funcionado.</p> <p>Equipo 5. Claudia y Rocío, alumnas del 5°, han tenido algunas diferencias y han llegado a los golpes, el resto del grupo las ha alentado para que siguieran peleando. Marcela, la maestra del grupo, preocupada dice a la directora que no es la primera vez que eso ocurre dentro de la escuela.</p> <p>Equipo 6. Rosita, alumna de 6°, ha faltado un par de días a la escuela, el maestro Luis ya en otras ocasiones se ha dado cuenta que tiene moretones en su rostro. Sus alumnos le comentan que el papá de Rosita consume drogas y alcohol. El profesor está pensando en intervenir para de una vez por todas dar solución al problema.</p>
2. Discusión del caso	<p>En binas Los estudiantes deberán analizar detalladamente la situación problemática, plantear alternativas de solución y diseñar un plan de acción.</p>
3. Decisión del caso	<p>En binas Deberán planear una serie de estrategias para dar la solución al problema, utilizando la guía docente del PNCE y los materiales para cada grado.</p>
4. Presentación del caso	<p>Una persona del equipo Socializará con el resto del grupo las estrategias que diseñaron para dar solución al problema.</p>
Observaciones	<p>Los trabajos realizados en las clases se adjuntarán a un portafolio de evidencias. Al terminar la última sesión los alumnos contestaran algunos instrumentos para evaluar el curso y al maestro.</p>

## DISCUSIÓN

Resulta satisfactorio poder diseñar un plan de intervención para enriquecer la formación pedagógica de estudiantes universitarios que se preparan para desempeñarse como docentes, pues son ellos los que tendrán el compromiso de alcanzar los objetivos educativos a través de su labor cotidiana. Por tal motivo consideramos necesario y pertinente promover durante el curso-taller un ambiente de armonía, donde cada uno reciba un trato digno y respetuoso, haciéndoles sentir y reflexionar sobre su valor primero como personas y luego como docentes encargados a su vez de transferir ese mismo ambiente con sus estudiantes, donde el respeto hacia la figura del maestro y los alumnos sea recíproco, igualmente entre ellos mismos. Recordando que cuando en el aula existe un clima propicio, el aprendizaje se dará de manera natural, así como la sana convivencia.

Es importante mencionar que se tuvo una grata experiencia – aun cuando fue sólo la sesión donde se aplicó la evaluación diagnóstica– de convivir personalmente con los estudiantes que tomarían el curso, y reiterando lo ya mencionado en el desarrollo del presente, se percibió un notorio interés en general por el tema a desarrollar, así como también una muy buena disposición hacia el trabajo que se les planteó, aun cuando les implicaba un horario adicional al habitual.

Esta disposición por parte del alumnado nos motivó a redoblar el esfuerzo para hacer un buen diseño del curso-taller, con la intención de que las actividades fuesen interesantes, útiles y fructíferas para aquellos estudiantes que tuvieran interés de participar en este curso-taller.

Consideramos oportuno aplicar un test de estilos de aprendizaje –en este caso– ya que conocer el canal de percepción predominante de los estudiantes permite al docente enfocar su metodología de enseñanza, así

como diseñar actividades que serán de mayor provecho para los estudiantes.

Se vio en el método de estudio de casos, una forma tangible de abordar las problemáticas que se hacen presentes en el diario de la vida escolar, desde la perspectiva del aprendizaje por descubrimiento que propone Bruner, permitiendo así, que los estudiantes piensen por sí mismos, planteen hipótesis y puedan confirmarlas.

El diseño exitoso del curso-taller, implica además, que haya una verdadera justificación para llevarlo a cabo, y en este caso, la más loable es contribuir positivamente al crecimiento profesional de los futuros docentes, para que reconozcan la importancia de promover la sana convivencia y hagan lo posible para que esto sea una realidad en sus vidas, y por ende, en los grupos escolares en los cuales desempeñen su labor. De esta manera, se puede concluir con las palabras de Bruner: “El conocimiento sólo es útil al individuo cuando desciende y se materializa en hábitos”.

## REFERENCIAS

- Alfaro, A. (2015). *PNL: El sistema representacional en los estilos de aprendizaje*. Recuperado de: [https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/3664/Alfaro\\_Consuegra\\_Alma.pdf?sequence=1](https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/3664/Alfaro_Consuegra_Alma.pdf?sequence=1)
- Barraza, A. (2010). *Elaboración de Propuestas de Intervención Educativa*. México: Universidad Pedagógica de Durango. Recuperado de: <http://www.upd.edu.mx/PDF/Libros/ElaboracionPropuestas.pdf>
- Carretero, A. (2008). *Vivir convivir: convivencia intercultural en centros de educación primaria*.
- Castro, C. (2014). *El Método de casos como estrategia de enseñanza-aprendizaje. Cada acto educativo es un acto ético*. Consultoría estratégica de Educación. Recuperado de: [http://sistemas2.dti.uaem.mx/evadocente/programa2/Agrop007\\_13/documentos/El\\_metodo\\_de\\_casos\\_como\\_estrategia\\_de\\_ensenanza.pdf](http://sistemas2.dti.uaem.mx/evadocente/programa2/Agrop007_13/documentos/El_metodo_de_casos_como_estrategia_de_ensenanza.pdf)
- Díaz, F. (2005). *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*. México: McGraw-Hill. Recuperado de: [http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/4\\_Capitulo3AprendizajeBasadoEnProblemasMetodoDeCasosD%C3%ADazBarrigaFrída.pdf](http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/4_Capitulo3AprendizajeBasadoEnProblemasMetodoDeCasosD%C3%ADazBarrigaFrída.pdf)
- Estrada, A. & Alfaro, K. (2015). *El método de casos como alternativa pedagógica para la enseñanza de la bibliotecología y las ciencias de la información*. Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-358X2015000100009](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2015000100009)
- ISCEEM (2014). *Examen de preguntas abiertas. Orientaciones para su elaboración. Acuerdo 696 de la SEP*. Recuperado de: <https://drive.google.com/file/d/0ByswiR2i-8-5Y290angwTz-BQSVk/view>
- Rodríguez, J. (2007). *Guía de elaboración de diagnósticos*. Recuperado de: <http://www.cauqueva.org.ar/archivos/gu%EDa-de-diagn%F3stico.pdf>
- SEP (2017). ¡Conócenos! Programa Nacional de Convivencia Escolar!. *Información sobre este programa de prevención, formación y convivencia escolar*. Recuperado de: <https://www.gob.mx/escuelalibredeacoso/articulos/programa-nacional-de-convivencia-escolar-120992>
- SEP. (2019). *Dirección General de formación Continua, actualización y desarrollo profesional de maestros de educación básica. Reglas de operación Programa para el Desarrollo Profesional Docente*. Recuperado de: <http://dgfc.basica.sep.gob.mx/multimedia/RSC/BASICA/galerias/159/201906/159-3-201906-FILE-sEj-Do7Hdhi-REGLASDEOPERACINPRODEP2019.pdf>
- SEP. (2019). *Dirección General de formación Continua, actualización y desarrollo profesional de maestros de educación básica. Documento base de autoridades. Reunión de trabajo con educativas estatales*. Recuperado de: [http://dgfc.basica.sep.gob.mx/multimedia/RSC/BASICA/galerias/159/201906/159-3-201906-FILE-df03WUn5wp-Presentacin\\_DocumentoBase.pdf](http://dgfc.basica.sep.gob.mx/multimedia/RSC/BASICA/galerias/159/201906/159-3-201906-FILE-df03WUn5wp-Presentacin_DocumentoBase.pdf)
- SEV. (2014). *Test de estilos de aprendizaje (modelo PNL)*. Recuperado de: <https://www.orientacionandujar.es/wp-content/uploads/2014/09/TEST-ESTILO-DEAPRENDIZAJES.pdf>

# DISTORSIONES COGNITIVAS EN LA ENSEÑANZA

COGNITIVE DISTORTIONS IN TEACHING

---

HERNÁNDEZ Guadalupe Janeth, RODRÍGUEZ-MEZA Jesús Enrique,  
PEDROZA-CARRILLO Arely y CARDOZA-CASTILLO David Ricardo.

Universidad Pedagógica de Durango

CÓMO CITAR EL ARTÍCULO:

Hernández, G., Rodríguez, J., Pedroza, A. y Cardoza, D. (2020). Distorsiones cognitivas en la enseñanza. En: Santana, L. y Campa, L. (Coords.). 2020. *Prolegómenos para la construcción de propuestas de intervención pedagógica*. Durango, Dgo., México: Universidad Pedagógica de Durango.

## RESUMEN

El presente documento es una propuesta de intervención educativa orientada a que los docentes en formación del 8º semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de la Universidad Pedagógica de Durango, se puedan apropiarse de las herramientas necesarias para identificar las distorsiones cognitivas que se presentan con mayor frecuencia en su desempeño académico y que pueden influir en el proceso de enseñanza. Además, se ofrecen herramientas a través de un curso-taller, que permiten identificar las distorsiones cognitivas en la vida cotidiana de los estudiantes.

En el contenido se describe un ejercicio de diagnóstico, marco en el cual los estudiantes respondieron un cuestionario que permitió explorar los conocimientos previos del tema, se precisa un marco teórico referencial y se expone el diseño del proyecto de intervención (curso-taller). Finalmente, se agrega un apartado de discusión.

Palabras clave: *distorsiones cognitivas, procesamiento de la información, errores de interpretación, respuesta conductual.*

## ABSTRACT

The objective of this proposal is that the teachers in training of the eighth semester of the Bachelor of Science in Education from the Pedagogical University of Durango appropriate the tools necessary to identify the cognitive distortions that occur most frequently in their academic performance and that can influence the teaching process. In addition, tools are offered through a course-workshop that allows you to identify cognitive distortions in everyday life. In the proposal, a diagnostic exercise was carried out, where the students answered a questionnaire that allowed to explore the previous knowledge of the topic to be developed supported by a theoretical reference framework and an intervention proposal (course-workshop), as well as a conclusions section.

Keywords: *cognitive distortions, information processing, interpretation errors, behavioral response.*

## INTRODUCCIÓN

El propósito del presente documento consiste en exponer una propuesta de intervención educativa en la que se abordan las distorsiones cognitivas como eje central de dicha propuesta, así como su influencia en el proceso de enseñanza de los futuros docentes.

El presente artículo está distribuido en cuatro apartados, cada uno con su respectiva caracterización: En primer lugar, se presenta un marco referencial, donde se retoma a Beck (1995), como referente esencial y en el que se mencionan las distorsiones cognitivas, las cuales se definen como errores en el procesamiento de la información derivados de los esquemas cognitivos o supuestos personales, siendo los más frecuentes: filtraje o abstracción selectiva, pensamiento polarizado, interpretación del pensamiento y visión catastrófica, entre otros.

La propuesta de intervención sugiere la modalidad de un curso-taller orientado a que los participantes aprendan a través de la experiencia y sean capaces de trasladar los conocimientos de la teoría a sus prácticas cotidianas, una vez que estén desempeñando sus funciones frente a grupo.

En segundo lugar, se describe el diagnóstico que se llevó a cabo, partiendo de la definición de intervención educativa, que es la acción intencional para la realización de tareas que conduzcan a un eficaz desarrollo integral del educando. Luego, se expone la situación problema que nos llevó a la selección del tema y al desarrollo de las actividades.

Durante el desarrollo del diagnóstico, se realizó un cuestionario de 21 preguntas que ofrece información acerca de los conocimientos con los que cuentan los participantes, partiendo de un enfoque cualitativo, ya que la fundamentación será a partir de los sujetos. En este apartado en-

contramos una descripción de las personas a quienes fue aplicado, que son alumnos de 8º semestre de la Licenciatura de Ciencias de la Educación de la UPD.

En tercer lugar, se desarrolla la planeación del curso-taller, que se propone sea llevado a cabo en dos sesiones, con un total de 180 minutos, las actividades serán con la finalidad de desarrollar conceptos básicos de las distorsiones cognitivas y actividades vivenciales. La primera sesión se distribuyó en cuatro actividades de rompehielos y acercamiento al tema y la segunda en otras cuatro actividades de teoría y evaluación para cerrar el taller.

El último punto de este artículo es una discusión de manera subjetiva por parte del equipo, acerca del tema en cuestión y la implicación que tiene en nuestra vida cotidiana como docentes en servicio.

#### DIAGNÓSTICO

La intervención educativa es la acción intencional para la realización de tareas que contribuyen al logro del desarrollo integral del educando. La intervención educativa tiene carácter teleológico: existe un sujeto agente (educando-educador), existe el lenguaje propositivo (se realiza una acción para lograr algo), se actúa en orden a lograr un acontecimiento futuro (la meta) y los acontecimientos se vinculan intencionalmente.

Se realiza mediante procesos de autoeducación y exige respetar la condición de agente en el educando. La acción (cambio de estado que un sujeto hace que acontezca) del educador debe dar lugar a una acción del educando (que no tiene que ser intencionalmente educativa) y no sólo a un acontecimiento (cambios de estado que ocurren a un sujeto en una ocasión), tal como corresponde al análisis de procesos formales, no formales e informales de intervención (Touriñán, 1996).

## DESCRIPCIÓN DE LA FASE DE DIAGNÓSTICO

El propósito del diagnóstico fue explorar los conocimientos que los estudiantes tenían acerca del concepto de Distorsiones Cognitivas, así como su manifestación en el lenguaje y la conducta cotidiana, esto fue posible, empleando un instrumento que se diseñó al interior del equipo, que consistió en una entrevista semi estructurada, construida con 21 preguntas abiertas, que se les entregaron a los participantes para responderlas de manera individual.

El instrumento permite explorar el conocimiento del concepto, así como el reconocimiento de algunas de las distorsiones más frecuentes y que se hacen presentes casi de manera inherente en el lenguaje diario.

El diagnóstico se llevó a cabo en el grupo de 8º semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, modalidad semiescolarizada, en un equipo conformado de manera aleatoria de 13 integrantes, de los cuales 12 son mujeres y 1 es varón; las edades oscilan en el rango de 21 y 41 años de edad. Cabe resaltar que, en ese equipo, solo tres personas se encuentran realizando la función docente de manera activa.

El instrumento aplicado consistió en un cuestionario de 12 preguntas de respuesta abierta, cuya consigna se enfocó a que fuese respondido de acuerdo a la historia, creencias y juicios personales, acentuando que no habría errores en las respuestas, puesto que eran de acuerdo al criterio personal de cada participante. A continuación, presentamos las preguntas que contempló la entrevista:

Consigna: contestar las siguientes preguntas de acuerdo a tu historia personal y creencias. No implica una evaluación de la persona.

1. ¿Qué son las distorsiones cognitivas?
2. ¿Qué hago cuando no puedo soportar cosas que pasan?

3. Con frecuencia creo que solamente me pasan cosas negativas ¿qué pensamientos tengo al respecto?
4. ¿Cómo me siento ante lo que piensan mis compañeros (as) de mi persona?
5. ¿Qué sensación resulta en mí ante esta frase: sé que piensan mal de mí?
6. En la escuela, trabajo y hogar qué tan frecuentemente piensas en que sea falso o verdadero la siguiente frase: soy inferior a la gente en casi todo.
7. ¿Crees que todas las actitudes a las que te enfrentas en la vida cotidiana son las correctas? y, ¿por qué?
8. Qué piensas ante esta premisa: si otros cambiaran su actitud, yo me sentiría mejor.
9. Suelas ponerte triste ¿Por qué?
10. Mis problemas dependen de las personas que me rodean y, ¿por qué?
11. ¿Suelas sentirte culpable de las situaciones que te pasan en tu vida cotidiana?
12. ¿Qué haces cuando te enfrentas a situaciones polémicas?
13. ¿Crees tener la razón en todo? Consideras que eso es bueno o malo y por qué?
14. ¿Sientes que las personas que te rodean te comprenden?
15. ¿Qué sientes cuando llegan a ti pensamientos dolorosos?
16. ¿Considero que mis padres, los profesores o mis amigos deberían de comportarse de otra manera?
17. ¿Considero que yo tendría que ser distinto de cómo soy?
18. ¿Considero que mis relaciones humanas afectan mi estado de ánimo? ¿Por qué?

19. ¿Cuando pienso en mí, suelo resaltar más los aspectos negativos que los positivos?
20. ¿Suelo creer que cuando las cosas van mal, en el futuro seguirán siendo malas?
21. ¿Cómo te autodescribes?

Los resultados resultaron ser significativos para la construcción de la propuesta de intervención, puesto que pudimos interpretar que el 46% de las respuestas relacionadas con el conocimiento previo del concepto es acertada o se acerca a la realidad; mientras que el 54% de las respuestas tiene una definición errónea del concepto “Distorsiones Cognitivas”.

La siguiente gráfica nos muestra los resultados obtenidos de la entrevista semiestructurada aplicada a los alumnos de octavo semestre. La pregunta que se tomó en cuenta para desarrollar esta gráfica fue la número uno: ¿Qué son para ti las distorsiones cognitivas? Ya que como lo dice la indicación, las demás no se pueden tomar como respuesta incorrecta y correcta, dado que la respuesta parte de la interpretación de cada persona que respondió la entrevista, arrojando los siguientes resultados:

El 46% nos indica el porcentaje de personas que tiene idea del concepto de distorsiones cognitivas y 54%, tienen desconocimiento de las distorsiones cognitivas.

Estos resultados nos llevaron a plantearnos cuál sería el siguiente paso para subsanar este vacío de conocimiento acerca de las distorsiones cognitivas desde un enfoque vivencial.

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Dentro de los desafíos en las escuelas formadores de docentes, vemos que día a día nos enfrentamos a retos que de cierta manera obstaculi-



**Figura 1.**  
**Resultados de la Entrevista de Diagnóstico**

zan nuestro quehacer docente o estudiantil. En este acercamiento que se tuvo con los estudiantes del 8° Semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de la UPD, se problematiza el desconocimiento que se tiene sobre las distorsiones cognitivas y su posible influencia en las prácticas educativas. Partimos de la importancia de darlo a conocer, ya que es un tema que pertenece a las ramas de la psicología que pocas veces se retoma, para no mover emociones pasadas y actuales en el individuo que se está trabajando, pues con frecuencia los docentes no están preparados para controlarlas en el ámbito de la escuela.

La actual Reforma Educativa en nuestro país, incluye una materia denominada educación socioemocional, marco en el que se subraya que la inteligencia emocional es definida como la capacidad de reconocer y manejar adecuadamente las emociones propias y ajenas en nuestro favor y

en favor de los que nos rodean, fomentando con esto relaciones basadas en el respeto, lo que nos dotará de herramientas para actuar de la mejor manera ante las distintas circunstancias.

Ante este hecho, ¿qué hacemos los maestros para desarrollar este tema con eficacia? Existen factores que no favorecen el desarrollo del tema con eficacia, como se mencionó anteriormente:

En primer lugar, lo que se conoce de las distorsiones cognitivas:

1. Es un tema de psicología, (intuido por el título).
2. El concepto se conoce solo parcialmente.

En segundo lugar, lo que se desconoce del tema:

1. Desconocimiento del tema de distorsiones cognitivas (base conceptual)
2. Tipos de distorsiones cognitivas.
3. Instrumentos para identificar las distorsiones cognitivas.
4. Aplicación de las distorsiones cognitivas.
5. Posibles soluciones (estrategias) a las distorsiones cognitivas.

Al realizar el análisis correspondiente, nos enfrentamos con que, en los estudiantes de Licenciatura en Ciencias de la Educación de 8º semestre, existe un vacío de conocimiento acerca del tema a tratar; por consecuencia, esto nos lleva a buscar la forma de subsanar este vacío partiendo de la siguiente cuestión: ¿Qué estrategias propone el docente para que los alumnos de octavo semestre reconozcan e identifiquen el concepto y tipos de distorsiones cognitivas?

## PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo lograr que los estudiantes del 8º semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación reconozcan e identifiquen el concepto y tipos de Distorsiones Cognitivas?

## HIPÓTESIS DE ACCIÓN

Mediante un curso taller que aborde los aspectos teórico-prácticos del concepto de distorsiones cognitivas, se puede lograr que los estudiantes del 8º semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, reconozcan la noción de distorsiones cognitivas, se interesen en la identificación y modificación de su propia conducta y puedan aplicar lo aprendido en la escuela y en el aula.

## LÍNEAS DE ACCIÓN

- Los participantes van a lograr aprender el concepto de Distorsiones Cognitivas.
- Identificarán la incidencia de éstas en el lenguaje cotidiano.
- Empatarán las distorsiones cognitivas comunes con su experiencia de aprendizaje y de enseñanza, para hacer un ejercicio de modificación conductual.

## MARCO REFERENCIAL

Las distorsiones cognitivas se definen como errores en el procesamiento de la información derivados de los esquemas cognitivos o supuestos personales (Beck, 1995), por lo tanto, son interpretaciones erróneas de la realidad que llevan al individuo a percibir el mundo de manera poco objetiva, además de disfuncional. Se presentan en forma de pensamientos automáticos y desencadenan emociones negativas que dan lugar a con-

ductas no deseadas o desadaptativas; en su modelo cognitivo propone que todas las perturbaciones psicológicas tienen como común denominador una distorsión del pensamiento, que influye en el estado de ánimo y en la conducta de las personas.

Según la teoría de Beck, los procesos cognitivos son los mecanismos de codificación, almacenamiento y recuperación de la información existentes en las estructuras cognitivas (esquemas). Por tanto, se incluyen entre los procesos cognitivos: la percepción, la atención, la memoria y la interpretación. En el procesamiento de la información pueden producirse errores en cualquiera de sus fases, que tienen como consecuencia una alteración o distorsión en la valoración e interpretación de los hechos, lo que el autor llama “distorsiones cognitivas”.

Las más frecuentes son:

1. Filtraje o Abstracción Selectiva: Consiste en seleccionar en forma de “visión de túnel” un solo aspecto de una situación, aspecto que tiñe toda la interpretación de la situación y no se percata de otros que lo contradicen.
2. Pensamiento Polarizado: Consiste en valorar los acontecimientos en forma extrema sin tener en cuenta los aspectos intermedios. Las cosas se valoran como buenas o malas, blancas o negras, olvidando grados intermedios.
3. Sobregeneralización: Esta distorsión del pensamiento consiste en sacar una conclusión general de un solo hecho particular sin base suficiente.
4. Interpretación del Pensamiento: Se refiere a la tendencia a interpretar sin base alguna los sentimientos e intenciones de los demás. A veces, esas interpretaciones se basan en un mecanis-

mo llamado proyección, que consiste en asignar a los demás los propios sentimientos y motivaciones, como si los demás fueran similares a uno mismo.

5. **Visión Catastrófica:** Consiste en adelantar acontecimientos de modo catastrofista para los intereses personales, en ponerse sin prueba alguna en lo peor para uno mismo.
6. **Personalización:** Consiste en el hábito de relacionar, sin base suficiente, los hechos del entorno con uno mismo.
7. **Falacia de Justicia:** Consiste en la costumbre de valorar como injusto todo aquello que no coincide con nuestros deseos.
8. **Etiquetas Globales:** Consiste en poner un nombre general o etiqueta globalizadora a nosotros mismos o a los demás casi siempre designándolos con el verbo “Ser”. Cuando etiquetamos, globalizamos de manera general todos los aspectos de una persona o acontecimiento bajo el prisma del ser, reduciéndolo a un solo elemento. Esto produce una visión del mundo y las personas estereotipada e inflexible. Por ejemplo, una persona piensa de los negros: “Los negros son unos gandules”.
9. **Culpabilidad:** Consiste en atribuir la responsabilidad de los acontecimientos bien totalmente a uno mismo, bien a otros, sin base suficiente y sin tener en cuenta otros factores que contribuyen a los acontecimientos.
10. **Los Deberías:** Consiste en el hábito de mantener reglas rígidas y exigentes sobre cómo tienen que suceder las cosas. Cualquier desviación de esas reglas u normas se considera intolerable o insoportable y conlleva alteración emocional extrema. Algunos psicólogos han considerado que esta distorsión está en la base de la mayoría de los trastornos emocionales.

11. Tener Razón: Consiste en la tendencia a probar de manera frecuente, ante un desacuerdo con otra persona, que el punto de vista de uno es el correcto y cierto. No importa los argumentos del otro, simplemente se ignoran y no se escuchan.
12. Falacia de Recompensa Divina: Consiste en la tendencia a no buscar solución a problemas y dificultades actuales suponiendo que la situación mejorará “mágicamente” en el futuro, o uno tendrá una recompensa en el futuro si la deja tal cual. El efecto suele ser el acumular un gran malestar innecesario, el resentimiento y el no buscar soluciones que podrían ser factibles en la actualidad.

Basándonos en la teoría del aprendizaje social, teorías socio-cognitivas y del procesamiento de la información social (Bandura 1973, 1991; Beck, 2003; Crick et al. 1996; Dodge 1991), las explicaciones que construimos acerca de las experiencias sociales, determinan cómo reaccionamos ante esas experiencias. En ellas, las distorsiones cognitivas son analizadas como sesgos atribucionales hostiles e intervendrían en el procesamiento de la información social, entre la entrada de los estímulos ambientales y la respuesta conductual (Crick et al., 1996; Dodge, Lochman, Harnis, Bates y Pettit, 1997). La premisa fundamental es que no son los acontecimientos los que desatan una reacción emocional concreta, sino que es la interpretación de esa situación y el significado específico que se le da, lo que produce la respuesta comportamental (Sander et al., 2005).

#### PARADIGMA EDUCATIVO EN EL QUE SE INSCRIBE LA INTERVENCIÓN

Partiendo de la premisa anterior sobre la teoría de Beck (1995), en la que refiere que los procesos cognitivos son los mecanismos de codificación,

almacenamiento y recuperación de la información existentes en las estructuras cognitivas (esquemas), puede agregarse que las actividades a desarrollar en esta propuesta están estrechamente relacionados con la teoría del aprendizaje social, teorías socio-cognitivas y del procesamiento de la información social de Albert Bandura, debido a que el tema de las distorsiones se desarrolla ampliamente en el contexto social en donde los factores ambientales, conductuales y personales dan como resultado el aprendizaje social de los individuos.

En el desarrollo de las actividades de la propuesta de intervención se incluyen entre los procesos cognitivos: la percepción, la atención, la memoria y la interpretación en el procesamiento de la información, en la que se pretende que los futuros docentes desarrollen la capacidad de visualizar los posibles errores que en cualquiera de sus fases tengan como consecuencia una alteración o distorsión en la valoración e interpretación de los hechos, lo que conocemos como “distorsiones cognitivas” y emplear el conocimiento adquirido para resolver las situaciones que hayan sido mal interpretadas.

## PROYECTO DE INTERVENCIÓN

### JUSTIFICACIÓN

Los errores cognitivos se han hecho presentes en la vida cotidiana de una forma sutil que pasa inadvertida por la mayoría de las personas, en el lenguaje cotidiano en el que educamos a nuestros hijos y a nuestros alumnos, es difícil percatarse de la presencia de estos errores y resultan en un sinnúmero de conflictos emocionales donde el individuo lucha con la búsqueda de respuestas, y que estas respuestas sean las que su carencia afectiva solicita.

Ante esto, es importante trabajar en los docentes en formación, aspectos socioemocionales que les permitan identificar esos errores cognitivos y hacerles frente desde un estado de conciencia, con el propósito de educar a sus alumnos desde la salud y bienestar emocional.

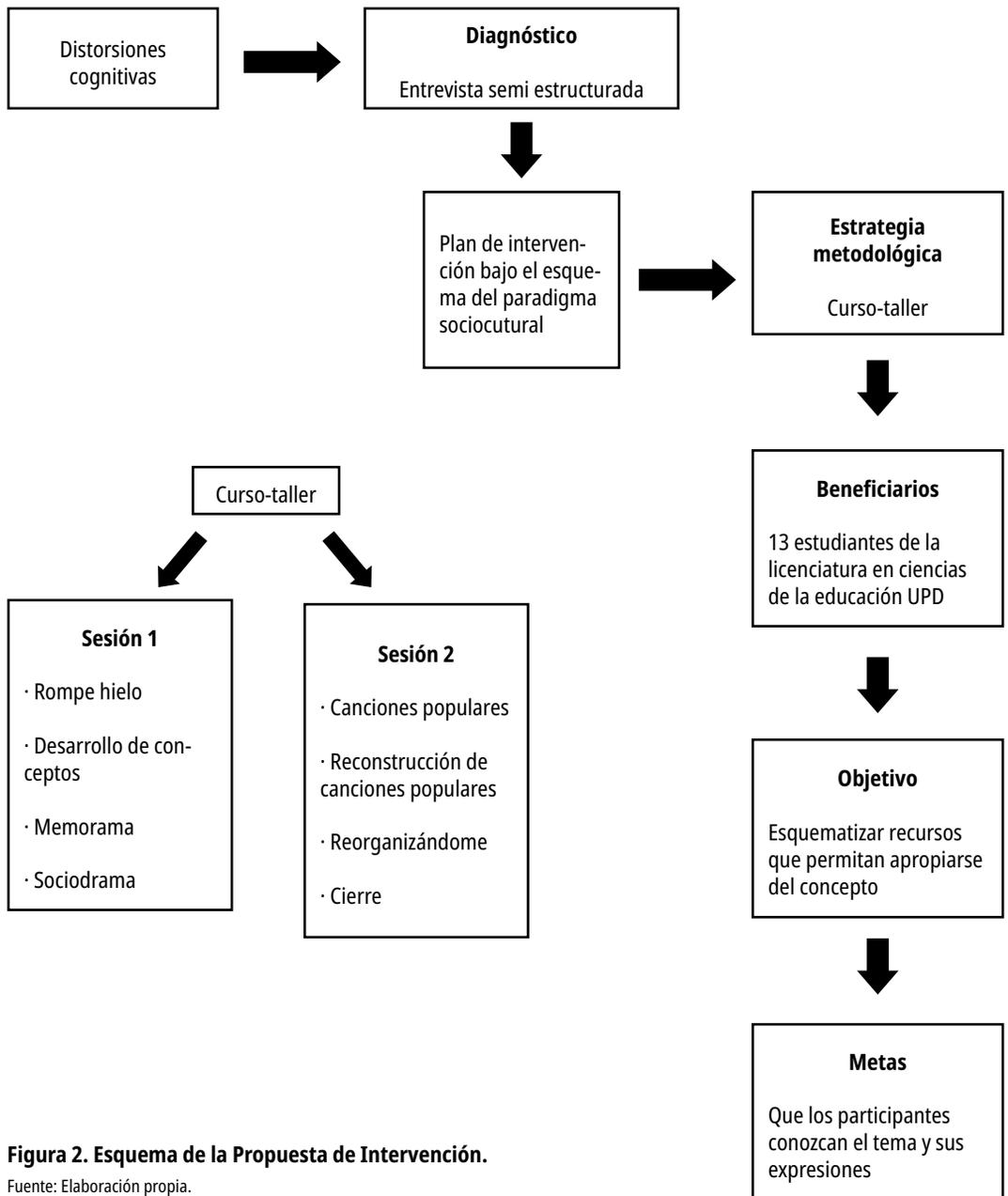
La evaluación diagnóstica, reveló la escasa información que tienen los alumnos del 8º semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, acerca del concepto de distorsiones cognitivas, así como su recurrencia en la vida diaria, por lo que la propuesta tiene como razón de ser que los alumnos identifiquen las distorsiones cognitivas en su concepto, así como la expresión de éstas en la vida cotidiana, para generar una modificación en la respuesta conductual.

Dentro de los aprendizajes significativos de los estudiantes de la ME-CPE, están los relacionados con el diseño de propuestas de intervención, en los cuales los alumnos presentan un bagaje de conocimientos teóricos y prácticos, con el fin de dar respuesta a una problemática específica dentro del contexto educativo.

Es por ello que el presente documento da una muestra de dichos aprendizajes y la propuesta de intervención que permita abordar el tema de distorsiones cognitivas, donde los participantes podrán apropiarse de conocimientos de su interés para mejorar la práctica docente. El esquema de esta propuesta se muestra en la Figura 2.

#### OBJETIVO

Lograr que los alumnos del 8º semestre de la LCE de la UPD, reconozcan el concepto, tipos y modalidades de las distorsiones cognitivas, para que sean capaces de reconocerlas y gestionarlas en el campo de la práctica educativa.



**Figura 2. Esquema de la Propuesta de Intervención.**

Fuente: Elaboración propia.

## META

Trabajar un curso-taller durante el mes de marzo de 2020, que proporcione los elementos didácticos para que los estudiantes de 8º semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de la UPD conozcan las distorsiones cognitivas.

## INDICADORES

Los estudiantes conocen el concepto de Distorsiones Cognitivas y de sus expresiones comunes.

Identifican la importancia de las distorsiones cognitivas en su práctica docente.

## EJE DE INTERVENCIÓN

La modalidad de curso-taller se caracteriza por la interrelación entre la teoría y la práctica, en donde el coordinador expone los fundamentos teóricos y procedimentales, que sirven de base para que los participantes realicen un conjunto de actividades diseñadas previamente, que los conducen a desarrollar su comprensión del tema, en este caso, sobre las distorsiones cognitivas y su reestructuración.

La propuesta de intervención está sustentada en esta modalidad, puesto que el curso-taller sugiere el ambiente idóneo para el vínculo entre la conceptualización y la implementación de lo aprendido, en donde el coordinador permite la autonomía de los participantes bajo una continua supervisión y oportuna retroalimentación.

## PARTICIPANTES

El curso taller está dirigido a los alumnos del 8º semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de la UPD. Se propone que el taller

se trabaje en dos sesiones, con un total de 180 minutos, en los cuales se desarrollarán actividades para aprender los conceptos básicos, así como actividades vivenciales donde el participante pondrá en práctica lo aprendido.

**Tabla 1.**  
**Diseño del curso-taller Distorsiones Cognitivas.**

Primera sesión				
No.	Actividad	Desarrollo	Recursos o materiales	Tiempo
1.	Rompehielo	Al azar, dos personas del grupo narrarán una situación positiva y chusca que haya sucedido en el transcurso de esa semana.		7 min.
2.	Desarrollo de conceptos	Mediante una presentación de Prezzi, el coordinador del curso expone los conceptos básicos de distorsiones cognitivas, así como las 12 distorsiones cognitivas más comunes.	Laptop Cañon	30 min.
3.	Memorama	En equipos de 4 personas, construirán un memorama con las fichas de los nombres de las 12 distorsiones. Y otras 12 fichas con un "sticker" que las represente. Lo intercambiarán con los otros equipos y jugarán.	Fichas blancas, marcadores de colores, plumas, etc...	25 min.
4.	Sociodrama	El grupo se divide en dos equipos, se les proporciona una situación de la vida cotidiana donde se proyectan las distorsiones cognitivas, las cuales serán expuestas al resto del grupo para ser identificadas.	Pelucas, vestuario, maquillaje.	28 min.
Segunda sesión				
5.	Canciones populares	En equipos los participantes analizarán la letra de algunas de las canciones populares, donde identificarán los párrafos donde se enuncien las distorsiones cognitivas.	Canciones, impresas, panderos, flautas, guitarras.	20 min.
6.	Reconstrucción de canciones populares	Los equipos se intercambiarán las canciones entre sí y cada equipo deberá modificar la frase que contiene la distorsión cognitiva por una frase asertiva. Cada equipo cantará al resto del grupo la versión de su canción.	Canciones, impresas, panderos, flautas, guitarras	30 min.

**Tabla 1.**  
**Diseño del curso-taller Distorsiones Cognitivas.**

7.	Reorganizándose	En binas, cada miembro de la pareja hará una lista de las distorsiones con las cuales se identifica y considera que están presentes en sus procesos cognitivos. Luego intercambiarán sus descripciones y el otro miembro de la pareja escribirá las cualidades cognitivas, afectivas y emocionales que proyecta.	Hojas blancas, lápices y plumas.	25 min.
8.	Cierre	Se abre el panel para expresar, conclusiones de las actividades y del tema en general		15 min.

## DISCUSIÓN

La propuesta de intervención deriva de la importancia de proponer acciones de capacitación para que los docentes conozcan e identifiquen las distorsiones cognitivas que pueden influir en los procesos de enseñanza aprendizaje en las escuelas.

La inquietud de trabajar las distorsiones cognitivas como un concepto básico de la salud mental, se apoya en el hecho de que, al no ser atendidas, provocan una serie de dificultades y tensiones que se transforman en conductas desadaptativas.

A manera de reflexión se puede asentar que las distorsiones cognitivas son errores en nuestro pensamiento, son maneras de procesar la información que son poco acertadas ante la realidad que nos rodea; se presentan en forma de pensamientos automáticos que terminan desencadenando emociones negativas, que, a su vez, pueden dar lugar a conductas desadaptativas.

Por ello se considera de suma importancia el análisis de los conceptos subyacentes en el constructo de distorsiones cognitivas, ya que suele ser común que las personas nos pasemos el día analizando la información que recibimos de nuestro entorno; en nuestro intento por comprender lo que ocurre en el mundo que nos rodea, vamos creando nuestros propios

esquemas de pensamiento que nos ayudan a simplificar y a procesar todos los datos que recibimos; de no ser así, nos costaría mucho tomar la decisión más simple o incluso podríamos llegar a paralizarnos, por un exceso de información.

A través de nuestra cultura, de la educación que hemos recibido y de nuestras experiencias, vamos desarrollando nuestra propia forma de pensar, que nos ayudará a decidir lo qué es importante, y, por tanto, a prestar atención a unos estímulos determinados y no a otros.

El estilo de pensamiento que tengamos, influirá en nuestras creencias, en la toma de decisiones cotidianas y a las conclusiones a las que lleguemos; a través de él, interpretaremos las distintas situaciones, y a nuestro parecer, lo haremos de una forma objetiva y basada en la realidad; pero, ¿de verdad esto es así? ¿realmente somos objetivos a la hora de interpretar la realidad?

Muchas veces, sin ser conscientes, cometemos errores con respecto a cómo interpretamos una situación, ya, que como hemos dicho antes, nuestra forma de pensar, y por tanto de evaluar la realidad, está condicionada por diversos factores, que son diferentes para cada persona.

Sin lugar a duda, el tema en cuestión no es pertinente únicamente en las aulas de las Universidad Pedagógica de Durango, sino que, se trata naturalmente de una realidad humana, es decir; estamos tratando con una condición que podemos poseer todos los seres humanos.

Por lo tanto, si se aprende a pensar conforme a la comprensión de las distorsiones cognitivas, podría en gran medida favorecerse la superación de dificultades en la vida cotidiana de cada individuo, así como en lo colectivo.

Entendernos y entender el mundo que nos rodea, puede ayudar a encontrar explicaciones a conductas dispares; a conseguir que se actúe

desde la lógica y el razonamiento, desde la no existencia de imposibles, desde la comprensión y la flexibilidad que da el conocimiento mutuo.

## REFERENCIAS

Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. New York: General Learning Press.

Beck, A. T. (2003). Prisioneros del Odio. *Las bases de la ira, la hostilidad y la violencia*. Barcelona: Paidós.

Crick, N. R. y Dodge, K. A. (1996). Social information – processing mechanism in reactive and proactive aggression. *Child Development*, 67, 993-1002.

Dodge, K. A. (1991). *The structure and function of reactive and proactive aggression*.

Pepler y K. H. Rubin (eds.). *The development and treatment of childhood aggression* (pp. 201-218). New York: Erlbaum.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, L. (2014). Metodología de la investigación. *El enfoque cuantitativo*. México: McGraw Hill. Sexta edición.

Touriñán López, J. M. (2011). Intervención Educativa, Intervención Pedagógica y Educación: La Mirada Pedagógica. *Revista Portuguesa De Pedagogía*, p. 283-307. [https://doi.org/10.14195/1647-8614\\_Extra-2011\\_2](https://doi.org/10.14195/1647-8614_Extra-2011_2).

# EL QUEHACER DOCENTE EN LA EVALUACIÓN DE PROCESOS DE APRENDIZAJE

TEACHING PRACTICE IN THE EVALUATION OF LEARNING PROCESSES

---

SANTANA-ROMERO Leopoldo, SANDOVAL-HERRERA María de los Dolores,  
SOTUYO-SOTO Cruz y CERVANTES-VIZCARRA Ana Karen

Universidad Pedagógica de Durango

## CÓMO CITAR EL ARTÍCULO:

Santana, L., Sandoval, M., Sotuyo, C. y Cervantes, A. (2020). El quehacer docente en la evaluación de procesos de aprendizaje. En: Santana, L. y Campa, L. (Coords.). 2020. *Prolegómenos para la construcción de propuestas de intervención pedagógica*. Durango, Dgo., México: Universidad Pedagógica de Durango.

## RESUMEN

El proyecto de intervención está orientado a mejorar el conocimiento teórico-práctico de los estudiantes del 8º semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de la UPD, en el aspecto de evaluación educativa. El corpus consiste en la descripción de una serie de tareas que inician con el desarrollo de un diagnóstico basado en la metodología de marco lógico; en un segundo momento, se aborda la fase de diseño de la propuesta, que comprende la hipótesis de acción, el marco teórico y el plan de acción, integrado en una matriz que cierra la exposición del proyecto de intervención. Se concluye que las intervenciones pedagógicas estratégicas en torno a situaciones insatisfactorias, pueden contribuir de modo eficaz, al fortalecimiento del conocimiento teórico-pedagógico de estudiantes de la UPD.

Palabras clave: *Evaluación Educativa, constructivismo, dialogicidad teórico práctica, competencia profesional.*

## ABSTRACT

The intervention project is aimed at improving the theoretical and practical knowledge of the students of the 8th semester of the Bachelor of Science in Education at the UPD, in the aspect of educational evaluation. The corpus consists of the description of a series of tasks that start with the development of a diagnosis based on the logical framework methodology; in a second moment, the design phase of the intervention project is addressed, which includes the action hypothesis, the theoretical framework and the action plan, integrated into a matrix that closes the exhibition of the intervention project. It is concluded that strategic pedagogical interventions around unsatisfactory situations can contribute effectively to strengthening the theoretical-pedagogical knowledge of UPD students.

Key words: *Educational evaluation, constructivism, practical theoretical dialogue, professional competence.*

## INTRODUCCIÓN

De acuerdo con Touriñán (2011), la intervención pedagógica consiste en una acción intencional que desarrollamos en la tarea educativa, orientada a lograr *con, por y para* el educando, los fines y medios que se justifican, con fundamento en el conocimiento de la educación y del funcionamiento del sistema educativo. En otras palabras, el interventor o agente educador, en el marco de lo que el conocimiento de la educación explica y justifica, intenta conseguir que el agente educado ejecute las conductas descritas en la propuesta de intervención pedagógica, con el propósito de que se alcancen así las destrezas, hábitos, actitudes o nuevos conocimientos educativos, y se contribuya de ese modo a los fines superiores.

El proyecto es la unidad básica de intervención y en él subyace en principio, una voluntad explícita de cambio, es decir, mediante el proyecto se busca responder a un conjunto de necesidades concretas de un grupo de personas, en cierto periodo de tiempo y en una zona geográfica delimitada, para solucionar problemas específicos o mejorar una situación.

El proyecto de intervención que se describe en este documento, obedeció a la necesidad de explorar una alternativa de solución a una situación insatisfactoria detectada en trece alumnos del 8º semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, de la Universidad Pedagógica de Durango, reflejada en las dificultades de los estudiantes para identificar el concepto, los tipos, los instrumentos y la utilidad de la evaluación educativa. Esas lagunas teóricas, devienen problemas sustanciales en el campo de la práctica profesional, dado que el conocimiento y manejo de las dimensiones y componentes de la evaluación, constituyen una herra-

mienta indispensable para valorar de modo sistemático, tanto los alcances cotidianos de la tarea educativa, como las aproximaciones a los fines superiores de la educación.

Una vez seleccionada una hipótesis de acción, se procedió a la revisión de teorías educativas y prescriptivas, explorando, por una parte, los referentes teóricos que permitieran ampliar la comprensión de la situación detectada y por otro lado, aquellos principios o líneas de acción viables para construir el plan de acción de la intervención prevista.

El referente teórico que fundamenta el proyecto de intervención es el modelo formativo de la evaluación, que se basa en el constructivismo y que responde a una pedagogía de procesos. El enfoque formativo de la evaluación permite rescatar lo que los alumnos aprenden, cómo lo aprenden y con quién lo aprenden; qué enseña el maestro, cómo lo enseña, con qué recursos, con qué fin, bajo qué normas, en qué tiempos, quién interviene en la evaluación y para qué la utiliza. La evaluación deviene así, el medio para sistematizar y contribuir con el propósito superior de la educación.

Bajo la lógica de las percepciones apuntadas en el diagnóstico y a la luz de las teorías revisadas, es posible establecer como objetivo general que, mediante la intervención, los agentes educados identifiquen el concepto, los tipos, los instrumentos y la utilidad de la evaluación educativa, en diversos contextos. La estructura del documento inicia con la descripción de la etapa de diagnóstico, considerando la secuencia que sugiere el enfoque de marco lógico, (análisis de involucrados, de problemas, de objetivos y de alternativas), y en un segundo momento, se aborda la fase de diseño del proyecto de intervención, que comprende la hipótesis de acción, el marco teórico y el plan de acción, integrado en una matriz que cierra la exposición del proyecto de intervención. El documento finaliza

apuntando algunas reflexiones en torno a la eficacia de las intervenciones pedagógicas, para mejorar situaciones insatisfactorias percibidas en el ámbito de las escuelas formadoras de docentes.

#### DIAGNÓSTICO

En la etimología del término *diagnóstico*, subyacen las nociones de distinguir o conocer, y una de sus acepciones, está orientada al examen de una cosa, hecho o situación que presentan una condición insatisfactoria, buscando una solución plausible a la misma.

En el contexto de la actuación, la etapa de diagnóstico fue guiada por el propósito de distinguir o conocer las necesidades y posibilidades de desarrollo de los alumnos involucrados, a fin de fundamentar u orientar la intervención pedagógica pertinente. En este sentido, convencidos de que el adecuado conocimiento de la realidad en la que se pretende actuar, constituye el principio de toda acción o intervención educativa, el diagnóstico realizado conformó la base de las decisiones tomadas respecto al alcance y características de la intervención. Algunas de las cuestiones que guiaron esta fase fueron ¿qué sucede? ¿por qué sucede? ¿a quiénes y cómo afecta? y ¿cómo se puede solucionar?

#### METODOLOGÍA

Para el desarrollo de la fase de diagnóstico, se optó por el empleo de la metodología de marco lógico, (MML), un enfoque de planificación, que, aunque comenzó a aplicarse hace varias décadas en el contexto de la cooperación internacional para el desarrollo, luego se consolidó como una herramienta de uso común entre profesionales de la planificación, en áreas como las de educación y la salud.

En el marco del enfoque elegido, el proyecto constituye la unidad básica de intervención pedagógica y de modo sintético, puede decirse que su finalidad es la satisfacción de necesidades concretas, a través de la aplicación de una serie de técnicas, que ponen en juego una determinada cantidad de recursos, para obtener ciertos beneficios. En otras palabras, un proyecto representa una idea innovadora que tiene un objetivo definido, se efectúa en un cierto periodo, en una zona geográfica delimitada y para un grupo de beneficiarios; mejorando así, una situación insatisfactoria, (Camacho; Cámara; Cascante y Sáinz, 2010).

La primera etapa de la propuesta, supone su momento de gestación y está orientada a sentar sus bases; implica primordialmente, “contextualizar y madurar la idea de aquello que se puede, se desea y es necesario hacer” (p. 17). Esta fase se llevó a cabo a través de cuatro momentos: el análisis de participación o de involucrados, el análisis de problemas, el análisis de objetivos y, el análisis de alternativas.

#### EL ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS

Los criterios para la selección de beneficiarios suelen obedecer a una razón contingente y dependen generalmente, de las prioridades que cada persona, equipo de trabajo o institución, establezca. En este caso, el grupo de personas-objeto de la intervención, fue determinado por el asesor de la materia de Intervenciones Pedagógicas y Aprendizajes, de la Universidad Pedagógica de Durango y el análisis se realizó distinguiendo a los beneficiarios directos, los beneficiarios indirectos, los neutrales o excluidos, así como a los posibles oponentes.

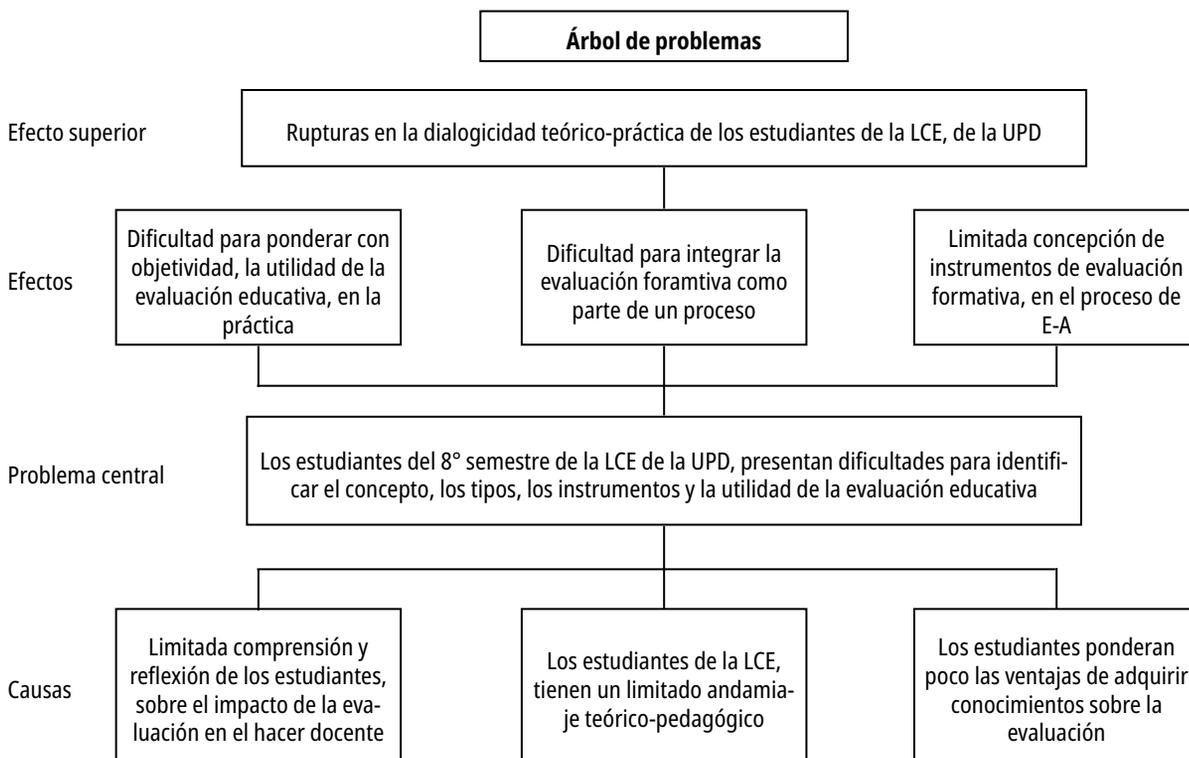
BENEFICIARIOS DIRECTOS/ POBLACIÓN DIANA	BENEFICIARIOS INDIRECTOS	EXCLUIDOS/ NEUTRALES	OPONENTES POTENCIALES
13 estudiantes del 8° semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, de la Universidad Pedagógica de Durango.	Alumnos de Educación Básica y media Superior, a cargo de los estudiantes de la LCE.  El número restante de alumnos del 8° semestre de la LCE, de la UPD.		No percibidos

#### LA APROXIMACIÓN CUALITATIVA A LOS INVOLUCRADOS

Durante el primer acercamiento al grupo objeto de la intervención, con base en categorías conceptuales, procedimentales y actitudinales, fue posible desarrollar algunas estrategias orientadas a la ampliación del conocimiento de la realidad, como el diálogo grupal, la observación de cerca y el registro anecdótico. Además, se aplicó un cuestionario orientado a detectar otras situaciones insatisfactorias vividas por los agentes educados; a partir de todo ello se concluyó que uno de los intereses fundamentales de los alumnos era apropiarse de nuevo herramental teórico-metodológico sobre evaluación educativa, orientado a sustentar la efectividad de sus prácticas profesionales y que una de sus mayores potencialidades era el andamiaje cognitivo que ya poseían, derivado del amplio periodo de formación en la carrera. Además, se detectó que una limitación importante era su dificultad para trasladar y acomodar sus conocimientos teóricos, a la cotidianidad de su vida personal y profesional, y que percibían incertidumbre ante el inminente tránsito a la práctica profesional, dada su sensación de limitaciones en su formación universitaria.

## EL ANÁLISIS DE PROBLEMAS

Luego de que el equipo interventor procesara la información obtenida en el diagnóstico, en apego a los rasgos de colaboración, participación y democracia que caracterizan a la metodología de marco lógico, fue posible elegir con los alumnos la situación insatisfactoria principal que justificaría la intervención, así como analizar sus causas y consecuencias, mediante la técnica del árbol de problemas. En el marco del enfoque,

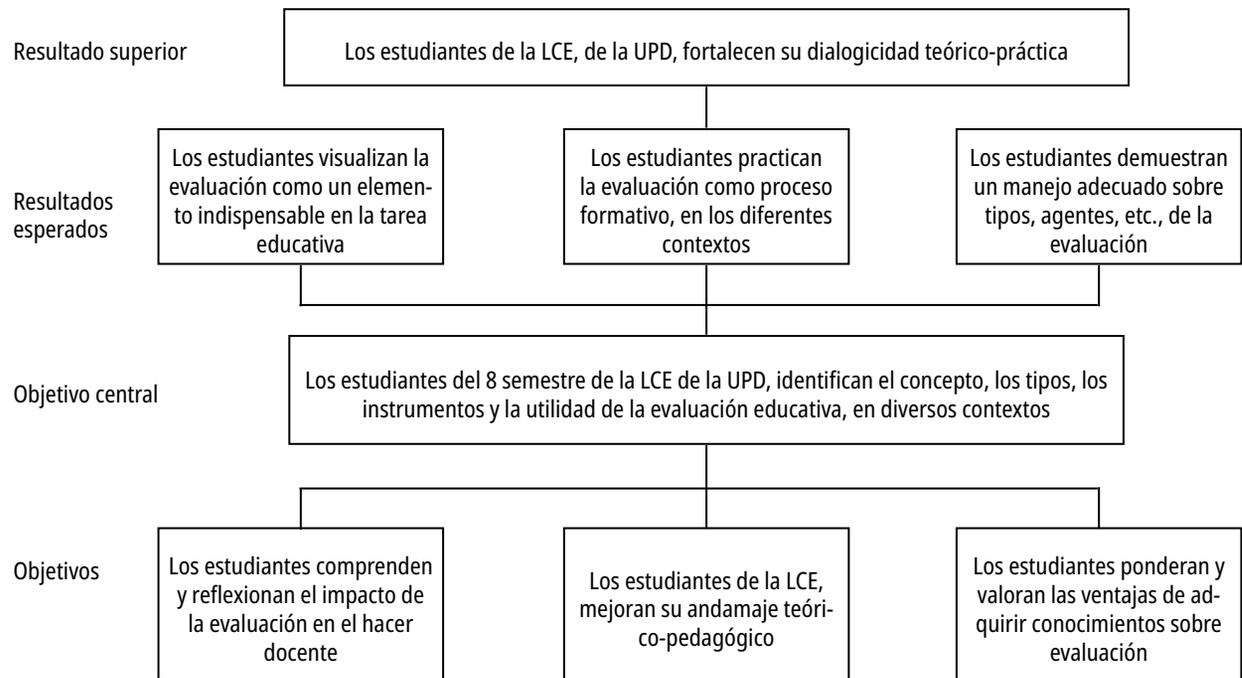


**Ilustración 1.**  
**Árbol de Problemas**

esta técnica consiste en la elaboración del diagrama de un *árbol*, en el que el tronco representa el problema principal, las raíces, las causas del mismo y las ramas, los efectos.

#### EL ANÁLISIS DE OBJETIVOS

La segunda fase de la técnica del árbol de problemas consistió que los problemas descritos anteriormente como situaciones negativas o insatisfactorias, se plantearon luego como estados alcanzados positivos, es decir, el árbol de objetivos derivó en una copia en positivo del árbol de



**Ilustración 2.**  
**Árbol de Objetivos**

problemas, en el que la relación causal se convirtió en relación de carácter instrumental; lo que eran causas, devinieron medios y los efectos devinieron fines.

#### EL ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

Para elegir una alternativa plausible al logro del objetivo, se valoraron tres alternativas que abordaran el tema de la evaluación educativa: la realización de un taller de capacitación, la intervención a través de estrategias preinstruccionales, complementadas con la divulgación y análisis de una infografía, así como la realización de una conferencia con un experto en el tema de evaluación. Luego de ponderar cuantitativa y cualitativamente las alternativas, mediante los criterios de recursos, tiempos, beneficio, factibilidad y perdurabilidad, se seleccionó la segunda alternativa, que incluyó la implementación de estrategias preinstruccionales, y la divulgación y análisis de recursos infográficos sobre la evaluación educativa, puestos al alcance de los alumnos.

**Tabla 2.**  
**Lógica Preliminar de la Intervención**

	Lógica de la intervención	Supuestos/Factores externos
Fin	Contribuir al fortalecimiento de la dialogicidad teórico-práctica de los estudiantes del 8º semestre de la LCE de la UPD, propiciando que identifiquen el concepto, los tipos, los instrumentos y la utilidad de la evaluación educativa, en diversos contextos.	Los beneficiarios mantienen su apertura y motivación y se cuenta con aportaciones adicionales del maestro asesor.
Propósito	Los estudiantes del 8º semestre de la LCE de la UPD, identifican el concepto, los tipos, los instrumentos y la utilidad de la evaluación educativa, en diversos contextos.	Los estudiantes poseen la posibilidad de relacionar y acomodar los nuevos conocimientos, en el marco de sus competencias preexistentes.

**Tabla 2.**  
**Lógica Preliminar de la Intervención**

Componente	Estrategias preinstruccionales a través de dispositivos móviles implementadas. Recursos infográficos sobre los componentes esenciales de la evaluación educativa, divulgados y analizados entre la totalidad de involucrados.	Los alumnos retroalimentan las estrategias propuestas y cuentan con el tiempo para participar en el análisis de infografías.
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puesta en marcha de estrategias preinstruccionales</li> <li>• Investigación y selección de contenidos</li> <li>• Integración y diseño de infografías</li> <li>• Divulgación y análisis de infografías</li> <li>• Evaluación del proceso</li> </ul>	

#### HIPÓTESIS DE ACCIÓN

De acuerdo con Barraza (2010), la formulación de la hipótesis de acción, constituye el primer paso en la construcción del proyecto de intervención educativa, e implica la redacción de un enunciado afirmativo, relacionando la solución tentativa, y la situación insatisfactoria identificada. La fuente de las hipótesis de acción son los campos de acción, que representan aspectos o dimensiones desde donde se puede abordar la propuesta de solución. En este caso, se consideraron como campos de acción el Modelo de Evaluación Formativa; el Quehacer Docente y la Metodología de la Evaluación.

Modelo de Evaluación	Metodología de la Evaluación	El Quehacer docente
*Es <i>Cualitativo y Formativo</i>	*Es <i>global</i> y pone acento en los aspectos <i>cualitativos</i> de los procesos <i>E-A</i>	*Implica desencadenar <i>interacciones</i> entre alumnos, a fin de <i>lograr objetivos</i> educativos de aprendizaje y socialización

Modelo de Evaluación	Metodología de la Evaluación	El Quehacer docente
*Se basa en la teoría <i>Constructivista</i> y se centra en la <i>pedagogía de procesos</i> .	*Se utiliza un <i>método inductivo</i> porque su punto de partida y su fuente de datos principal será el quehacer diario en el <i>aula</i>	*Es <i>complejo</i> , aborda aspectos <i>metodológicos, sociales y prácticos de la enseñanza</i>
*Pretende la <i>formación</i> de una sociedad que atiende la <i>integración personal, profesional</i> y de todos sus miembros	*Es <i>descriptiva</i> porque refleja de manera clara la <i>evolución</i> de la E-A	*Requiere <i>de pedagogía</i> , (medios para alcanzar los objetivos educativos) *Incorpora <i>el Proceso de Evaluación</i> de manera <i>sistemática</i>

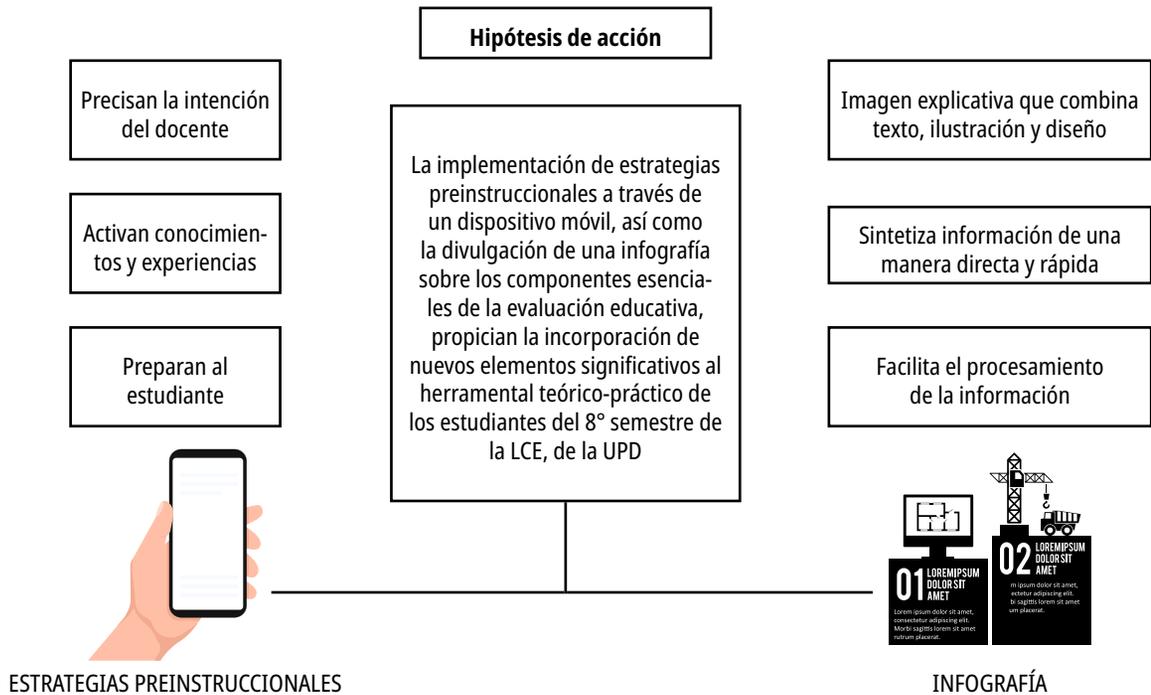
### Ilustración 3. Campos de Acción.

En el contexto de la intervención que se describe, los agentes educadores, convinieron en la siguiente hipótesis de acción: “La implementación de estrategias preinstruccionales a través de un dispositivo móvil, así como la divulgación de una infografía sobre los componentes esenciales de la evaluación educativa, propician la incorporación de nuevos elementos significativos al instrumental teórico-práctico de los estudiantes del 8º semestre de la LCE”.

#### MARCO REFERENCIAL

En la perspectiva de Barraza (2010), una vez formulada la hipótesis de acción, los interventores deben proceder a la revisión de teorías que faciliten la interpretación de la situación insatisfactoria, sin olvidar que hay que privilegiar la revisión de teorías prescriptivas o normativas del campo educativo; es decir, aquellas posturas teóricas que establecen principios o líneas de acción que perfilan la intervención en una realidad dada.

El problema central que se identificó en los estudiantes del 8º semestre de la LCE de la UPD, es que presentaban dificultades para identificar



**Ilustración 4.**  
Componentes de la hipótesis de acción.

el concepto, los instrumentos y la utilidad de la evaluación educativa. Tal circunstancia insatisfactoria, derivó en el objetivo de realizar un proyecto de intervención, que contribuyera al fortalecimiento de la dialogicidad teórico-práctica de los alumnos citados, propiciando la identificación del concepto, los tipos, los instrumentos y la utilidad de la evaluación educativa, en diversos contextos.

La palabra evaluación educativa, aparece durante el proceso de industrialización que se produjo en Estados Unidos, generando que los centros educativos se adaptaran a la exigencia de un aparato productivo.

En 1916, Henry Fayol, en su obra *Administración General e Industrial*, establece los términos *planear, realizar y evaluar*, como principios básicos en un proceso educativo. Posterior a ello, emerge el concepto de evaluación científica bajo el enfoque de un paradigma cuantitativo y de mentalidad tecnocrática (Casanova, 1998).

Cronbach (como se citó en Casanova, 1998), agrega un elemento importante sobre la recogida y uso de la información para una toma de decisiones; por otra parte, Scriven, incluye el objeto evaluado; esta decisión añade elementos decisivos a la tarea de evaluar, como son la ideología del evaluador y el sistema de valores imperantes de una sociedad.

El referente teórico que fundamenta el proyecto de intervención es el modelo formativo de la evaluación, vigente en los planes y programas de estudio del modelo educativo 2017, el cual se sustenta en la psicología constructivista y en la pedagogía de procesos.

De acuerdo con Mantaigne, (como se citó en Casanova,1998), la finalidad de este modelo es:

Pensar en una sociedad que conceptualice y se preocupe por una integración personal y profesional más adecuada para sus miembros, o sea cabezas bien hechas, que al finalizar su educación posean un pensamiento bien estructurado, habilidades y destrezas apropiadas a su formación, actitudes participativas, creativas, críticas y con una socialización adecuada (p. 44).

Para el desarrollo del proyecto de intervención se retomó el Modelo de Evaluación Educativa de Educación Básica, que propone Casanova (1998), quien define a la evaluación educativa como la obtención de in-

formación sistemática y rigurosa, para contar con datos válidos y fiables acerca de una situación, a fin de formar y emitir un juicio de valor con respecto a ella.

Desde este modelo, los ámbitos de la evaluación pueden percibirse en la administración educativa, en los centros escolares y en los procesos de enseñanza-aprendizaje. En el de la administración educativa, además de los resultados de los estudiantes, se incorpora la idoneidad de los maestros, las normas legales y políticas que establecen la organización y el funcionamiento de los centros escolares y órganos directivos y de apoyo a la educación, así como las directrices metodológicas, los objetivos contemplados para el logro de las metas, los recursos y materiales que se implementan, los cuales también requieren de ser evaluados.

En los centros escolares se concretiza este marco anteriormente descrito y específicamente se viven los procesos de enseñanza aprendizaje, que posteriormente se dan en el aula. La evaluación de los centros suele ser interna y externa; la interna con la participación de quienes conforman la comunidad educativa a través de indicadores y la realidad del centro, para luego establecer un plan de mejora centrando las prioridades.

Casanova (1998), identifica la evaluación del proceso enseñanza aprendizaje a partir de una comparación entre evaluación e investigación, estableciendo que la diferencia radica en que la investigación parte de un problema y se plantea una hipótesis, se planean los instrumentos, se aplican y se rinde un informe, y en la evaluación se plantea un problema, no tiene hipótesis, se planean las técnicas e instrumentos, se aplican y, a diferencia de la investigación, se valora el objeto evaluado y se toman decisiones; esto compete al docente, ya que su hacer es un ir y venir de hechos y sucesos de los que aprende para luego apropiarse de ellos, haciendo posible un cambio educativo y social.

La tipología de la evaluación que se maneja en este modelo atiende a su *funcionalidad*, a su *normotipo*, a la *temporalización* y a los *agentes*. Por su *funcionalidad* es sumativa y formativa; la función sumativa cumple con una función social de la evaluación, al dar cuenta de los finales de algunos procesos a través de la certificación y las reglas de acreditación; la función formativa se concreta en una dimensión meramente pedagógica y nos da cuenta de los estilos, ritmos, formas de aprendizaje y de enseñanza que se viven dentro de las aulas para tomar decisiones inmediatas y poder mejorar estos procesos.

La evaluación, según su *normotipo*, se realiza con base a referentes externos o internos que utilizamos para evaluar un sujeto u objeto, esta evaluación puede ser nomotética o ideográfica. La nomotética es normativa y criterial y se sustenta en referentes externos, con base al grupo se establecen los criterios que se contraponen a una norma. Esta evaluación se define considerando un campo disciplinar o respecto a la conducta de un individuo. La evaluación ideográfica es personalizada de actitudes y el referente son los conocimientos o los logros que el sujeto o alumno posee, esta choca con un mundo capitalista competitivo.

La evaluación según su *temporalización* es inicial, procesual y final y según sus *agentes* puede ser autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación. La autoevaluación implica que el sujeto evalúe sus propias actuaciones; la coevaluación es una evaluación mutua o se realiza entre varios y la heteroevaluación se evalúa una persona sobre otra. Los objetivos de la evaluación son: el diagnóstico, la planeación, el control de los resultados, hacer adaptaciones en el proceso, reformular la programación y la actuación docente, con la finalidad de orientar al alumno a futuros estudios.

El modelo se adscribe a un paradigma evaluador cualitativo y a un método inductivo descriptivo, porque su punto de partida y su fuente de datos es el quehacer en el aula a través de dos técnicas: de *recogida de datos*, que incluye: la observación participante y no participante, la entrevista formal, que puede ser estructurada, semi estructurada, abierta y la entrevista informal, así como otras técnicas como la encuesta, la sociometría, el coloquio y los trabajos del alumno. Por otra parte, la técnica para el *análisis de datos* incluye la triangulación y el análisis de contenidos. Los instrumentos para llevar a cabo la recogida y el análisis de datos son: anecdotario, lista de control, escala de valoración, cuestionario, sociograma, psicograma, diario y grabación, cuya finalidad es obtener un informe de evaluación y tomar decisiones.

Considerando este referente teórico, se pretende lograr que los estudiantes del 8º semestre de la LCE de la UPD se apropien del modelo de evaluación descrito, mediante la implementación de estrategias pre instruccionales, usando el dispositivo móvil y la divulgación y análisis de una infografía, para enriquecer, ampliar y mejorar su andamiaje teórico práctico con relación a la evaluación educativa.

#### PROYECTO DE INTERVENCIÓN

##### EL PLAN DE ACCIÓN

Nuestro plan de acción es parte de un problema, pero también parte de la solución. El quehacer docente se genera en lo que llamamos una comunidad, la cual está inserta en un contexto único y real en el que los actores experimentan, viven, disfrutan, padecen y dan cuenta de las situaciones problemáticas y por ello ahí es donde se encuentran las mejores soluciones para resolver cualquier problema, puesto que están en su propio ámbito.

Evans (2005), afirma que ser parte del problema es ser parte de la solución; a ello se le llama naturalista o *in situ*, porque se pretende el cambio desde la propia realidad o el lugar de los hechos. Todos participan en el proceso de identificación del problema, en el proceso de implementación y en la resolución.

De acuerdo con Barraza, (2010), la elaboración del plan de acción, consolida el proyecto de intervención educativa y su formalización básica, puede configurarse mediante un cuadro esquemático o matriz.

#### LA MATRIZ DEL PLAN DE ACCIÓN

Con la finalidad de organizar las acciones que permitieron atender el problema, se elaboró la Matriz del Plan de Acción, [basada en el modelo de Cox, (según se cita en Barraza, 2010)], la cual se desprende de la hipótesis de acción y da respuesta a los objetivos que emergen para atender la necesidad. Sus apartados son los siguientes:

*Actividades/tareas*, se estructuran para alcanzar el logro en cada campo de acción, organizándose de manera secuencial.

*Los agentes interventores*, son los cuatro estudiantes de la Maestría en Educación, Campo Práctica Educativa.

*Los recursos* utilizados incluyeron referentes bibliográficos, equipo de cómputo, impresora, internet, WhatsApp, infografía y dispositivos móviles.

*El cronograma* muestra la organización y distribución del tiempo, para asegurar la previsión y efectividad del plan.

**Tabla 3.**  
**Matriz del Plan de Acción**

Proyecto	El quehacer docente en la evaluación de procesos de aprendizaje						
Objetivo	Los estudiantes del 8o semestre de la LCE de la UPD, identifican el concepto, los tipos, los instrumentos y la utilidad de la evaluación educativa, en diversos contextos.						
Meta	Trece estudiantes del 8° semestre de la LCE de la UPD, mejoran su andamiaje teórico pedagógico, con respecto a la evaluación.						
Indicadores	Número de estudiantes capacitados x 13/total de estudiantes atendidos						
Medios de Verificación	Informe final del equipo interventor.						
			CRONOGRAMA				
ACTIVIDADES/TAREAS	RESPONSABLES	RECURSOS	I	II	III	IV	
1. Elaboración de actividades pre instruccionales *Realizar una observación *Definir la técnica de observación	*Ma. De los Dolores S.H.	*Fotografía *Pautas de análisis *Dispositivo móvil	X				
2. Análisis comparativo entre boleta de calificaciones y evaluación a partir de una rúbrica. *Definir la evaluación sumativa y la formativa.	*Leopoldo Santana R.	*Imagen boleta de calificaciones y de una rúbrica. *Pautas de análisis *Dispositivo móvil		X			
3. Revisión de teoría: heteroevaluación, autoevaluación y coevaluación. *Análisis, socialización, conclusión	*Ana Karen C.V. *Ma. De los Dolores S. H.	*Documento *Pautas de análisis.			X		
4. Revisión de ejemplos prácticos sobre procesos de evaluación en los diferentes niveles educativos. *Reflexión y propuesta	*Cruz Sotuyo Soto.	*ejemplos de indicadores. *Dispositivo móvil			X		

**Tabla 3.**  
**Matriz del Plan de Acción**

5. Diseño de infografía sobre evaluación educativa. *Sesión presencial para el análisis y reflexión sobre el contenido de la infografía.	*Leopoldo Santana R.	*Infografía *Pautas de análisis			X
6. Sesión presencial sobre evaluación, con actividades prácticas. *Evaluación de la intervención. (Nivel de análisis, reflexión, participación, interacciones y propuesta).	*Cruz Sotuyo Soto. *Ana Karen C.V.	*Indicadores *Registro de Observación.			X

## DISCUSIÓN

Barraza (2010) afirma que la elaboración del plan de acción, cierra la etapa de diseño del proyecto de intervención educativa. Esto es así, cuando la intencionalidad de los agentes educadores no concibe todavía la aplicación en la práctica de lo proyectado, es decir, el tránsito del proyecto a la propuesta de intervención. En otras palabras, si se consideran cuatro etapas en el ciclo de gestión de los proyectos de intervención educativa: *Planeación, Implementación, Evaluación y Socialización*, la construcción del proyecto de intervención cerraría la etapa de planeación. Por otra parte, en el enfoque de marco lógico, la misma tarea equivaldría a desarrollar las fases de *Identificación y de Diseño y Formulación*, dejando para desarrollo posterior, las fases de ejecución y de evaluación.

Situados en esta circunstancia, y como epílogo de este trabajo, es posible reflexionar sobre las situaciones que derivaron en la hipótesis de acción. Entre ellas, la necesidad de debatir la extensión y calidad del puente que vincula el repositorio teórico de los estudiantes de la Licenciatura

en Ciencias de la Educación, con la práctica profesional concreta. En la aproximación cualitativa de los involucrados, es posible detectar áreas de incertidumbre de los futuros docentes en torno a la fortaleza de sus competencias para afrontar la inminente incursión en las aulas educativas. Además, es notoria su dificultad para valorar la pertinencia de su instrumental teórico-metodológico, cuando han sido escasas las oportunidades de llevarlo a la práctica. Es ahí donde cobra significado la intencionalidad pedagógica subyacente en las intervenciones educativas, puesto que ciertas intervenciones pueden propiciar encuentros significativos entre la competencia técnica, con su contraparte práctica.

Es otras palabras, el conocimiento de la educación y del funcionamiento del sistema educativo que poseen los agentes educadores, puesto al servicio de los agentes educados, podrían consolidar destrezas, hábitos, actitudes y conocimientos en éstos, que quizá no hayan logrado en las clases universitarias formales.

Finalmente, podemos apuntar que a partir de este proyecto nos damos cuenta que si deseamos cambios en la educación, es necesario que los maestros visualicemos una intervención educativa pertinente, crítica y sistemática, que parta de reconocer las necesidades y buscar soluciones no sólo factibles, sino emancipatorias, en el mismo contexto. Por otra parte, en el modelo educativo vigente se habla de tres campos, el de la formación académica, el de las áreas de desarrollo personal y social y el de la autonomía curricular. En la autonomía curricular se visualiza a un docente innovador creativo, crítico y auto reflexivo que tenga la capacidad de atender las necesidades e intereses específicos de cada alumno; de acuerdo a ello, consideramos que este tipo de intervenciones puede contribuir a que el maestro en formación, amplíe y consolide la calidad y efectividad de su práctica profesional.

## REFERENCIAS

Barraza, A. (2010). *Elaboración de Propuestas de Intervención Educativa*. México: Universidad Pedagógica de Durango. Recuperado de <http://www.upd.edu.mx/PDF/Libros/ElaboracionPropuestas.pdf>

Evans, E. (2010). *Orientaciones Metodológicas para la Investigación Acción*. Ministerio de Educación de la República del Perú.

Camacho, H.; Cámara, L.; Cascante, R. y Sáinz, H. (2001). *El enfoque de marco lógico: 10 casos prácticos*. Fundación CIDEAL. España.

Casanova, A. (1998). *La evaluación educativa*. Educación básica. Biblioteca para la Actualización del Maestro de la SEP.

Díaz, F. B. (1999). *Estrategias de enseñanza para la promoción de aprendizajes significativos*. México: Mc Graw Hill.

Peley, R., Morillo, R. y Castro, E. (2007). Las estrategias instruccionales y el logro de aprendizajes específicos. *Omnia*, 13 (2), 56-75. [Fecha de consulta 13 de mayo de 2020]. ISSN: 1315-8856. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=737/73713204>

Tourillán, J. M. (2011). Intervención Educativa, Intervención Pedagógica y Educación: La Mirada Pedagógica. *Revista Portuguesa de Pedagogía, Extra-Serie*, 283-307. Retrieved from <https://www.liberquare.com/blog/content/intervencioneducativa.pdf>

# FRACCIONA Y COMPARTE

FRACTIONAL AND SHARE

---

FUENTES-ROMERO Francisco Javier, LOZANO-MELÉNDEZ Gerardo,  
MURILLO-MARTÍNEZ Hilda Vanessa y RUIZ-MARTÍNEZ Roberto Isaac

Universidad Pedagógica de Durango

## CÓMO CITAR EL ARTÍCULO:

Fuentes, F., Lozano, G., Murillo, H. y Ruiz, R. (2020). Fracciona y comparte. En: Santana, L. y Campa, L. (Coords.). 2020. *Prolegómenos para la construcción de propuestas de intervención pedagógica*. Durango, Dgo., México: Universidad Pedagógica de Durango.

## RESUMEN

Este proyecto de intervención pedagógica tiene como objetivo proporcionar a los alumnos de 8° semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de la Universidad Pedagógica de Durango, información y estrategias relacionadas con la terminología matemática, representaciones y el uso de fracciones, para que lo trasladen a la resolución de problemas en la vida cotidiana.

El diagnóstico arrojó que la dificultad propia de la naturaleza de las matemáticas no sólo corresponde a los alumnos, sino también es propia del docente, tanto por su trasmisión como por la comprensión al considerarse conceptos abstractos, por tanto, se desarrollaron actividades basadas en el Constructivismo, con el juego como eje temático.

Se concluye con esta experiencia que es de suma importancia la identificación de los factores que influyen en la problemática, al no considerar las matemáticas como una cuestión de uso diario y que los conocimientos adquiridos no son cuestiones aisladas, sino que los aprendizajes matemáticos constituyen un aprendizaje secuencial y progresivo, que se van apoyando unos en otros y que cuando aparecen dificultades que no se solucionan bien y quedan conceptos por aprender o competencias matemáticas por desarrollar, van a dificultar los aprendizajes posteriores.

**Palabras clave:** *matemáticas, dificultad, fracciones, juego.*

## ABSTRACT

This pedagogical intervention project aims to provide students of the 8th semester of the Bachelor of Science in Education at the Pedagogical University of Durango with information and strategies related to mathematical terminology, representations and the use of fractions, so that they can transfer it to solving problems in everyday life.

The diagnosis showed that the difficulty characteristic of the nature of mathematics not only corresponds to the students, but also belongs to the teacher, both for its transmission and for the understanding when considering abstract concepts; therefore, activities based on Constructivism were developed with the game as the thematic axis.

Concluding with this experience, it is of utmost importance to identify the factors that influence the problem by not considering mathematics as a matter of daily use and that the knowledge acquired is not an isolated matter, but rather that mathematical learning constitutes sequential and progressive learning, that they are leaning on each other and that when difficulties appear that are not solved well and there are concepts to learn or mathematical competencies to develop, they will hinder subsequent learning.

**Key words:** *math, difficulty, fractions, game.*

## INTRODUCCIÓN

La educación matemática tradicional trata los contenidos y objetivos educativos bajo un marco tradicionalista, considerándolo como un cuerpo abstracto. En este proyecto se trata de conducir a los estudiantes al dominio de conceptos, métodos y destrezas matemáticas, a través de procesos pedagógicos y didácticos específicos, para abordar la enseñanza de las fracciones, de modo que su aprendizaje se realice de manera más lúdica y atractiva.

El primer apartado presenta el diagnóstico de tipo cuantitativo, aplicado en el mes de febrero de 2020 a 13 alumnos del 8° Semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de la Universidad Pedagógica de Durango y realizado en dos secciones, la primera, indagando el conocimiento que tienen los participantes sobre las fracciones numéricas y la segunda, la actitud docente en torno a la enseñanza de las matemáticas.

El resultado fue, que dicho grupo tiene deficiencias al conocer y expresar la terminología matemática, en conversión de enunciados a expresión matemática, desconocen estrategias para la resolución de problemas, el uso de modelos, representaciones y actividades con numerador y denominador.

Posteriormente, en el segundo apartado, se expone el marco referencial, que subraya la teoría y estrategia por medio de la cual se abordará el proyecto, que es la Teoría Constructivista bajo la temática del juego, dado que “los juegos ayudan a construir una amplia red de dispositivos que permiten al docente y al niño la asimilación total de la realidad, incorporándola para revivirla, dominarla, comprenderla y compensarla” (Piaget, 1985, como se citó en Villalba, 2016, p. 20).

El tercer apartado corresponde a la propuesta del proyecto de intervención pedagógica denominado “Fracciona y Comparte”, en donde posterior a la realización del diagnóstico, se establecieron como principales conceptos: fracciones, numerador, denominador y el juego, a través de la eliminación de la enseñanza tradicional de la aritmética, basándonos en las palabras de Piaget (1978), quien decía que ésta debe ser sustituida por dos tipos de actividades:

- Con situaciones de la vida cotidiana
- Con juegos colectivos

Finalmente, concluimos el cuarto apartado de reflexiones, considerando que el propósito del presente proyecto es el de apoyar a los alumnos con información, actividades y ejercicios para lograr los aprendizajes, y que este material les sea de utilidad y facilite su labor, así como el hecho de que pueden ser aplicados a cualquier docente o alumno en formación, que tenga la necesidad de aprender acerca del tema.

## DIAGNÓSTICO

### METODOLOGÍA

Al hablar de tipos de diagnósticos nos podemos encontrar infinidad de conceptos en la investigación, por lo cual primero delimitaremos a qué se refiere el concepto desde la investigación educativa. Mollá (2001), considera el diagnóstico educativo como:

Un proceso de indagación científica, apoyado en una base epistemológica y cuyo objeto lo constituye la totalidad de los sujetos (individuos o grupos) o entidades (instituciones, organizaciones, programas, contextos familiares, socio-ambiental, etc.), conside-

rados desde su complejidad y abarcando la globalidad de su situación, e incluye necesariamente en su proceso metodológico una intervención educativa de tipo perfectiva (p. 201).

Así pues, para poder realizar nuestro proyecto de intervención pedagógica, primero ubicamos el tema de fracciones dentro de la asignatura de matemáticas en el ámbito de pensamiento matemático, cuyo perfil de egreso para la educación primaria según la SEP (2016), es: Comprende conceptos y procedimientos para resolver problemas matemáticos diversos y para aplicarlos en otros contextos, así como el tener una actitud favorable hacia las matemáticas.

En el caso de educación secundaria: Amplía su conocimiento de técnicas y conceptos matemáticos para plantear y resolver problemas con distinto grado de complejidad, así como para modelar y analizar situaciones.

Y, por último, en el nivel medio superior: Construye e interpreta situaciones reales, hipotéticas o formales que requieren la utilización del pensamiento matemático, formula y resuelve problemas, aplicando diferentes enfoques y argumenta la solución obtenida de un problema con métodos numéricos, gráficos o analíticos.

Así, dentro del ámbito de pensamiento matemático se ven distintas temáticas cuyo nivel de dificultad va aumentando conforme el grado escolar va cambiando.

Para determinar el nivel de entendimiento en el tema de fracciones, se aplicó un cuestionario (Anexo 1), a 13 alumnos de 8° semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación. De estos alumnos puede decirse que diez son del sexo femenino y tres del sexo masculino, que sus edades oscilan de los 22 a los 46 años y que muy amablemente nos dieron

la oportunidad de aplicar dicho cuestionario en las instalaciones de la Universidad Pedagógica de Durango, en el mes de febrero 2020.

En un primer momento, para establecer el nivel de conocimientos que tenían los estudiantes sobre el tema, se decidió realizar un cuestionario dividido en dos secciones; la primera sección recaba datos personales del encuestado y diez preguntas referentes al uso y aplicación de las fracciones, las cuales tenían cuatro opciones de respuesta cada una, mientras que en la segunda sección se buscaba conocer la actitud docente ante la enseñanza de las matemáticas, para lo cual se incluyeron dieciséis preguntas cuya respuesta consideraba la escala: *si, no o a veces*. (Tabla 1). Dentro de los resultados de la primera sección encontramos lo siguiente:

Pregunta	Correcto	Incorrecto
6	12	1
7	6	7
8	7	6
9	13	0
10	7	6
11	13	0
12	5	8
13	12	1
14	11	2
15	11	2

La tabla indica en sombreado las preguntas donde existió mayor error por parte de los encuestados, siendo así que el ítem 7 refiere al uso de numerador, el 8 al denominador, el 10 la representación de fracciones y la 12 la división de fracciones, empleando situaciones de la vida cotidiana.

En la sección dos, los resultados más representativos se muestran en la siguiente tabla, cuyos resultados fueron las preguntas 2,4, 5, 7, y 10.

**Tabla 2.**  
**Resultados de la evaluación de la actitud del docente hacia las matemáticas.**

Pregunta	Si	No
1	8	
2	4	6
3	3	4
4	2	7
5	3	7
6	8	4
7	2	8
8	4	4
9	4	3
10	7	2
11	3	7
12	4	5
13	6	2
14	2	6
15	4	5
16	1	7

En la tabla 2, se indica la mayor incidencia en respuestas negativas sobre la actitud docente ante la enseñanza de las matemáticas. Aquí se enmarca lo siguiente; el ítem 2, que describe el uso de estrategias variadas para la resolución de problemas, el 4, uso de terminología matemática, el 5, la conexión de las matemáticas con otras disciplinas, el 7, uso de modelos matemáticos y por último el 11, la aplicación de criterios y técnicas para seleccionar y secuenciar modelos.

#### DETECCIÓN DE NECESIDADES

Después de haber aplicado el cuestionario y con base a los resultados que nos arrojaron, pudimos deducir que las necesidades en este grupo de alumnos son las siguientes:

Áreas de oportunidad en la sección 1:

- Actividades con numerador y denominador.
- Conversión de enunciados a expresión matemática.
- Resolución de problemas.

Áreas de oportunidad en la sección 2:

- Estrategias para la resolución de problemas.
- Conocer y expresar con la terminología matemática adecuada.
- Uso de modelos y representaciones.

Una vez identificadas, se procedió a la búsqueda de actividades que ayuden a mejorar estas pequeñas deficiencias en algunos alumnos; cabe destacar que las actividades que se dispusieron, tienen la intención que sean replicadas en los grupos de los alumnos participantes y que, de no aplicarlo en este momento, pueden realizarse en situaciones futuras.

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Para el subgrupo de alumnos de 8° semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, el trabajo con fracciones ha representado gran dificultad tanto en su operatividad como en su ejecución, pues no se encuentran familiarizados con la terminología correspondiente, por tanto, su enseñanza resulta muy compleja al no contar con los conocimientos ni estrategias para el manejo de las mismas.

#### PREGUNTA

¿Qué estrategias consideramos más adecuadas para disminuir las carencias de conocimientos matemáticos, específicamente con relación a las fracciones, en los alumnos del 8° semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación?

#### HIPÓTESIS DE ACCIÓN

Mediante la implementación de actividades que involucran el juego y desafíos matemáticos, los alumnos del 8° semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, adquieren y desarrollan competencias para el conocimiento y manejo de fracciones, que favorecen su enseñanza en el aula.

#### OBJETIVO

Proporcionar a los alumnos información y estrategias relacionadas con la terminología matemática, representaciones y el uso de fracciones, para que lo trasladen a la resolución de problemas en la vida cotidiana.

## LÍNEAS DE ACCIÓN

Establecer como estrategia el juego, como base para la implementación de actividades dentro del aula.

Realizar un rally de salón donde se emplee el saber (conocimientos) y el saber hacer (habilidades) físicas y cognitivas; esto entendido como una serie de retos que implica a los alumnos cierta movilidad, saltar o correr, así como la resolución de actividades y problemas relacionados con el tema de fracciones.

## MARCO REFERENCIAL

Matemáticas suele ser una asignatura difícil y frustrante para la gran mayoría de los estudiantes. Para cualquier niño en etapa escolar, las matemáticas suelen ser una materia que requiere concentración y un proceso de atención sostenida. En este entendido, se convierten en una negativa constante de los niños para realizar sumas, restas o cualquier operación, pues en muchas ocasiones devienen fuente de momentos de ansiedad, incompreensión, y singularmente, falta de interés, y además, se cree que el aprendizaje de las matemáticas es uno de los factores más relevantes del fracaso escolar en los niños.

El lenguaje simbólico y abstracto de esta materia exige un esfuerzo continuado en edades en que las áreas del cerebro relacionadas con el razonamiento aún no han madurado.

Según Piaget (1999), el desarrollo cognoscitivo comienza cuando el niño o niña, asimila aquellas cosas del medio que les rodea, de manera que antes de empezar la escolarización formal, la mayoría de los niños ya ha adquirido unos conocimientos considerables sobre contar, el número y la aritmética.

Este desarrollo va siguiendo un orden determinado, que incluye cuatro periodos o estadios, cada uno de los cuales está constituido por estructuras originales, las que se irán construyendo a partir del paso de un estado a otro.

Desde pequeños, los niños desarrollan lo que se conoce como una matemática informal intuitiva, este desarrollo es debido a que los niños muestran una propensión biológica a la adquisición de las habilidades aritméticas básicas y a la estimulación proveniente del ambiente, ya que los niños desde edades tempranas encuentran cantidades en el mundo físico, cantidades que contar en el mundo social e ideas matemáticas, en el mundo de la historia y la literatura (Alsina, 2015).

Se sabe que el concepto de número constituye la base de las matemáticas, siendo por lo tanto su adquisición el fundamento sobre el que se construye el conocimiento matemático.

Posterior a la revisión de diferentes panoramas, se decidió fundamentar la intervención bajo el esquema del Paradigma Constructivista, ya que éste asume que el conocimiento es una construcción mental resultado de la actividad cognoscitiva del sujeto que aprende, así como que concibe el conocimiento como una construcción propia, que surge de las comprensiones logradas a partir de los fenómenos que se quieren conocer. Es un paradigma concerniente al desarrollo cognitivo y tiene sus raíces inmediatas en la teoría de Piaget sobre el desarrollo de la inteligencia, denominada epistemología genética, en donde la génesis del conocimiento es el resultado de un proceso dialéctico de asimilación, acomodación, conflicto, y equilibración.

De acuerdo a los resultados arrojados en el diagnóstico, los alumnos presentan dificultades en el manejo de las fracciones como concepto, incluyendo sus representaciones, invariantes y situaciones que asocian a

la noción. Estas dificultades se analizaron a partir de la proporción de repuestas erróneas a ítems, mismos que cubren los objetivos fundamentales sobre el aprendizaje y la enseñanza de fracciones.

Abordando las fracciones y su dificultad, los investigadores (Luelmo Livas, 2004; Perera and Valdemoroz, 2009; Flores 2010; Gallardo, Gonzales and Quispe, 2008; Peña, 2011; y Maza, 1999), coinciden en que éstas, con el eje temático de estudio y aprendizaje de las matemáticas, son las que más dificultades presentan, tanto para los estudiantes como para los maestros.

Las dificultades que los estudiantes presentan para operar con fracciones, obedecen a la multiplicidad de significados que éstas tienen, a su comprensión y a múltiples factores asociados a la naturaleza propia del aprendizaje de las matemáticas, dificultades que Socas Robayna (1997) agrupa en categorías:

1. Las dificultades asociadas a los procesos y a la complejidad de los objetos de las matemáticas.
2. Las dificultades asociadas a los procesos de pensamiento matemático.
3. Las dificultades asociadas a los procesos de enseñanza desarrollados para el aprendizaje de las matemáticas.
4. Las dificultades asociadas a los procesos de desarrollo cognitivo de los alumnos.
5. Las dificultades asociadas a actitudes afectivas y emocionales hacia las matemáticas.

Además de estas dificultades propias de la naturaleza compleja de las matemáticas, es importante identificar otros factores que influyen en

la comprensión y en el buen manejo de las fracciones. Todo esto lleva tiempo y en algunos ámbitos escolares los profesores están apurados por cumplir con un cronograma de actividades establecido con anterioridad, aunado a que se debe regir por los mismos lineamientos curriculares y las unidades temáticas. Esta premura en la enseñanza de las fracciones está relacionada con un aprendizaje mecánico, lo que en palabras de Bressan & Yaksich, (2019), genera que: “los alumnos no llegan a la diferenciación y construcción de estas reglas en poco tiempo y cuando se los apura suelen memorizarlas mecanizadamente, por lo cual las confusiones, olvidos o uso parcializado de las mismas son frecuentes” (p. 18).

Con base en lo anterior, se estableció que el eje de intervención para proceder a trabajar sería “el juego” debido a que la Maestra en Matemáticas Aida Heras Velasco, en 2017 señaló que “Las cifras estadísticas sobre estilos de aprendizaje demuestran que la mayoría de los alumnos aprenden mejor con presentaciones visuales, lúdicas e interactivas que de carácter auditivo”.

Si hay algún principio relacionado con el desarrollo y el aprendizaje de la infancia que nadie cuestiona es precisamente la importancia del juego, el cual podemos decir que es una actividad humana en general.

En sus numerosos estudios sobre este tema, Piaget ha puesto de manifiesto la estrecha relación que existe entre la estructura mental y la actividad lúdica, confirmada en la evolución del juego que se va dando en el individuo, desde los más elementales juegos senso-motrices, a complejos juegos de reglas que contienen muchas de las normas sociales y morales propias de la sociedad adulta.

Es desde las primeras funciones de asimilación y acomodación que se va derivando una estructura cognitiva cada vez más compleja y potente capaz de condicionar, a su vez, en un proceso dinámico ininterrumpido,

el comportamiento lúdico del niño. A través del juego se enfrenta el sujeto a nuevos problemas, buscando solucionarlos en un intento de reencontrar un equilibrio entre él mismo y el mundo que le rodea.

Los juegos de construcción, favorecen el conocimiento físico, la estructuración del espacio (es necesario “dominar” ciertas ideas espaciales para que una torre muy alta no se caiga). Las actividades plásticas también contribuyen al conocimiento físico: diluir la pintura en agua, esperar a que se seque, extender determinadas capas para conseguir colores... Jugar con arena y agua, además de conocimientos físicos, pueden deparar a los pequeños ciertos conocimientos que podemos denominar lógico matemático, sobre el comportamiento de determinadas materias: la conservación de las cantidades continuas, la adopción de distintas formas, la posibilidad de segmentarla en unidades más pequeñas, es decir, fraccionar; juegos como deslizarse por un tobogán, colgarse de una cuerda, implican un cierto razonamiento espacial y un comportamiento físico; por último, los juegos simbólicos favorecen el conocimiento de sí mismo, el desarrollo de la afectividad y el conocimiento social (Jiménez, 2006).

#### PROYECTO DE INTERVENCIÓN

De todo conocimiento de la educación se deriva un cierto conocimiento pedagógico, porque el conocimiento pedagógico nace del estudio de la intervención, es decir, del estudio de la relación teoría-práctica; y según el modo de entender el conocimiento de la educación, se genera un conocimiento distinto de la intervención –en unos casos el conocimiento es experiencial, en otros es de teoría práctica y en otros de tecnología específica–, (Tourrián, 2011). Por la misma razón, se puede decir que toda intervención educativa es, en cierta medida, una intervención pedagógi-

ca, porque en toda intervención educativa hay un componente de conocimiento pedagógico, que nace del estudio de la relación teoría-práctica y que no tiene siempre el mismo nivel de elaboración técnica en su manifestación.

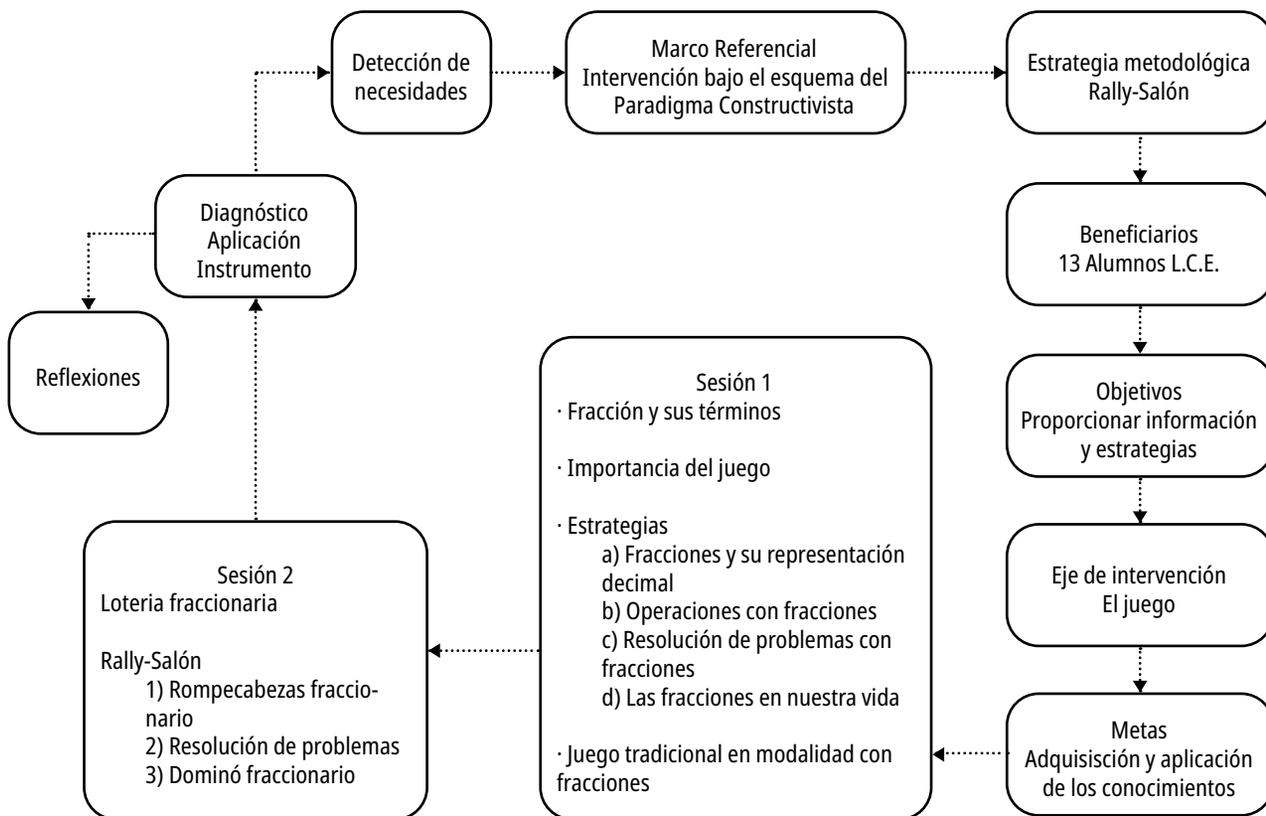
Este proyecto ofrece una opción divertida de aprendizaje para poner en práctica en lecciones, por medio del rally-salón en dos sesiones diferentes, de manera que las personas participantes disfruten, compartan y aprendan por medio de una actividad que fomenta tanto la salud física como mental, pensada para realizarse dentro de una instalación pequeña o cerrada como un aula y se diferencia de los *rallies*, porque usa actividades tanto físicas como pasivas. Esto, permite que las personas utilicen una mayor cantidad de habilidades y destrezas para vencer las estaciones y fortalecer así, el área físico-motor, el área socio-emocional y el área cognitiva.

#### ESQUEMA DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Con base en las necesidades detectadas en el diagnóstico, establecimos un proyecto que diera respuesta pertinente a ellas. Así, nos propusimos un objetivo, un eje de intervención, con una meta a lograr y con indicadores de medición establecidos, diseñando un proyecto de intervención utilizando como técnica el rally-salón, así como los instrumentos de evaluación que nos permitirán saber la eficacia de la propuesta, como se muestra en la Figura 1.

#### BENEFICIARIOS

La presente intervención se realizará con un subgrupo de 13 participantes correspondientes al grupo de 8° C de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, cuyas edades oscilan entre 22 a 46 años.



**Figura 1. Esquema de la propuesta de intervención**

Fuente: elaboración propia.

## OBJETIVO

Proporcionar a los estudiantes información y estrategias relacionadas con la terminología matemática, representaciones y el uso de fracciones, a través de un rally, para que lo trasladen a la resolución de problemas en la vida cotidiana que puedan ser aplicados en el aula.

### EJE DE INTERVENCIÓN

El juego, pues, siendo un derecho fundamental, pone en actividad no sólo el cuerpo sino las funciones psíquicas, y es a través de él que se expresan ideas, se encuentra implícito el aprendizaje significativo adquiriendo conocimientos, capacidades y hábitos partiendo de experiencias e intereses.

Además, estimula la atención, memoria, concentración, imaginación y creatividad, permite juicios de análisis, síntesis e inferencia, desarrolla el rendimiento, el pensamiento abstracto, la comunicación y el lenguaje, así como el pensamiento científico y matemático.

El rally es un tipo de juego que se desarrolla en un espacio abierto o cerrado que involucra el desarrollo de dinámicas tanto físicas como pasivas, con el propósito de que la persona participante estimule el área físico-motora, socio-emocional y cognitiva, (EmásF, 2013).

### META

13 estudiantes participan en un rally-salón basado en situaciones y problemas matemáticos relacionados a las fracciones, durante dos sesiones de 1.5 horas cada una, durante el mes de marzo de 2020.

### INDICADORES

Estudiantes que tienen conocimiento y dominio de la terminología matemática relacionada con las fracciones.

Estudiantes que plantean problemas, validación de procedimientos y resultados, manejo de técnicas y comunicación de información matemática que pueden ser aplicados en el aula.

Participantes que reconocen el aprendizaje cooperativo, como una estrategia didáctica para la enseñanza de las fracciones.

## ACTIVIDADES Y TIEMPOS.

### ACTIVIDADES SESIÓN 1

La actividad inicial consistiría en la proyección de dos videos, el primero lleva por nombre “¿Qué es una fracción y sus términos?” (<https://www.youtube.com/watch?v=wzwwqX0bw2eQ>), el cual tiene una duración de siete minutos con 11 segundos. El segundo video se titula “Importancia del juego” (<https://www.youtube.com/watch?v=KKcyXJXl4lY>) y tiene una duración de cuatro minutos con 2 segundos.

La actividad medular consistiría en trabajar durante 45 minutos las siguientes estrategias:

- a). Fracciones y su representación decimal: Se trata de una herramienta que permite establecer visualmente las relaciones entre las fracciones y su representación del decimal. Solo tienes que determinar dos fracciones y automáticamente aparecerá su representación decimal en la recta inferior.
- b). Operaciones con fracciones: Con esta aplicación interactiva podrás elegir entre diferentes ejercicios y practicar la representación, la escritura y la equivalencia de fracciones de forma muy didáctica e intuitiva.
- c). Resolución de problemas con fracciones: Una manera interesante de comprender la utilidad que pueden tener las fracciones en la vida real es con problemas prácticos.
- d). Las fracciones en nuestra vida: Se trata de presentar una propuesta de contenidos teóricos, ejercicios, autoevaluaciones y material adicional para el trabajo con fracciones.

La actividad final de esta sesión, con un tiempo estimado de 32 minutos, consistiría en trabajar en parejas para desarrollar o modificar algún juego tradicional, de manera que su nueva modalidad de juego sea con fracciones. Una vez realizado, se presentaría el trabajo a sus compañeros del grupo.

#### ACTIVIDADES SESIÓN 2

A manera de recordatorio de la sesión 1, se llevaría a cabo durante 15 minutos un juego de lotería fraccionaria, en la cual se verían los términos de las fracciones.

A los ganadores de la primera actividad, se les permitiría elegir a su compañero de competencia en la actividad principal, la cual consistiría en tres estaciones del rally con las siguientes actividades:

- a). Estación de rompecabezas. Con un máximo de 7 minutos y con un valor de 50 puntos, tendrían que resolver un rompecabezas fraccionario.
- b). Resolución de problemas con fracciones. Con un valor de 100 puntos y un tiempo máximo de 15 minutos, tendrían que resolver dos problemas con fracciones.
- c). Dominó fraccionario. Con un valor de 50 puntos y un tiempo máximo de 7 minutos, deberían terminar un juego simple de dominó con representación de fracciones.

Para transitar de una estación a otra, se implementarían retos físicos correspondientes al rally-salón, tales como un bebeleche, encestar un balón, caminar poniendo un pie pegado frente al otro a través de líneas curvas, torcidas y en zigzag.

Como actividad final, primeramente, se llevaría a cabo una premiación con un paquete de útiles escolares para el equipo que hubiera obtenido mayor puntaje y que hubiera completado de manera correcta los retos del rally-salón. Enseguida se aplicaría un cuestionario de 10 preguntas. Esta actividad se tenía considerado llevarse a cabo en un tiempo de 25 minutos.

#### MATERIALES Y RECURSOS

Los materiales requeridos para esta intervención serían:

- Pintarrón
- Hojas de colores
- Plumones
- Cartulinas
- Lotería fraccionaria con sus fichas
- Rompecabezas fraccionario
- Dominó fraccionario
- Lápiz y borrador

#### EVALUACIÓN

Como evaluación final se analizarían los resultados de cuestionario de 10 preguntas que se llevaría a cabo como actividad final.

#### PRODUCTOS ENTREGABLES

Los productos entregables de la sesión 1 son las cartulinas donde se plasmaría un juego tradicional con la modalidad de fracciones; para la sesión 2 serían los rompecabezas y problemas resueltos, así como el instrumento del diagnóstico reaplicado.

## REFLEXIONES FINALES

La Universidad Pedagógica de Durango, dentro de la Maestría en Educación Campo Práctica Educativa, contempla en el 4° semestre la asignatura denominada “Intervenciones Pedagógicas y Aprendizajes”, en la cual se nos dio la oportunidad de realizar un proyecto de Intervención Pedagógica con un grupo de alumnos del 8° semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación.

Esta nueva experiencia como proyecto educativo, nos motivó en gran medida para buscar un tema que nos exigiera investigar y aprender junto al grupo focalizado por nuestro asesor, el Dr. Manuel de Jesús Mejía Carrillo.

Para que no fuera un tema aislado a los alumnos o resultara complejo, decidimos realizar una revisión del plan de estudios de la mencionada licenciatura, de donde elegimos la asignatura de Didáctica de las Matemáticas para desarrollar el proyecto, enfocándonos en las fracciones.

Nos dimos a la tarea de investigar sobre un instrumento que nos mostrara el nivel de conocimiento sobre fracciones y en otro el rubro, de la actitud como docente para enseñar esta materia, y una vez diseñado el instrumento nos reunimos con el grupo asignado presentándoles el encuadre y aplicación del instrumento de diagnóstico.

Dado que el presente trabajo se desarrolla sólo hasta el proceso de planeación, cabe mencionar que es factible su aplicación con alumnos en formación docente, por tanto, nuestro propósito fue buscar la manera de transmitir que los aprendizajes matemáticos constituyen un aprendizaje secuencial y progresivo, que se van apoyando unos en otros y que con las estrategias desarrolladas comprendan que cuando aparecen dificultades que no se solucionan bien y quedan conceptos por aprender o compe-

tencias matemáticas por desarrollar, se van a dificultar los aprendizajes posteriores.

Así mismo, consideramos la importancia de que no se quede en el discurso el desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad de argumentación del docente y el niño, para que en cuestión matemática, les permita explicar los procesos utilizados en la resolución de un problema, de demostrar su pensamiento lógico matemático y de interpretar fenómenos y situaciones cotidianas, es decir, un verdadero aprender a aprender, pues un problema matemático tiene tantas posibilidades de resolución, como capacidad tiene la persona de razonar.

Al ir desarrollando este proyecto, llegamos a la conclusión de que la finalidad de las matemáticas para educación básica, es construir los fundamentos del razonamiento lógico-matemático en los estudiantes, y no únicamente la enseñanza del lenguaje simbólico-matemático; el docente debe estar en constante formación y preparación en nuevas estrategias, métodos, técnicas para la educación matemática, así como de las demás materias, para formar estudiantes que interpreten, argumenten y propongan; que sean capaces de dar sentido a un texto gráfico, y que al sustentar, proyecten alternativas para reconstruir un conocimiento general.

## REFERENCIAS

Alsina Ángel. (2015). *Matemáticas intuitivas e informales de 0 a 3 años*. mayo 2020, de

Ed. Narcea Sitio web:

[https://www.researchgate.net/publication/316988986\\_Matematicas\\_intuitivas\\_e\\_informales\\_de\\_0\\_a\\_3\\_años\\_de\\_Angel\\_Alsina](https://www.researchgate.net/publication/316988986_Matematicas_intuitivas_e_informales_de_0_a_3_años_de_Angel_Alsina)

Arriaga, M. (2015). *El diagnóstico educativo, una importante herramienta para elevar la calidad de la educación en manos de los docentes*. Atenas, 3(31),63-74. [fecha de Consulta 1 de mayo de 2020]. ISSN. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4780/478047207007>

Bressan, A. M., & Yaksich, F. (2001). *La enseñanza de las fracciones en el 2do ciclo de la Educación General Básica*. Bureau Internacional de Educación UNESCO.

Bolaños Silvia y Delgado Alba. (2011). Paradigma Constructivista. mayo 2020, de wabnode.es Sitio web: <https://constructivismo.webnode.es/paradigma-constructivista/>

EmásF, Revista Digital de Educación Física. Año 4, Núm. 22 (mayo-junio de 2013) <http://emasf.webcindario.com>

Heras Velasco Aída Isabel. (2017). Fomentando el gusto por las matemáticas. Mayo

2020, de Cerebro feliz Sitio web: <https://cerebrofeliz.org/articulos/lostdah/problemasmatematicas.html>

Jiménez Rodríguez Esmeralda. (2006). *La importancia del juego*. Revista digital “Investigación y educación”, vol. III, pp. 6-7.

Luelmo Livas, M. (julio-diciembre de 2004). *Concepciones matemáticas de los docentes de primaria en relación con la fracción como razón y como operador multiplicativo*. Revista del Centro de Investigación. Universidad La Salle., 6(22).

Mollá, R. (2001). *Diagnóstico Pedagógico. Un modelo para la intervención psicopedagógica*. Barcelona: Edit. Ariel.

Piaget, J. (1978). *La representación del mundo en el niño*, España, ed. Morata.

Piaget, J. (1985). *Seis estudios de psicología*. Origen/Planeta, México.

Piaget, J (1999). *La formación de la Inteligencia*. México. 2ª Edición.

Romero Barquero Cecilia Enith. (mayo-junio de 2013). *Rally-salón: una propuesta metodológica para realizar en clases de educación física y en proyectos recreativos*. Revista digital de educación física, 22, 22-42.

SEP. (2016). *El Modelo educativo. El planteamiento pedagógico de la Reforma Educativa*, México, SEP, 2016. recuperado de [https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/8007/1/images/modelo\\_educativo\\_2016.pdf](https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/8007/1/images/modelo_educativo_2016.pdf). Fecha de consulta, 1 de mayo de 2020.

Socas-Robayna, M. (1997). *Dificultades, obstáculos y errores en el aprendizaje de las Matemáticas en la Educación Secundaria*.

Touriñán López José Manuel. (2011). *Intervención Educativa, Intervención Pedagógica y Educación: La Mirada Pedagógica*. Revista Portuguesa de Pedagogía, Extra-Serie, 283-307.

## ANEXOS

### ANEXO 1.- INSTRUMENTO DIAGNÓSTICO

Nombre: \_\_\_\_\_

#### SECCIÓN I

Esta sección del cuestionario está relacionada con información sobre usted y su desarrollo profesional, favor de marcar una opción.

1.- Sexo

- a) Masculino
- b) Femenino

2.- Cual es su edad . (Escriba en los recuadros)

--	--

3.- De qué tipo de bachillerato es egresado

- a) Técnicos
- b) Humanistas
- c) Generales
- d) Otro: \_\_\_\_\_

4.- En el último año, ¿ha participado o está participando en alguna de las siguientes actividades de desarrollo profesional relacionado a la educación? (marque solo una respuesta en cada fila).

	Si	No
a) Un diplomado		
b) Un curso en línea		
c) Un curso presencial		
d) Un curso de capacitación o especialización (de 60 o más horas)		
e) Un curso de capacitación o especialización en un tema diferente a la educación (de 60 o más horas)		

5.- En función a su respuesta a la pregunta anterior, ¿cuáles fueron los temas que se abordaron en esas actividades de desarrollo profesional? (marque solo una respuesta en cada fila).

	Si	No
a. Conocimiento disciplinar de una de las áreas que enseña		
b. Estrategias didácticas y pedagógicas		
c. Evaluación		
d. Políticas educativas		
e. Gestión, dirección o administración educativa		
f. TIC, entornos virtuales de aprendizaje		
g. Gestión del aprendizaje, manejo de aula		
h. Problemas de aprendizaje		
i. Otros temas		

6.- Una fracción matemáticamente está representada por dos números ubicados uno sobre otro. El nombre que reciben es:

- Numeral y fraccional.
- Numeral y denominador.
- Numerador y denominador.
- Numerador y divisor.

7.- El numerador en una fracción indica:

- Número de unidades disponibles.
- Número de opciones disponibles.
- El número de veces en que se divide la unidad.
- Número de partes que se toman de la unidad.

8.- El denominador de una fracción indica:

- Número de opciones disponibles.
- Número de partes que se toman de la unidad.
- El número de veces en que se divide la unidad.
- Número de unidades disponibles.

9.- En la expresión: "Ha transcurrido media hora de la clase". Se puede identificar la fracción:

- a) Tres cuartos.
- b) Dos décimos.
- c) Cinco cuartos.
- d) Un medio.

10.- Se tienen en una bolsa doce pelotas rojas y ocho azules. La fracción que representa la cantidad de pelotas azules es:

- a) Doce veinteavos.
- b) Doce octavos.
- c) Ocho veinteavos.
- d) Veinte octavos.

11.- Dentro de una caja hay 45 textos escolares. Si la quinta parte de ellos son de matemáticas, el total de libros de matemáticas es:

- a) Diez libros.
- b) Trece libros.
- c) Nueve libros.
- d) Quince libros.

12.- Catalina compró una pizza y la dividió en 6 partes iguales, luego comió 2 pedazos. Andrés también compró una pizza, pero la dividió en 8 partes iguales y comió 4. ¿Cuál de los dos niños comió la mayor cantidad de pizza?

- a) Andrés.
- b) No hay información suficiente para conocer la respuesta.
- c) Catalina.
- d) Los dos comieron la misma cantidad.

13.- En una escuela por cada balón de básquet hay dos de fútbol. La fracción que representa esta fracción es:

- a) Dos cuartos.
- b) Tres quintos,
- c) Dos medios.
- d) Un medio.

14.- En una semi recta numérica se dividen las unidades en 10 espacios iguales. Martín dibuja un punto azul exactamente a tres espacios del cero. Podemos afirmar que el punto azul de Martín está en la fracción:

- a) Cinco novenos.
- b) Diez tercios.
- c) Tres décimos.
- d) Diez treceavos.

15.- Lina dibuja un cuadrado en su cuaderno y lo divide en 100 partes iguales, de las cuales colorea 25. La fracción que está expresando Lina es:

- a) Cien veinticincoavos.
- b) Cien veinteavos.
- c) Veinticinco centésimos.
- d) Veinticinco cienavos

## SECCIÓN II.- Actitud docente ante la enseñanza de las Matemáticas.

N.	ITEMS	SI	NO	A VECES
1	¿Le agrada enseñar matemática?			
2	Conoce Ud. estrategias variadas para la resolución de problemas			
3	Reconoce las características cognitivas más significativas de los alumnos y distingue sus diferentes estilos cognitivos			
4	Conoce y se expresa con la terminología, rigor y notación adecuada			
5	Distingue las conexiones internas entre contenidos (álgebra y geometría, forma y número, etc.) y utiliza y comparte con otros profesores las conexiones de las matemáticas con otras disciplinas			
6	Toma en cuenta las dificultades que presentan algunos matemáticos			
7	Conoce diversos modelos y representaciones de los conceptos matemáticos			
8	Puedo identificar y prever problemas de aprendizaje (concepciones de los alumnos, errores y dificultades más frecuentes) y cuento con herramientas para resolverlos			
9	Se informa de las trayectorias de los alumnos a lo largo de la vida escolar			
10	Dispone de ejemplos, problemas y situaciones para introducir y mostrar utilidad de los conocimientos matemáticos			
11	Aplica criterios y técnicas para seleccionar y secuenciar modelos, representaciones, significados y problemas			
12	Dispone de una diversidad de tareas y actividades de enseñanza en el aula (explicación, empleo de recursos, investigaciones, etc.) y externas (olimpiadas, concursos, etc.)			
13	Puede citar actividades de enseñanza y aprendizaje que favorecen el desarrollo de las competencias básicas en el alumno			
14	Conozco el currículo vigente y puedo integrar en la planificación de las actividades las competencias y demás elementos que lo componen			
15	Realiza estrategias y técnicas de evaluación para emplearlas con intención formativa			
16	El tiempo que dedicas a la planificación de tu trabajo en el aula consideras que es excesivo			

¡Muchas gracias por su atención y apoyo en la resolución del presente instrumento!

# CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE Y LA PRODUCCIÓN DE LOMBRICOMPOSTA, UNA OPORTUNIDAD DE APRENDIZAJE COMPARTIDO

CARING FOR THE ENVIRONMENT AND THE PRODUCTION OF VERMICOMPOST, A SHARED LEARNING OPPORTUNITY.

.....

ENRÍQUEZ-GUERRERO José Luis y SALAS-ANGUIANO Eduardo Manuel

Universidad Pedagógica de Durango

CÓMO CITAR EL ARTÍCULO:

Enríquez, J. y Salas, E., (2020). Cuidado del medio ambiente y la producción de lombricomposta, una oportunidad de aprendizaje compartido. En: Santana, L. y Campa, L. (Coords.). 2020. *Prolegómenos para la construcción de propuestas de intervención pedagógica*. Durango, Dgo., México: Universidad Pedagógica de Durango.

## RESUMEN

El propósito de este Proyecto de Intervención Educativa, es brindar herramientas y conocimientos alternativos a los alumnos del 8º semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de la Universidad Pedagógica de Durango sobre la lombricomposta en los huertos escolares, como una alternativa ecológica que se puede abordar desde la asignatura de ciencias en educación básica. Se pretende contribuir a la formación inicial de los futuros docentes al generar conciencia del cuidado del medio ambiente, cuidado de la salud e implementación de estrategias alternativas para generar y crear alimentos.

Los participantes serán capacitados para crear y aplicar la lombricomposta y los beneficios que esto puede brindar al desarrollo sustentable de las comunidades. a través de la estrategia de creación de huertos escolares.

Palabras clave: *Lombricomposta, huerto escolar, desarrollo sustentable y ecología.*

## ABSTRACT

The purpose of this Educational Intervention Project is to provide alternative tools and knowledge to the students of the 8th Semester of the Bachelor of Science in Education of the Pedagogical University of Durango about the vermicompost in school gardens as an ecological alternative that can be approach from the science subject in basic education It is intended to contribute to the initial training of future teachers by raising awareness of environmental care, health care and implementation of alternative strategies to generate and create food.

Participants will be trained to create and apply vermicompost and the benefits that this can bring to the sustainable development of communities through the strategy of creating school gardens.

Key words: *Vermicompost, school garden, sustainable development and ecology.*

## INTRODUCCIÓN

Ante la creciente demanda de alimentos y el empobrecimiento cada vez mayor de los suelos de nuestro país, aunado al gran problema que presenta el manejo de los desechos de los hogares, las ciudades y las empresas, es imperante la necesidad de aprender qué hacer con los desechos que producimos día con día, y lo mejor que, con el manejo adecuado de los desechos, podamos obtener un beneficio adicional, que va desde la producción de fertilizantes orgánicos, actualmente muy cotizados, que pueden dejar una buena ganancia, la producción de alimentos mediante el uso de huertos hortícolas escolares y domésticos, mejoras en los suelos de siembra, hasta la generación de ambientes de aprendizaje en el aula y en el hogar.

En el marco del Plan de Estudios Aprendizajes Clave (SEP, 2017), en las asignaturas de Ciencias Naturales y Tecnología en educación primaria y Ciencia y Tecnología en educación secundaria, se espera que los estudiantes del 8° Semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación logren aprendizajes significativos sobre el manejo de desechos, mediante la elaboración de lombricomposta, compuesto orgánico que puede emplearse en un huerto escolar, cultivado en una escuela determinada.

A diario escuchamos temas referentes al cuidado del medio ambiente, pero ¿qué es lo que debemos hacer? y ¿qué en realidad podemos hacer? La respuesta a estas preguntas está en la acción, no en sólo dejarlo a nivel del pensamiento; lo importante es hacer algo en el tema del cuidado del medio ambiente y manejo de los desechos.

En un ambiente de aula lúdico y práctico, los estudiantes conocerán el manejo de los desechos orgánicos, entendiendo que los residuos vege-

tales y pecuarios no tratados, constituyen una importante fuente de contaminantes para el agua y el suelo; además, se pretende que amplíen sus campos de visión, haciendo de un tema como lombricomposta, manejo de desechos y cuidado del medio ambiente, proyecciones empresariales y productivas.

El documento describe en primer término la realización de un diagnóstico, aplicado a 11 maestras de octavo semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de la Universidad Pedagógica de Durango, el cual se efectuó mediante un cuestionario con preguntas abiertas, dando oportunidad así a la libre expresión de las participantes; así también se apuntan los análisis de datos correspondientes a estas preguntas, la detección de las necesidades de los participantes y el planteamiento del problema, preguntas, hipótesis de acción, objetivos, así como las líneas de acción.

Después se apunta el marco referencial, el cual brinda una panorámica sobre la importancia y relevancia del presente trabajo y posteriormente, se incluye una propuesta de intervención, que consistirá en la aplicación de un taller, el cual se realizará en dos sesiones y será evaluado con la elaboración y presentación por equipos, de la lombricomposta.

Finalmente, se concluye con una discusión acerca del proceso, los beneficios, dificultades y áreas de oportunidad que se observan en este trabajo, tanto en el cuidado del medio ambiente, como en el aprendizaje de los alumnos.

#### DIAGNÓSTICO. METODOLOGÍA

En este trabajo, participaron 11 personas, todas del sexo femenino, 9 de ellas trabajan frente a grupo, 2 están en nivel preescolar y 7 en nivel primaria; solo dos de ellas, no tienen experiencia frente a grupo.

Se realizó un cuestionario que incluyó 5 preguntas abiertas y tuvo como propósito identificar los conocimientos que tienen sobre el manejo de desechos desde el enfoque ecológico, así como el uso de la lombricomposta y la composta en los cultivos comunitarios.

La indicación fue que sus respuestas representaban sus conocimientos previos sobre el tema, por lo que era importante, al responder las preguntas, no investigar en medios electrónicos a través del celular. Estas preguntas fueron, ¿Qué es la biología?, ¿Qué es la ecología?, ¿Qué opinas del manejo de desechos?, ¿Qué es la composta? ¿Qué es la lombricomposta?

Para evaluar las respuestas de los participantes se empleó la siguiente escala: muestra dominio del tema; muestra conocimiento del tema; tiene noción del tema y; muestra desconocimiento del tema o no respondió la pregunta.

En la primera pregunta ¿Qué es la biología?, se observó que seis de ellas, dominan el tema, dos conocen del tema y tres tienen noción del tema. En la segunda pregunta ¿qué es la ecología? tres mostraron dominio del tema, seis mostraron conocimiento del tema, solo una tiene noción del tema y una más muestra desconocimiento del tema.

En la tercera pregunta ¿Qué opinas del manejo de desechos? una mostró dominio del tema, siete mostraron conocimiento del tema, una tiene noción del tema y una desconocía el tema. En la cuarta pregunta ¿Qué es la composta? dos muestran dominio del tema, cinco conocen del tema, dos tienen noción del tema y una muestra desconocimiento del tema. Finalmente, en la quinta pregunta ¿Qué es la lombricomposta? cinco muestran conocimiento del tema, cinco tienen noción del tema y una tiene desconocimiento del tema.

Con base a lo anterior, se puede concluir que el 22% de las participantes dominan los temas en cuestión, 46% muestra conocimiento del tema, 25% tiene noción del tema y 7% muestra desconocimiento del tema o no respondió la pregunta.

En los comentarios finales, al aplicar el cuestionario, se pudo observar que las estudiantes mostraron interés sobre el tema, percibieron su importancia para su formación inicial, y evidenciaron su voluntad para querer aprender más sobre el manejo, elaboración y los beneficios de la lombricomposta y el huerto escolar, como estrategia didáctica para la asignatura de ciencias en educación básica.

#### DETECCIÓN DE NECESIDADES

Los estudiantes necesitan reconocer que temas como la conservación del medio ambiente, el uso de desechos, la producción de alimentos, el uso de energías renovables y la falta de cultura ecológica, están tomando gran relevancia mundial hoy en día. En el mundo y en nuestro país existen zonas con mayor deficiencia económica, ecológica y de suministros básicos.

La creación de huertos escolares ha demostrado su eficiencia en la producción de alimentos, cuidado de salud, desarrollo sustentable, y con la incursión de nuevas estrategias de cultivo, como la lombricomposta, aumentan su eficacia y crecimiento.

La lombricomposta es un término aún desconocido para muchos, ya que ha sido poco difundido y mucho menos aplicado, por lo que se fomentará el uso de las lombrices para el desarrollo de mejores sembradíos y cosechas de alimentos.

Se requiere retomar estas ideas de preservación desde los primeros años escolares, iniciando con la formación de los maestros en la temáti-

ca. También esto sirve para brindar oportunidades en el crecimiento de comunidades que están alejadas de las capitales, puesto que pueden representar una gran fuente de ingreso y sustento para esas comunidades y sus familias, lugares en los que los maestros pueden llegar a laborar en alguna etapa de su vida profesional.

Explotar este medio significaría solucionar muchas problemáticas en comunidades alejadas y ser autosustentables al paso del tiempo. Solo basta poner de nuestro tiempo y esfuerzo para empezar a implementar estas estrategias y propiciar en nuestros alumnos conocimiento acerca de los huertos escolares y la lombricomposta.

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Analizando los datos recabados de los participantes, se deduce que la mayoría desconoce el término de lombricomposta, uso de desechos, beneficios y aplicaciones. Pero, por otro lado, conocen los huertos escolares, cuidado de la salud, cuidado del medio ambiente, y tienen disposición por retomar estas ideas de conservación del medio ambiente y aplicación de huertos escolares.

#### PREGUNTA

¿Cómo lograr que las participantes conozcan y apliquen nuevas técnicas agrícolas que les permitan abordar contenidos de la asignatura de Ciencias Naturales y Tecnología relacionados con la ecología y el desarrollo sustentable?

#### HIPÓTESIS DE ACCIÓN

La técnica de la lombricultura en un huerto escolar, es una estrategia didáctica que puede ser implementada por maestras del 8º semestre de

la Licenciatura en Ciencias de la Educación de la UPD, al abordar los contenidos relacionados con el desarrollo sustentable.

#### MARCO REFERENCIAL

Tres mil años A.C., la civilización de los Sumerios, conocida por sus adelantos agrícolas y ser uno de los primeros pueblos en dejar de ser nómadas, dio una gran importancia a las lombrices. Establecían la calidad de los suelos de cultivo sobre la base de la densidad de lombrices que encontraban al excavar un hueco en la tierra. También en el antiguo Egipto se consideraba a la lombriz como animal enormemente valioso, tal creencia llegaba al extremo de castigar con gran severidad a quién afectara la vida de las lombrices.

En la antigua Grecia, entre los años 384-322 A.C. Aristóteles en su obra “Historia Animalium”, no sólo trató la primera clasificación de estos seres vivos, sino que enunció a través del método inductivo que las lombrices eran los intestinos de la tierra y que contribuían a su productividad. Carlos Linneo (1700-1778) también se ocupó de las lombrices al escribir “*Lumbricus Terrestris*”. Su mérito radica en precisar el concepto de especie y en establecer las bases de toda la clasificación del mundo viviente válida hasta nuestros días.

Investigaciones recientes, nos brindan un panorama de los grandes beneficios de realizar estas actividades, diseñadas desde trabajos sencillos y prometedores, hasta transformarlas en instituciones grandes encargadas del tratado de desechos, generación de huertos y de lombricomposta en gran escala.

Si bien nuestro trabajo tiene una visión aún pequeña, tomaremos de referencia trabajos que han logrado un amplio desarrollo de la temática y que han sabido explotar los beneficios de la lombricomposta y huer-

tos escolares, potencializando su conocimiento y combatiendo carencias, que, por sus dificultades geográficas y económicas, no hubieran podido solventar tan fácilmente.

Tal es el caso del artículo “*Del campo para la ciudad, una aproximación a las escuelas autosuficientes*” de López (2016), el cual menciona las necesidades de educación de nuestro país hacia las comunidades alejadas, donde la cobertura educativa no es la correcta, y la Secretaría de Educación Pública (SEP) cuenta con el modelo denominado “escuelas autosuficientes”.

Este modelo surge de una organización llamada *TEACH A MAN TO FISH*, fundada en 2006, ubicada en Londres, Reino Unido; cuyo fin es combatir la pobreza a través de un sistema educativo de alta calidad y financieramente sostenible ([teachamantofish.org.uk](http://teachamantofish.org.uk), párr. 1), extraído de López (2016). Este modelo ya utilizado en países de África y Sudamérica, principalmente en Paraguay, es una gran muestra del poder que tiene este modelo. De igual forma, plantea que ha sido de interés desarrollarlo en México por su bajo costo y alta calidad en países en desarrollo (López, 2016).

Y aunque este modelo es realizado en planteles de educación media superior, como parte generadora de medios de vida, de habilidades de negocio, y sanadora de carencias, muestra lo que puede brindar para lugares de escasos recursos en medios rurales, hasta llevarlo a zonas urbanas.

Otro artículo que muestra los beneficios de este modelo es el de “*La escuela autosuficiente. Una alternativa para México*” (Madrigal, 2017), que brinda una panorámica de sustentabilidad, igualmente para las regiones más alejadas, partiendo de la creación de los sembradíos y huertos escolares como sustento, partir de necesidades básicas como la alimentación

y cuidado del medio ambiente, hasta generar empleos y ganancias a gran escala. Estos modelos que parten de las comunidades con poco desarrollo y que buscan un crecimiento tanto en lo educativo como lo social, implementan estas estrategias para el crecimiento de zonas de escasos recursos.

Otro artículo que aborda esta temática, principalmente como escuelas autosuficientes, y que brinda panoramas de crecimiento a través de estas técnicas es el artículo *“Aportes del modelo escuela autosuficiente al logro de los propósitos del bachillerato tecnológico”*, de González (2019). El propósito de implementar acciones que realicen un desarrollo educativo correcto, y que brinden oportunidades tanto de conocimiento como de sustento, abre la posibilidad de que estos modelos sean los más viables. Esta afirmación se basa en el hecho de que estos pueden ser autosostenibles, disminuyendo la dependencia del gobierno, y que además, generarían ingresos constantes durante su ejecución. Aunque estos modelos cuentan con algunas problemáticas, como encontrar promotores e inversionistas principalmente, (véase: Madrigal, 2017), los caminos recorridos por los iniciadores de este modelo, demuestran su amplio potencial a futuro, generando una excelente educación, productividad y desarrollo social en esas zonas, buscando implementarlo en más lugares de zonas rurales y urbanas.

Si estos modelos son empleados principalmente en educación media superior, no sería descabellado, que se enlazara desde la educación pre-escolar, educación primaria y educación secundaria, como ancla de formación y conocimiento en las regiones alejadas. Esto ayudaría a tener una mayor idea de lo que se busca implementar y desarrollar con estos modelos educativos, acompañados del manejo de las nuevas técnicas de agricultura, como lo es la lombricomposta, en la cual se implemente el

uso de los residuos que se generan en casa, en las comunidades, etc., y que no pueden ser tratados como se hace en las zonas urbanas, ayudando a tener un mayor control en las zonas rurales, disminuyendo la contaminación que esto puede generar.

Como comenta Hernández R. (2013), los residuos vegetales y pecuarios no tratados constituyen una importante fuente de contaminantes para el agua y el suelo; sin duda el manejo adecuado de desechos orgánicos es una opción para las empresas productoras de leche, carne, huevo, etc., aunque es un proceso largo el del composteo, (de entre los 30 y 180 días), es viable, ventajoso y ofrece un manejo sostenible, llegando a lograr total armonía con el medio ambiente.

La composta es el producto de la descomposición natural de la materia orgánica hecha por los organismos descomponedores y animales detritívoros, como las lombrices (Bahena, 2012).

Posterior al composteo podemos pasar al proceso de lombricomposteo, aunque no precisamente, ya que la lombriz es capaz de degradar materia orgánica variada sin necesidad del primer proceso.

La tierra que pasa por su cuerpo es transformada, llegando a tener en alimentos asimilables por las plantas, 5 veces más nitratos, 7 veces más Fósforo, 11 veces más Potasio, 2 veces más Calcio y 2 veces más Magnesio que un suelo común. No solo es un arado extraordinario, sino que es una fantástica fábrica de fertilizante y es totalmente gratuita.

Mejía P. (s/f) define la lombricomposta como una forma gratis de producción de fertilizantes o humus de lombriz; a su vez la denomina o se refiere a ella con el concepto de lombricultura.

Aunque la técnica de saneamiento conocida como composteo ha ganado popularidad en los años recientes, y hay diversas formas para elaborarla, aún es percibida por muchos como algo molesto, sucio o complica-

do, (Ruiz, 2011). desde esa perspectiva, se ve la producción de composta a través de la lombriz como algo improductivo y poco práctico, pues se ignoran los sorprendentes efectos de la actividad microbiana y de los insectos en el suelo en el proceso de degradación de la materia orgánica. También se desconoce que la lombricultura tiene algún tiempo generando ingresos a empresas europeas y algunos también ya en nuestro país, sosteniendo a familias enteras, regenerando amplias superficies de suelo y dotando de valor agregado a productos que compramos con la calidad y precio de “Productos Orgánicos”.

Con base a la ideas expuestas, es justificable que el enfoque didáctico de la asignatura de Ciencias Naturales y Tecnología en educación básica considere a la ciencia y la tecnología como actividades humanas esenciales para la cultura, que están en constante construcción, evaluación, corrección y actualización. Son fundamentales para entender e intervenir en el mundo en que vivimos, relacionar en estructuras coherentes hechos aparentemente aislados, construir sentido acerca de los fenómenos de la naturaleza y enfrentar los desafíos que implican, acrecentar el bienestar de la humanidad, alcanzar el desarrollo sustentable y revertir el cambio climático.

La intención sustantiva del estudio de las ciencias es coadyuvar en la formación de una ciudadanía que participe democráticamente, con fundamentos y argumentos en la toma de decisiones acerca de asuntos científicos y tecnológicos de trascendencia individual y social, vinculados a la promoción de la salud y al cuidado del medio ambiente, para que contribuyan en la construcción de una sociedad más justa con un futuro sustentable (SEP, 2017).

## PROYECTO DE INTERVENCIÓN

### JUSTIFICACIÓN

Necesidad de brindar herramientas novedosas como la cultura de la lombricomposta en huertos escolares, para que las estudiantes del 8° Semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación la reconozcan como una estrategia didáctica para abordar los contenidos de la asignatura de Ciencias Naturales y Tecnología.

### EJE DE INTERVENCIÓN

Se pretende desarrollar un taller didáctico como estrategia de aprendizaje, ya que el trabajo visto desde un enfoque de talleres participativos, visualizados a partir de necesidades sentidas, fundamenta la construcción colectiva y el aprendizaje mutuo (Candelo, 2003).

*Objetivo del taller:* que las participantes reconozcan la técnica de lombricomposta en los huertos escolares, como una estrategia didáctica que puede ser utilizada al abordar los contenidos de Ciencias Naturales y Tecnología en educación básica. Para ello serán capaces de elaborar lombricomposta como medio de desarrollo sustentable y cuidado del medio ambiente, a partir de la recolección de desechos orgánicos que junten las participantes. Esto para dar a conocer el proceso de fabricación de lombricomposta, que después será utilizada para la elaboración de huertos escolares. Éstos finalmente servirán como medios de aprendizaje para los alumnos, al desarrollar los contenidos del cuidado de la salud y del medio ambiente.

*Estrategia didáctica:* Integrar la teoría y la práctica de los estudiantes participantes, promoviendo aprendizajes que les sean significativos, a través del descubrimiento mediante el trabajo en equipo.

Se pretende asumir este taller, desde una concepción teórica del “aprendizaje por descubrimiento” principalmente. Así también, crear un grupo de trabajo donde se solicitará a los alumnos que compartan de manera personal su conocimiento sobre el concepto de lombricomposta, e interactúen con el resto de los compañeros, comentando las aportaciones.

## BENEFICIARIOS

Alumnas del 8º semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de la UPD.

---

### Lombricomposta y Huertos Escolares

---

¿Qué conocimiento tienen maestras y alumnos sobre los huertos escolares y la lombricomposta?

Partiendo de lo que sabe cada maestro acerca del tema, se realizará una búsqueda en diferentes medios sobre los huertos escolares y la lombricomposta, esto para tener una idea más clara de lo que se quiere realizar.

¿Cómo lograr que las maestras y alumnos desarrollen huertos escolares a través de la elaboración de lombricomposta?

El huerto escolar a través de la lombricomposta, puede ser una estrategia que propicie el desarrollo individual y grupal en los alumnos, los cuales ya tienen acercamiento con la información y comienzan a visualizar los beneficios y dificultades que puedan llegar a tener durante el proceso.

¿Es posible trabajar la lombricomposta en cualquier zona y desarrollarla dentro de los huertos en los centros escolares?

Generar espacios adecuados dentro de los centros escolares, destinados para la implementación de huertos escolares como base de conocimiento. Estos espacios serán para fomentar el cuidado del medio ambiente, generar alimentos de primera necesidad, brindarán una perspectiva de auto conservación, implementarán el cuidado y responsabilidad en los alumnos, generarán conocimiento que puedan implementar dentro y fuera del contexto educativo, podrán gestionar apoyos para elaborar su huerto escolar, conocerán las virtudes y beneficios de la lombricomposta y sus diversas aplicaciones en la actualidad.

---

**Figura 1. La lombricomposta en los huertos escolares.**

Fuente: Elaboración propia.

## METAS

Realizar un curso taller, distribuido en dos sesiones, sobre la elaboración de la lombricomposta y su aplicación en los huertos escolares, dirigido a 11 estudiantes del 8º semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, de marzo a mayo de 2020.

## INDICADORES

Alumnos que presentan un lombricompostero, el cual será utilizado para la creación de huertos escolares.

## LÍNEAS DE ACCIÓN

Elaboración, uso y beneficios de la lombricomposta, cuidado del medio ambiente, creación de espacios para huertos escolares, y formas de crecimiento y desarrollo social mediante la lombricomposta.

## PLAN DE ACCIÓN

Duración del Taller: las sesiones serán distribuidas de la siguiente manera:

30 min. Para llevar a cabo la contextualización de los participantes con el propósito de identificar aprendizajes previos. Crear un grupo de trabajo donde se solicitará a los alumnos compartir de manera personal su conocimiento sobre el concepto de lombricomposta e interactuar con el resto de los compañeros, comentando las aportaciones.

30 min. Se dispondrá de este tiempo para la documentación y conceptualización de los participantes previo a la puesta en práctica, pudiendo consultar en fuentes bibliográficas, impresas o digitales, videos, etc., lo que sea de su interés. Se solicitará a los alumnos con-

sultar en diversas fuentes de información, todo lo relacionado con la lombricomposta. Solicitar llevar los materiales necesarios para la siguiente sesión.

90 min. Tiempo destinado a la práctica para que los participantes enlacen lo teórico con la práctica. Elaborar un lombricompostero, utilizando los materiales que los alumnos traen a la presente sesión.

Por último, dispondremos de 15 minutos de tiempo para destinarlo al intercambio de experiencias y compartir aprendizajes adquiridos mediante el uso de la coevaluación. Los alumnos expresan de manera personal al resto del grupo los aprendizajes adquiridos en el desarrollo del taller, participando y escuchando al resto de los compañeros.

**Tabla 1.**  
**Plan de Acción.**

Sesiones		
Tiempo	Actividades	Materiales
30 m	Contextualización	Lápiz, pluma, libreta
30 m	Documentación y conceptualización	Libros, internet, revistas
90 m	Elaboración de lombricompostero	Tierra, desechos orgánicos, lombrices, tierra, recipientes
15 m	Intercambio de experiencias y evaluación	

## DISCUSIÓN

Las participantes manifiestan su deseo por el desarrollo del taller, en el que esperan aprender todo lo referente al manejo de desechos mediante la elaboración de lombricomposta. Con una actitud participativa, también mostraron interés y deseos de poner en práctica las nuevas competencias en su quehacer docente (principalmente las maestras de pre-

escolar y primaria), así como su inclinación por el desarrollo de huertos escolares, con la voluntad de conocer más sobre los temas expresados en el diagnóstico.

De forma unánime mencionaron que se ha dejado de fomentar estos medios de desarrollo, más porque el producir alimentos personalmente, influye en el conocimiento y aprendizaje tanto de los alumnos, como de las personas que los rodean; así para ellos, surge como una herramienta de aprendizaje significativo.

Este proyecto de intervención quedó sólo en la fase de planeación, dejando abierta la posibilidad de ser implementado en el futuro, retomando las ideas del cuidado del medio ambiente y la salud, fortalecer las ciencias naturales, propiciar la creación de huertos escolares, y la implementación de técnicas agrícolas novedosas, como lo es la elaboración de la lombricomposta y sus aplicaciones.

## REFERENCIAS

- Bahena, D. (2012) Proyecto de investigación de bachillerato “José Vasconcelos” de Iguala. Guerrero. Título, *La observación y análisis de la composta para el mejoramiento del ambiente*. <https://es.slideshare.net/sofiabahena/composta-proyecto>
- Carmen Candelo Reina, Gracia Ana Ortiz R., Bárbara (2003). *Hacer talleres. Una guía práctica para capacitadores*. Unger grafiq editores. Cali, Colombia
- Eleizalde Mariana, Parra Nereida, Palomino Carolina, Reyna Armando, Trujillo Iselen (2010). Aprendizaje por descubrimiento y su eficacia en la enseñanza de la Biotecnología *Revista de Investigación*, núm. 71, 2010, pp. 271-290 Universidad Pedagógica Experimental Libertador Caracas, Venezuela <https://www.redalyc.org/pdf/3761/376140386013.pdf>
- González Rojas Xóchitl Violeta (2019). *Aportes del modelo escuela autosuficiente al logro de los propósitos del bachillerato tecnológico*. pp 126-140. Análisis comparativo de diferentes modelos educativos.
- Hernández Rodríguez Ofelia Adriana, Hernández Tecorral Ana, Rivera Figueroa César, Arras Vota Ana María, Ojeda Barrios Dámaris (2013). Calidad Nutricional de Cuatro Abonos Orgánicos Producidos a partir de Residuos Vegetales y Pecuarios, *Terra Latinoamericana*, vol. 31, núm. 1, enero-marzo, 2013, pp. 35-46 Sociedad Mexicana de la Ciencia del Suelo, A.C. Chapingo, México. <https://www.redalyc.org/pdf/573/57327411004.pdf>
- López Arreola Ismael (2016). Del campo para la ciudad. Una aproximación a las escuelas autosuficientes, pp. 108-125. Caracterización de modelos escolares. Una mirada objetiva
- Madrigal Olivas Guadalupe (2017). Escuela autosuficiente. Una alternativa para México. pp 102-113. *Modelos escolares. Tendencias políticas y organizacionales*
- Mejía Araya Pedro (1984). Agroflor, *Manual de lombricultura*. Facultad de ciencias agropecuarias, Córdoba, Argentina <http://agro.unc.edu.ar/~biblio/Manual%20de%20Lombricultura.pdf>
- Taller de elaboración de lombricomposta, porque tener lombrices nos beneficia a todos. Universidad Iberoamericana. <https://ibero.mx/web/filesd/publicaciones/taller-de-lombricomposta.pdf>



En el marco del desarrollo de la asignatura de Intervenciones Pedagógicas y Aprendizaje, los estudiantes de la generación 2018-2020 de la Maestría en Educación: Campo Práctica Educativa de la Universidad Pedagógica de Durango, conformaron siete equipos de trabajo y emprendieron igual número de ejercicios de aproximación al diseño de proyectos de intervención pedagógica. Como agentes educados, fungieron los alumnos del VIII Semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de la UPD, y todos los ejercicios se circunscribieron a la modalidad técnica del proceso, dado que su desarrollo concluyó con la formalización del diseño del proyecto de intervención. Derivado de ello, los equipos entregaron sendos reportes a través de ar-

tículos académicos, que son los documentos que se compilan en la presente antología.

Las temáticas abordadas por los equipos interventores subrayan tópicos distintos, desde aquellos de preocupación ordinaria en la gestión escolar como la planeación, la evaluación, la diversidad, la inclusión, las distorsiones cognitivas o la convivencia escolar; pasando por otras cuestiones comunes de la práctica docente, como la enseñanza de las matemáticas, hasta asuntos más tangenciales a la tarea educativa, como la práctica de la lombricultura. Esta diversidad temática, constituye la principal fortaleza del texto, y lo encamina a convertirse en una provechosa referencia en las tareas de formación docente.

