



# INVESTIGACIÓN EDUCATIVA DURANGUENSE

**Vol. 10, No. 16**  
**Enero-Julio 2016**

## ÍNDICE

### DIRECTOR

Dr. Arturo Barraza Macías

### COORDINADOR EDITORIAL

Mtro. Gonzalo Arreola Medina

### COMITÉ EDITORIAL

Dr. Martín Muñoz Mancilla  
*Escuela Normal de Coatepec Harinas,  
Estado de México*

Dra. Adla Jaik Dipp  
*Instituto Universitario Anglo Español*

Dr. Manuel de Jesús Mejía Carrillo  
*Centro de Investigación e Innovación para  
el Desarrollo Educativo. Unidad "Rafael  
Ramírez"*

Dra. Ma. Martha Marín Laredo  
*Facultad de Enfermería de la Universidad  
Michoacana de San Nicolás de Hidalgo*

Dra. Dolores Gutiérrez Rico  
*Universidad Pedagógica de Durango*

Dr. Pavel Ruiz Izundegui  
*Centro de Estudios, Clínica e Investigación  
Psicológica; Yucatán-Campeche*

Dr. Isidro Barraza Soto  
*Centro de Actualización del Magisterio,  
Durango*

Dra. Teresita de Jesús Cárdenas Aguilar  
*Centro de Investigación e Innovación para  
el Desarrollo Educativo. Unidad "Juana  
Villalobos".*

Dr. Víctor Gutiérrez Olivares  
*Centro Sindical de Investigación e  
Innovación Educativa de la Sección XVIII  
del SNTE-CNTE*

Dra. Jesika Ivete Ortega Reyes  
*Red Durango de Investigadores Educativos*

Mtro. Manuel Salas Quiñones  
*Centro Pedagógico de Durango*

Autoeficacia académica en alumnos de bachillerato y su relación con cuatro variables sociodemográficas.	4
Los escenarios de la Universidad del Siglo XXI. Notas para la reflexión del tiempo.	11
Una investigación-acción para indagar sobre la evaluación del aprendizaje del número en educación preescolar.	14
Prácticas de evaluación en los procesos de regulación en las instituciones de educación superior.	19
La formación adquirida, expectativas y calidad en especialidad. Un análisis no paramétrico de JP y Prueba de independencia.	24
La evaluación formativa: Un proceso de autoreflexión para mejorar la enseñanza y el aprendizaje.	34
Formación de docentes indígenas inequidades y demandas.	39
Impacto del programa de aptitudes sobresalientes bajo la mirada de docentes y alumnos de educación básica y media superior.	47
La profesionalización y la capacitación docente, claves para elevar la calidad en la educación.	53
Aprendizaje de la matemática por medio del juego.	59
La relación entre matemáticas e historia.	63
Estrategias didácticas para fortalecer la comprensión lectora en primaria.	69
Los dispositivos móviles. Una convivencia entre alumno y profesor que ha causado un dilema entre erradicarlos y utilizarlos como herramienta pedagógica.	79

# EDITORIAL

## UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DE DURANGO

### DIRECTORIO

#### *Director General*

Dr. José Germán Lozano Reyes

#### *Secretaria Académica*

Dra. Dolores Gutiérrez Rico

#### *Coordinadora de Investigación y Posgrado*

Dra. Alejandra Méndez Zúñiga

#### *Coordinador de Docencia*

Lic. Jesús Flores García

#### *Coordinador de Difusión y Extensión Universitaria*

Lic. José Juan Romero Verdín

#### *Coordinadora de Servicios de Apoyo Académico*

Lic. Gerardo A. Cosaín Simental

#### *Maquetación y diseño*

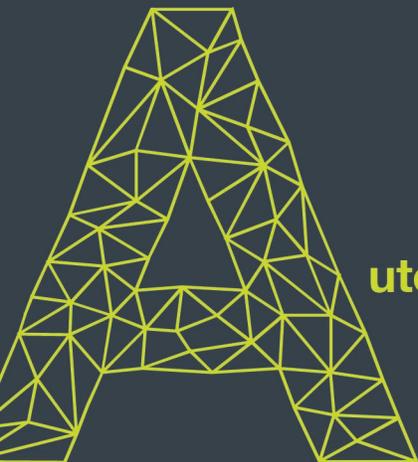
L. D. G. P. Karen Simental

Existen dos rasgos centrales en una publicación científica como lo es la Revista de Investigación educativa Duranguense: la calidad de los trabajos difundidos en ella y su impacto en la comunidad de educadores de nuestra entidad. La presente es una publicación que informa a sus lectores y promueve entre ellos el conocimiento y la discusión de los temas relevantes en el campo educativo, es una búsqueda por contribuir con las temáticas objeto de estudio y al desarrollo de nuevas herramientas de análisis. Se trata de ofrecer a la comunidad educativa una pluralidad de visiones alternativas de los fenómenos educativos, teniendo en cuenta la exigencia de la calidad, de los objetos de estudio especializados a los que se dedica la revista, facilitando la reflexión crítica y el debate en torno a la educación.

Desde que, en el año 2002, se editó su primer volumen, la revista ha ido evolucionando, consolidándose y adaptándose a los cambios experimentados en el mundo editorial en este ya largo camino recorrido. Los últimos números se han editado en formato electrónico o digital que, a nuestro modo de ver, esto facilita el acceso a la información.

Se puede decir que actualmente esta Revista se encuentra muy bien situada dentro del ámbito de las revistas de educación y está indexada en las principales bases de datos utilizadas con este propósito, que cumplen determinados criterios de calidad. Al contar con mayor visibilidad se fortalece el impacto potencial de la investigación educativa, reivindicando el acceso libre al conocimiento que los investigadores han confiado para su publicación.

Se trata de potenciar la investigación empírica y aplicada en todas sus vertientes y ámbitos de actuación, desarrollando líneas de investigación, diferentes y complementarias, como son la orientación educativa y profesional, la pedagogía, la teoría organizacional, la investigación educativa con enfoques cualitativo y cuantitativo y todo lo que se refiere al ámbito de la Educación Media Superior y Superior.



# Autoeficacia académica en alumnos de bachillerato

y su relación con cuatro variables sociodemográficas

4

**Adela Olivas Martínez**  
Secretaría de Educación del  
Estado de Durango

[maroli\\_28@hotmail.es](mailto:maroli_28@hotmail.es)

**Arturo Barraza Macías**  
Universidad Pedagógica de  
Durango

[tbarraza@terra.com.mx](mailto:tbarraza@terra.com.mx)

## Resumen

En la presente investigación se plantearon como objetivos: Determinar el nivel de expectativa de autoeficacia académica que tienen los alumnos de un Bachillerato Técnico de la ciudad de Durango, Distinguir las actividades académicas de mayor y menor nivel de expectativa de autoeficacia de estos alumnos e Identificar la relación que tienen las variables sociodemográficas: edad, género, lugar de residencia y semestre con el nivel de expectativas de autoeficacia de estos alumnos. Para el logro de estos objetivos se desarrolló un estudio correlacional, transversal y no experimental a través de la aplicación del Inventario de Autoeficacia Académica a 79 alumnos de un Bachillerato Técnico de la ciudad de Durango, en Durango, México. Sus principales resultados son que los alumnos encuestados manifiestan un nivel medio de expectativas de autoeficacia académica y que las variables semestre, domicilio y edad no muestran una relación significativa con las expectativas de autoeficacia académica.

## Palabras clave:

autoeficacia, creencias, trabajo académico y educación media superior

## Abstract

In this research are presented as objectives: To determine the level of expectation of academic self-efficacy with students of a Technical High School in the city of Durango, academic activities distinguish higher and lower level of expectation of efficacy of these students and identify the relationship they have the sociodemographic variables: age, gender, place of residence and half the level of self-efficacy expectations of these students. To achieve these objectives a correlational, cross-sectional non-experimental study was developed through the application of Academic Self-Efficacy Inventory 79 technical high school students of School of City of Durango, Durango, Mexico. Its main findings are that the students surveyed expressed an average level half of academic self-efficacy expectations and those variables, address and age; show no significant relationship with academic self-efficacy expectations.

## Keywords:

self-efficacy beliefs, academic work and high school education

## Introducción

En el contexto educativo, una variable que está relacionada con el rendimiento académico es la autoeficacia, por lo que su estudio cobra relevancia para los investigadores educativos. Esta variable constituye el objeto de estudio de la presente investigación.

## Antecedentes

A partir de la revisión de antecedentes se puede afirmar que existe una gran variedad de investigaciones que abordan distintos tipos de autoeficacia: autoeficacia generalizada (Ríos, Sánchez & Godoy, 2010), autoeficacia sobre percepción del dolor (Vinaccia, Contreras, Palacios, Marín, Tobón & Moreno, 2005), autoeficacia profesional (Salanova, Grau & Martínez, 2005), autoeficacia para el teletrabajo (Cifre & Salanova, 2012), Autoeficacia para el Entrenamiento Físico (Astudillo & Rojas, 2006) y autoeficacia laboral (Ramis, Manassero, Ferrer & García, 2007), entre otras.

En el ámbito educativo también existe una diversidad de investigaciones que han tomado a la autoeficacia como variable de investigación. Para su registro se pueden dividir las investigaciones en autoeficacia en los docentes (Fernández, 2008; García, Llorens, Cifre & Salanova, 2006) y la autoeficacia en los alumnos (Contreras, Espinosa, Esguerra, Haikal, Polanía & Rodríguez, 2005).

La atención de la presente investigación está puesta en la autoeficacia en los alumnos, particularmente en los adolescentes. La revisión de literatura a este respecto reporta cinco estudios realizados en adolescentes escolarizados (Barraza, Ortega & Ortega, 2011; Contreras, et al. 2005; Galicia, Sánchez & Robles, 2013; Márquez, 2004; y Rosario, Lourenço, Piva, Nuñez, González & Valle, 2012). Los últimos cuatro estudios reportan una relación significativa entre la autoeficacia y el rendimiento académico; para efectos de esta investigación solamente reseñaremos la primera de ellas por estar más cercana a

nuestros intereses y haberse desarrollado en el mismo espacio geográfico.

Los objetivos de la investigación realizada por Barraza, et al. (2011) eran: establecer el perfil descriptivo de las expectativas de autoeficacia académica de los alumnos de educación media superior y determinar si la variable género marca diferencias significativas en el nivel de las expectativas de autoeficacia en los alumnos de educación media superior. Para el logro de estos objetivos los autores realizaron un estudio correlacional, transversal y no experimental a través de la aplicación del Inventario de Expectativas de Autoeficacia Académica a 320 alumnos de una institución de educación medio superior de tipo técnico. Los resultados les permitieron afirmar que los alumnos encuestados presentaban un alto nivel de expectativas de autoeficacia académica y que la variable género no marca diferencias significativas en el nivel de las expectativas de autoeficacia académica de los alumnos.

## Modelo Teórico

### Expectativas de autoeficacia

La teoría de Bandura (citado en Barraza, et al. 2011) distingue la expectativa de eficacia o autoeficacia y expectativa de resultado: 1. Expectativa de eficacia: es la confianza que tiene una persona de poder realizar con eficacia una conducta determinada, y 2. Expectativa de resultado: es la valoración por parte de la persona sobre si una conducta concreta producirá el resultado esperado.

Las expectativas de autoeficacia personal pueden ser mediadoras importantes de la conducta misma y en el cambio que se genera en ella, además determinan la elección de las actividades y los escenarios que hacen la persona, el esfuerzo y la persistencia en las actividades elegidas para desafiar los obstáculos, los patrones de pensamiento y las respuestas emocionales (Bandura, 1986, citado en Serra, 2010).

Los sujetos con elevadas expectativas de autoeficacia se esforzarán más, mientras que aquellos que tienen bajas expectativas, inseguros de sus capacidades se esforzaran menos o no mostrarán esfuerzo alguno cuando se enfrenten con tareas difíciles; explica que para obtener un rendimiento adecuado en una tarea, supone tener los conocimientos y habilidades precisas y requiere que el sujeto posea expectativas de autoeficacia, que son definitivos en la motivación de la conducta humana.

## Autoeficacia Académica

La autoeficacia académica se define como los juicios personales acerca de las propias capacidades para organizar cursos de acción que conducen a los tipos de ejecución educativas designadas (Bandura, 1977; Schunk 1989, citados en Márquez, 2004), es decir, son las creencias que los estudiantes tienen en relación a su eficacia para regular su aprendizaje y dominar los diversos contenidos académicos.

Para Pajares y Schunk (citados en Blanco, Ornelas, Aguirre & Guedea, 2012) si un estudiante confía en sus creencias de eficacia éstas lo llevarán a dominar las actividades académicas, ya que él confía en sus capacidades y lo hacen sentir más motivado para alcanzar las metas. O si duda de sus capacidades puede creer que las cosas son más difíciles de lo que realmente son, esto genera en él tensión, depresión y una visión estrecha para resolver problemas.

Los estudiantes con un alto sentido de la eficacia para desempeñar una tarea educativa participaran con mayor disposición, se esforzarán más y permanecerán más tiempo que aquéllos que dudan de sus capacidades ante las dificultades. Cartagena (2008) concluye que el estudiante obtiene su autoeficacia de forma sencilla e intuitiva: el alumno se involucra en la realización de determinadas tareas, interpreta los resultados de las mismas y utiliza la información obtenida para desarrollar sus

creencias sobre su capacidad para involucrarse en las tareas semejantes en algún momento futuro y proceder de acuerdo con las creencias formadas previamente. “Se puede decir que las creencias de autoeficacia son fuerzas críticas para el rendimiento académico” (p. 65)

### **Objetivos**

Determinar el nivel de expectativa de autoeficacia académica que tienen los alumnos de un Bachillerato Técnico de la ciudad de Durango.

Distinguir las actividades académicas de mayor y menor nivel de expectativa de autoeficacia de los alumnos de un Bachillerato Técnico de la ciudad de Durango.

Identificar la relación que tiene las variables sociodemográficas: edad, género, lugar de residencia y semestre con el nivel de expectativas de autoeficacia de los alumnos de un Bachillerato Técnico de la ciudad de Durango.

### **Método**

#### **Tipo de Investigación**

Esta investigación es de tipo correlacional, al establecer la relación entre la variable autoeficacia académica y cuatro sociodemográficas (género, edad, semestre y lugar de residencia). Su tipo de diseño es no experimental al describir las variables sin ejercer en ellas ninguna manipulación, y es transversal, ya que el inventario se aplicó por única ocasión ante la muestra seleccionada (alumnos de 3er y 5to semestre de un Bachillerato Técnico de la ciudad de Durango)

#### **Unidad de análisis y población**

Para el análisis de los datos de esta investigación, se ha considerado tener una muestra no probabilística, de acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2010), la elección de los individuos no depende de la probabilidad, sino del criterio del investigador al considerar ciertas características especificadas previamente en el planteamiento del problema.

Se seleccionó un total de 82 alumnos del 3er y 5to semestre de un Bachillerato Técnico de la ciudad de Durango. Se tomó como muestra solamente a los alumnos de 3er y 5to semestre, por ser alumnos que ya cursaron por lo menos un ciclo escolar dentro de la institución, y son los alumnos que arrojan un promedio de rendimiento académico regular. Se aplicó el Inventario de Expectativa de Autoeficacia Académica en 79 alumnos, faltaron 2 alumnos de 5to y 1 alumno del 3er semestre.

El 54.5 % de los encuestados son mujeres, el 45.5% son hombres. Las edades oscilan entre 16 a 19 años; el porcentaje de la muestra de 16 años es 40%, de 17 años 35%, de 18 años 21% y de 19 años 4%.

#### **Técnica de investigación**

En el presente trabajo de investigación se utiliza la encuesta como técnica de recolección de la información y como instrumento se recurre al cuestionario (Inventario de Expectativa de Autoeficacia Académica) (IEAA) creado para medir el constructo: autoeficacia académica (Barraza, 2010). Consta de 20 ítems, los cuales pueden ser respondidos en un escalamiento tipo lickert de cuatro valores: Nada seguro, Poco seguro, Seguro y Muy seguro, planteados para responder a la pregunta ¿qué tan seguro estás de poder: ?

En su proceso de validación psicométrica originalmente se realizaron cuatro etapas, teniendo como resultado el análisis que afirma que el IEAA ostenta las siguientes propiedades psicométricas:

a. Confiabilidad: se obtuvo un nivel de confiabilidad de .91 en alfa de cronbach y de .88 en la confiabilidad por mitades,

b. Validez de contenido: se alcanzó una media general de 2.1 que interpretado por el baremo propuesto por su autor permite certificar que el IEAA presenta una validez de contenido aceptable.

c. Validez de consistencia interna: todos los ítems correlacionan positivamente (con un nivel de significación de .00) con un puntaje global alcanzado por cada encuestado.

d. Análisis de grupos contrastados: los resultados muestran que todos los ítems permiten diferenciar (con un nivel de significación de .00) entre los grupos que reportan un alto y bajo nivel de expectativas de autoeficacia académica.

Asimismo, este análisis permite identificar las tres dimensiones que explican 49% de la varianza total del Inventario de Expectativas de la Autoeficacia Académica. Las actividades académicas de insumo para el aprendizaje (input) estas acceden la información al sistema y posibilitan el inicio del proceso de aprendizaje. Las actividades académicas de salida de la información o productos académicos que reflejen un aprendizaje (output), éstas reflejan el aprendizaje efectuado por el alumno. La retroalimentación son las actividades académicas de interacción de aprendizaje con los otros, le sirven al alumno para constatar si sus aprendizajes son pertinentes.

Este instrumento se aplicó en la muestra de alumnos de bachillerato de forma auto administrado, en un solo momento. Al principio del inventario se presentan las variables sociodemográficas optándose para este trabajo: género, edad, semestre que cursa y lugar de residencia. Los datos recabados por el inventario se analizaron con el programa SPSS 15.0

#### **Análisis de resultados**

De acuerdo al resultado obtenido de la media de cada ítem mostrados en la tabla 1, las actividades académicas donde los alumnos encuestados muestran un mayor nivel de expectativas de autoeficacia son: 1) Realizar cualquier trabajo académico que encargue el maestro, 2) Buscar la información necesaria para elaborar un ensayo o artículo académico sin importar si es en una biblioteca o en la

internet, 3) Tomar notas de los aspectos más importantes que se abordan durante las clases que imparten los maestros, 4) Organizarse adecuadamente para entregar a tiempo los trabajos que encargue el maestro, 5) Adaptarme al estilo de enseñanza de cualquiera de los maestros.

Las actividades académicas en las que presentan un menor nivel de expectativas de autoeficacia son: 1) Cuestionar al maestro cuando no está de acuerdo en lo que expone, 2) Aprobar cualquier proceso de evaluación, sin importar el maestro o seminario y 3) Participar activamente aportando co-

mentarios o sustentos teóricos que requiera la clase o la dinámica del seminario.

Por su parte, la media general fue de 1.75 que transformada en porcentaje nos da un valor de 57% que, interpretado con un baremo de tres valo-

**Tabla 1**  
**Estadística descriptiva de los ítems que conforman el IEAA**

ÍTEMS	MEDIA	DESV. TÍP.
Trabajar eficazmente en cualquier equipo sin importar quienes sean los compañeros que lo integren	1.65	.658
Competir académicamente, cuando así se requiera, con cualquiera de los compañeros del grupo	1.77	.772
Realizar cualquier trabajo académico que encargue el maestro	<b>2.18</b>	.632
Organizarme adecuadamente para entregar a tiempo los trabajos que encargue el maestro	<b>1.97</b>	.760
Adaptarme al estilo de enseñanza de cualquiera de los maestros	<b>1.93</b>	.808
Aprobar cualquier proceso de evaluación, sin importar el maestro o seminario	1.56	.672
Participar activamente aportando comentarios o sustentos teóricos que requiera la clase o la dinámica del seminario	1.45	.794
Realizar una buena exposición de un temas referente a algunos de los contenidos del seminario	1.71	.766
Entender los diferentes temas que abordan los maestros durante la clase	1.85	.597
Prestarle atención a la clase que imparte el maestro sin importar si tengo otras preocupaciones o estoy aburrido	1.59	.791
Preguntar al maestro cuando no entiendo algo de lo que está abordando	1.65	.835
Comprometer más tiempo para realizar mis labores escolares o para estudiar cuando así se requiera	1.76	.799
Concentrarme a la hora de estudiar, sin que me distraigan otras cosas	1.58	.759
Buscar la información necesaria para elaborar un ensayo o artículo académico sin importar si es en una biblioteca o en la internet	<b>2.01</b>	.626
Tomar notas de los aspectos más importantes que se abordan durante las clases que imparten los maestros	<b>1.98</b>	.729
Cuestionar al maestro cuando no estoy de acuerdo con lo que expone	1.38	.915
Construir argumentos propios en los trabajos escritos que me solicitan los maestros	1.62	.722
Utilizar distintas estrategias para lograr un mejor aprendizaje	1.87	.806
Analizar y apropiarme adecuadamente de los diversos conceptos y teorías que se abordan en los seminario	1.67	.729
Comprender la idea central de un texto o los aspectos medulares de la exposición del maestro/compañero	1.87	.628

Nota: las medias más altas (cuarto cuartil:  $p > 1.93$ ) están señaladas con negritas y las más bajas (primer cuartil:  $p < 1.38$ ) con cursivas

res donde de 0 a 33 es bajo, de 34 a 66, medio y de 67 a 100 alto; permite afirmar que los alumnos encuestados presenta un nivel medio de expectativas de autoeficacia académica.

Para el análisis de relaciones de las variables socio demográficas (género, edad, semestre y domicilio) y las expectativas de autoeficacia académica de los alumnos se utilizaron los estadísticos T de Student, correlación de Pearson y ANOVA de un solo factor.

Asimismo se hace uso de la regla de  $p < .05$  para establecer si las variables sociodemográficas tienen una diferencia significativa en el nivel de las expectativas de autoeficacia académica de los alumnos encuestados (Barraza, 2010). Se utilizó el Programa SPSS, versión 15 para el análisis descriptivo e inferencial de este estudio.

En la tabla 2 se muestra los resultados del nivel de significación de cada una de las variables sociodemográficas del

estudio y su relación con las expectativas de autoeficacia académica de los alumnos encuestados.

La variable semestre que cursan los alumnos (valorada con la Prueba T de Student) no establece diferencia significativa con la variable expectativas de autoeficacia académica, asimismo no existe relación entre las variables domicilio y edad del alumno y el nivel de expectativa de autoeficacia académica de los alumnos encuestados.

**Tabla 1**  
**Estadística descriptiva de los ítems que conforman el IEAA**

ÍTEMS	G	E	S	D
Trabajar eficazmente en cualquier equipo sin importar quienes sean los compañeros que lo integren	.166	.735	.401	.401
Competir académicamente, cuando así se requiera, con cualquiera de los compañeros del grupo	.574	.918	.109	.109
Realizar cualquier trabajo académico que encargue el maestro	.000	.998	.249	.249
Organizarme adecuadamente para entregar a tiempo los trabajos que encargue el maestro	.063	.478	.797	.797
Adaptarme al estilo de enseñanza de cualquiera de los maestros	.711	.795	.210	.210
Aprobar cualquier proceso de evaluación, sin importar el maestro o seminario	.243	.236	.248	.248
Participar activamente aportando comentarios o sustentos teóricos que requiera la clase o la dinámica del seminario	.406	.924	.966	.966
Realizar una buena exposición de un temas referente a algunos de los contenidos del seminario	.031	.323	.304	.304
Entender los diferentes temas que abordan los maestros durante la clase	.529	.607	.439	.439
Prestarle atención a la clase que imparte el maestro sin importar si tengo otras preocupaciones o estoy aburrido	.069	.593	.028	.028
Preguntar al maestro cuando no entiendo algo de lo que está abordando	.641	.431	.509	.509
Comprometer más tiempo para realizar mis labores escolares o para estudiar cuando así se requiera	.010	.970	.605	.605
Concentrarme a la hora de estudiar, sin que me distraigan otras cosas	.318	.754	.548	.548
Buscar la información necesaria para elaborar un ensayo o artículo académico sin importar si es en una biblioteca o en la internet	.218	.767	.096	.096
Tomar notas de los aspectos más importantes que se abordan durante las clases que imparten los maestros	.004	.732	.069	.069
Cuestionar al maestro cuando no estoy de acuerdo con lo que expone	.665	.398	.125	.125
Construir argumentos propios en los trabajos escritos que me solicitan los maestros	.155	.632	.153	.153
Utilizar distintas estrategias para lograr un mejor aprendizaje	.887	.481	.609	.609
Analizar y apropiarme adecuadamente de los diversos conceptos y teorías que se abordan en los seminarios	.732	.862	.108	.108
Comprender la idea central de un texto o los aspectos medulares de la exposición del maestro/compañero	.005	.802	.024	.024

En la relación entre la variable género y las expectativas de autoeficacia académica en los alumnos encuestados se observa que en cada uno de los ítems, no se establece diferencias significativas entre ellos. Solamente en los ítems: 1) "Tomar notas de los aspectos más importantes que se abordan durante las clases que imparten los maestros", con un nivel de significación de 0.004, 2) "Realizar cualquier trabajo académico que encargue él" nivel de significación 0.000, 3) "Realizar una buena exposición de un temas referente a algunos de los contenidos del seminario" con un nivel de significación de 0.031, 4) "Comprometer más tiempo para realizar mis labores escolares o para estudiar cuando así se requiera" nivel de significación 0.004 y 5) "Comprender la idea central de un texto o los aspectos medulares de la exposición del maestro/compañero" presentando un nivel de significación de 0.005; estableciendo que existe una diferencia significativa que permite afirmar que las mujeres muestran un mayor nivel de expectativas de autoeficacia académica.

#### **Discusión de resultados / Conclusiones**

En la presente investigación se trazaron tres objetivos que orientaron el estudio al respecto y al concluir la investigación se puede manifestar que estos objetivos se lograron en su totalidad: Se determina que el nivel de expectativa de autoeficacia académica que presentan los alumnos de un Bachillerato Técnico de la ciudad de Durango es un nivel medio, esto difiere del reportado por Barraza, et al. (2011), ya que ellos reportan un nivel alto en los alumnos encuestados.

Asimismo, se distinguen las actividades académicas de mayor y menor nivel de expectativa de autoeficacia de los alumnos encuestados : Las actividades académicas donde los alumnos encuestados muestran un mayor nivel de expectativas de autoeficacia son: 1) Realizar cualquier trabajo académico que encargue el maestro, 2) Buscar la información necesaria para elaborar un ensayo o artículo académico sin importar si es en una biblioteca o en la internet, 3) Tomar notas de los aspectos más importantes que se abordan durante las clases que im-

parten los maestros, 4) Organizarse adecuadamente para entregar a tiempo los trabajos que encargue el maestro, 5) Adaptarme al estilo de enseñanza de cualquiera de los maestros. Las actividades académicas en las que presentan un menor nivel de expectativas de autoeficacia son: 1) Cuestionar al maestro cuando no está de acuerdo en lo que exponer, 2) Aprobar cualquier proceso de evaluación, sin importar el maestro o seminario y 3) Participar activamente aportando comentarios o sustentos teóricos que requiera la clase o la dinámica del seminario.

Se estableció la relación que tiene las variables sociodemográficas: edad, género, lugar de residencia y semestre con el nivel de expectativas de autoeficacia de los alumnos encuestados. En donde las variables semestre, domicilio y edad no muestran una relación significativa con las expectativas de autoeficacia académica.

La variable género no muestra, en lo general, diferencias significativas con relación al nivel de expectativas de autoeficacia académica en los alumnos encuestados. Solamente en cinco de las actividades académicas se reveló una diferencia a favor de las mujeres, "Tomar notas de los aspectos más importantes que se abordan durante las clases que imparten los maestros", "Realizar cualquier trabajo académico que encargue él", "Realizar una buena exposición de un temas referente a algunos de los contenidos del seminario", "Comprometer más tiempo para realizar mis labores escolares o para estudiar cuando así se requiera" y "Comprender la idea central de un texto o los aspectos medulares de la exposición del maestro/compañero". Este resultado es comparable con el estudio realizado por Barraza, et al. (2011) donde, la variable género no marca diferencias significativas en el nivel de las expectativas de autoeficacia académica de los alumnos.

También se concluye que existe una diferencia significativa entre el nivel alto de las expectativas de autoeficacia académica de los alumnos de educación media superior con carácter

técnico de la investigación realizada por Barraza, et al. (2011) y el nivel medio de expectativas de autoeficacia académica que presentan los alumnos encuestados en la presente investigación. Las dos investigaciones se ubican en escuelas de educación media superior con modalidad técnica, pero el contraste entre ellas reside en que una es de carácter público y la otra se ofrece dentro de una institución privada.

Quizás estos resultados nos permita cuestionarnos y proponer para una futura investigación, qué factores pueden propiciar que los alumnos que se encuentran en escuelas particulares tiendan a tener menor expectativa de autoeficacia académica en comparación con los alumnos de escuelas públicas.

## Referencias

- Astudillo, C. y Rojas, M. (2006).** *Autoeficacia y disposición al cambio para la realización de actividad física en estudiantes universitarios.* Acta Colombiana de Psicología, 9 (1), 41-49.
- Barraza, A. (2010).** *Validación del inventario de expectativas de autoeficacia académica en tres muestras secuenciales e independientes.* Revista de Investigación Educativa 10, 1-30.
- Barraza, A., Ortega, F., & Ortega, M. (2011).** *Expectativas de autoeficacia académica y género. un estudio en educación media superior.* Revista de Estudios Clínicos e Investigación Psicológica , 1 (2), 58-67.
- Blanco, H.; Ornelas, M.,; Aguirre, J. F. y Guedea, J. C. (2012).** *Autoeficacia percibida en conductas académicas :diferencias entre hombres y mujeres.* Revista Mexicana de Investigación Educativa, 17(55), 557-571.
- Cartagena, M. (2008).** *Relación entre Autoeficacia y Rendimiento Escolar y los Hábitos de estudio en alumnos de secundaria.* Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 6 (3), 60-99.
- Cifre, E., y Salanova, M. (2012).** *El poder de la autoeficacia en la mejora de la salud psicosocial de la persona teletrabajadora.* Persona 71-99.
- Contreras, F.; Espinosa, J. C.; Esguerra, G.; Haikal, A.; Polanía, A. y Rodríguez, A. (2005).** *Autoeficacia, ansiedad y rendimiento académico en adolescentes.* Diversitas: Perspectivas en Psicología,1 (2), 183-194.
- Fernández, J. (2008).** *Desempeño docente y su relación con orientación a la meta, estrategias de aprendizaje y autoeficacia: un estudio con maestros de primaria de Lima, Perú.* Universitas Psychologica, 7 (2), 385-401.
- Galicia, I.; Sánchez, A. y Robles, F. J. (2013).** *Autoeficacia en escolares adolescentes: su relación con la depresión, el rendimiento académico y las relaciones familiares.* Anales de Psicología, 29 (2), 491-500.
- García, M.; Llorens, S.; Cifre, E. y Salanova, M. (2006).** *Antecedentes afectivos de la auto-eficacia docente: un modelo de relaciones estructurales.* Revista de educación, Universitat Jaume, 387-400.
- Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (2010).** *Metodología de la Investigación.* México, D. F: McGraw-Hill Interamericana.
- Márquez, A. (2004).** *Clima social y autoeficacia percibida en estudiantes inmigrantes: una propuesta intercultural.* Tesis no publicada. Obtenido de <http://biblioteca.ucm.es/tesis/edu/ucm-t28025.pdf>
- Paoloni, P. y Bonetto, V. (29 de abril de 2013).** *Creencias de Autoeficacia y Rendimiento Académico en estudiantes universitarios.* Obtenido de <http://www.psicologiacientifica.com/creencias-de-autoeficacia-y-rendimiento-academico/>
- Ramis, M. C.; Manassero, M. A; Ferrer, V. y Buardes, E. (2007).** *¡No es fácil ser un buen jefe/a! Influencia de las habilidades comunicativas de la dirección sobre la motivación, la autoeficacia y la satisfacción de sus equipos de trabajo.* Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones, 23 (2), 161-181.
- Ríos, M. I.; Sánchez, J. y Godoy, E. (2010).** *Personalidad resistente, autoeficacia y estado general de salud en profesionales de Enfermería de cuidados intensivos y urgencias.* Psicothema, 22 (4), 600-605.
- Rosário, P.; Lourenço, A.; Paiva, M. O; Nuñez, J.C.; González, J.A. y Valle, A. (2012).** *Autoeficacia y utilidad percibida como condiciones necesarias para un aprendizaje académico autorregulado.* Anales de psicología, 28 (1), 1-8.
- Salanova, M.; Grau, R. y Martínez, I. (2005).** *Demandas laborales y conductas de afrontamiento: el rol modelador de la autoeficacia profesional.* Psicothema,17 (83), 390-395.
- Serra, J. (10 de Noviembre de 2010).** *Autoeficacia, Depresión y el rendimiento académico en estudiantes universitarios.* Obtenido de <http://www.eprints.ucm.es/11105/1/T32194.pdf>
- Vinaccia, S.; Contreras,F.; Marín, A.; Palacios, C.; Tobón, S. y Moreno, E. (2005).** *Disposiciones Fortalecedoras: Personalidad Resistente y Autoeficacia en Pacientes con Diagnóstico de Artritis Reumatoide.* Terapia Psicológica, 23 (1), 15-24.



# os escenarios de la Universidad del Siglo XXI.

Notas para la reflexión y el diálogo.

**Manuel de Jesús Mejía Carrillo**  
CIIDE “Unidad Profesor Rafael  
Ramírez”

chaparritos\_2b@hotmail.com

## Resumen

Con las transformaciones presentadas en la primera década del siglo XXI, las Universidades, no solo de nuestro país, sino del mundo, tuvieron una etapa de crisis. Hay dos escenarios que se presentan en las Universidades para atender dicha crisis: 1) desarrollar competencias docentes, y 2) centrar la atención en el alumno. En este ensayo, se identifican las características de estos escenarios, con lo que se busca hacer una reflexión acerca de lo que está haciendo la Universidad Pedagógica de Durango (UPD) y cómo el docente novel de esta institución tendría que afrontar su compromiso con la formación de los futuros docentes de Durango.

**Palabras clave:** educación superior, competencias docentes, estudiantes

## Abstract

With the transformations presented in the first decade of century XXI, the universities, not only in our country, but in the world, they had a stage of crisis. There are two scenarios in the universities to attend that crisis: 1) develop teaching skill, and 2) focus on the student. In this essay, it identified the characteristics of these scenarios; it pretends to make a reflection about what Pedagogic University of Durango (UPD) is doing and how the teacher of this institution had to affront his commitment with the training of the futures teachers of Durango.

**Keywords:** higher education, teaching skills, students

## Introducción

El siglo XXI trajo consigo una serie de cambios en distintos ámbitos de la sociedad. Hoy la comunicación y la educación, por citar dos ejemplos, tienen diferencias si las comparamos con sus antecedentes en el siglo XX, y son asociadas al aspecto económico, y a la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Para algunos, el principal cambio, por encima del aspecto económico, se debe al paso de una sociedad de la información a una sociedad del conocimiento, donde lo importante no es tener información sino lo que se genera a partir de ésta. Pareciera que con las transformaciones presentadas en la primera década del principiante siglo XXI, las Universidades, no solo de nuestro país, sino del mundo, tuvieron una etapa de crisis, que de acuerdo con Souza (s.d., como se citó en Fischman, 2008), puede ser: de hegemonía, de legitimidad e institucionalización.

A partir de lo anterior, en el presente ensayo se tiene como objetivo, identificar los escenarios de la Universidad del siglo XXI que se implementaron en busca de afrontar esta crisis, para hacer una reflexión de lo que está haciendo la Universidad Pedagógica de Durango (UPD) y cómo el docente novel de esta institución tendría que afrontar su compromiso con la formación de los futuros docentes de Durango.

### Escenarios de la Universidad del Siglo XXI

Históricamente se le ha encomendado a la Educación Superior (ES) el “desarrollo de ideas para dilucidar soluciones” (Romero, 2003, p. 8) en la atención a problemáticas sociales. En este sentido, la UPD tiene la encomienda de “formar profesionales de la educación, de alta excelencia y con sólida formación en valores, buscando la promoción de la investigación como medio para la construcción de conocimientos pedagógicos e innovar las prácticas educativas” (UPD, s.d., como se citó en Mejía & Mejía, 2015), que vayan y atiendan las problemáticas que en materia de educación se tienen en las comunidades de Durango.

A continuación se presentan dos escenarios, que a juicio del autor de este ensayo, se presentan en las Universidades para atender la crisis que las transformaciones del siglo XXI trajeron, y en cada uno se hace una reflexión con respecto a la situación de la UPD.

#### Desarrollar competencias docentes.

De acuerdo con la OCDE (2005, como se citó en Díaz-Barriga, 2011), la competencia es algo más que los conocimientos y las destrezas, ya que involucra la habilidad de enfrentar demandas complejas, apoyándose en y movilizándolo recursos psicosociales en un contexto en particular. Para Tobón (2010) las competencias son actuaciones integrales ante actividades y problemas del contexto con idoneidad y compromiso ético. A partir de las definiciones anteriores, la competencias

docente “es el conjunto fiable de conocimientos sobre la relación entre enseñanza y aprendizaje” (García y Congosto, 1996, como se citó en Caudillo, 2005) que le permiten al profesor “desarrollar ciertas habilidades pedagógicas, una capacidad perspectiva sobre los avances de sus alumnos y una actitud de ayuda a aprender” (Caudillo, 2005, p. 24).

Según García (1995, como se citó en Caudillo, 2005), hay cuatro dimensiones que se deben considerar al momento de describir las competencias docentes: 1) dominio de la asignatura, 2) didáctico-técnica, 3) comunicación con los alumnos y 4) personal-motivacional. Diversos autores (p. eje. Tobón, 2010; Perrenoud, 2004; Caudillo, 2005; y Gutiérrez, 2005) e instituciones como la Universidad de Guadalajara (U de G) (2007) han descrito las competencias que el docente del siglo XXI “debe” desarrollar.

Con la revisión de las propuestas de estos autores, se pueden considerar que el docente de la UPD debe poseer las siguientes competencias:

- Conocimiento de su materia. ubicación en el currículum oficial, transversalidad y aporte al perfil de egreso.
- Diseño instruccional. Planeación de clase, diseño de ambientes de aprendizaje, selección de estrategias didácticas.
- Comunicación. Utilización de las TIC para establecer diálogos con sus igual y con sus alumnos. Tener espacios de reflexión con otros.
- Evaluación del aprendizaje. Buscar estrategias que permiten la valoración del desempeño de los estudiantes.
- Investigación. Participar en procesos de investigación enfocados a la “generación de conocimiento”, aplicable a su práctica educativa.

La UPD como institución de ES comprometida con la oferta de una calidad educativa, ha buscado desarrollar las competencias descritas en el párrafo anterior. Diversos cursos de capacitación y actualización, tomados en la misma escuela o en otras instituciones,

han permitido que los docentes conozcan las tendencias nacionales e internacionales en prácticas educativas del nivel medio superior. Además, la utilización de las TIC ha acercado a los docentes con sus iguales, ejemplo de ello es el intercambio que se da con instituciones como la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS) o la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), y con sus alumnos, a través de su plataforma oficial.

Sabedores de que, como señala Recio (1995) “el educador del siglo XXI es ante todo un pedagógico investigador” (p. 27), la UPD tiene establecido un Congreso de Investigación Educativa e invita a sus docentes a la participación en eventos académicos de este tipo que se realizan en el estado de Durango o en otros estados de la República.

#### Centrar la atención en el alumno.

Caudillo (2005) señala que los alumnos perciben claramente cuando un profesor tiene como preocupación central el crecimiento de sus discípulos. En este sentido, un docente universitario que se preocupe por centrar sus prácticas educativas en el alumno, será percibido como tal si “recupera la experiencia y el desarrollo de sus alumnos” (Gutiérrez, 2005, p. 47), es decir, establecerá los aprendizajes que el alumnos ha desarrollado previamente a tomar su materia, y luego dará cuenta de los aprendizajes que desarrolló durante ésta.

Las ventajas que autores como Fandiño (2011) y Zuñiga (2011) señalan de tener en el centro de atención en el trabajo áulico al alumno son:

- Alumnos activos que destruyen el paradigma de ser “pasivos” en el proceso de enseñanza-aprendizaje que se da en el salón de clases, donde son solo receptores de la información que el docente les transmite.
- Motivación por aprender, es decir, el desarrollo, desde el interior, del deseo por aprender. Cuando se apren-

de por convicción se obtienen mejores resultados que cuando se hace por obligación.

- Creación de comunidades de aprendizaje, donde se aplica el lema “todos aprendemos de todos”, incluyendo, desde luego, al docente. Con ello se favorece, entre otras cosas, el trabajo colaborativo entre alumno-alumno y alumnos-docente. Las comunidades de aprendizaje que se inician en el aula suelen traspasarla y llegan a establecerse como comunidad de aprendizaje a nivel institución.
- Generación de conocimiento a través de procesos de investigación donde intervienen los alumnos. Un alumno que se preocupa por investigar, lograr “construir” conocimientos que la simple transmisión de saberes no alcanzará, con lo que se obtiene lo que se ha denominado el aprendizaje significativo.

Aunado a lo anterior, el docente que centra su trabajo en el alumno, “es un autoevaluador de su acción como maestro en relación con el éxito de cada alumnos” (Gutiérrez, 2005, p. 47), es decir, es un maestro que se preocupa por los alumnos que tienen dificultades para lograr el aprendizaje en los términos que lo hacen el resto de sus compañeros.

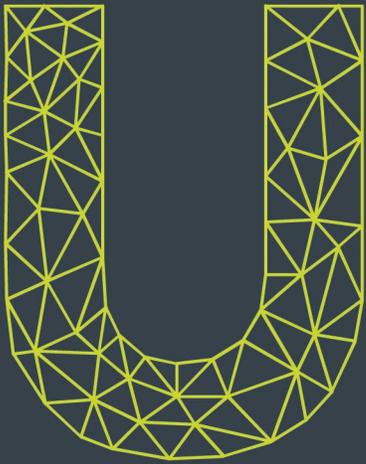
En la UPD, se busca que el docente centre trabajo en sus estudiantes, implicando el uso de diversas estrategias que motivan al aprendizaje. Los docentes de la UPD trabajan a partir del estudio de Casos, proyectos, aprendizaje basado en problemas, debates, paneles, y mesas redondas. Además, hay múltiples investigaciones asociadas a la revisión de temas como autoconcepto, autoeficacia o estrés en sus alumnos.

### A manera de cierre

Las Universidades, en lo general, y la UPD, en lo particular, resistieron una crisis con la llegada del siglo XXI. Para afrontarla, hay dos escenarios que ayudan: 1) desarrollo de competencias en sus docentes, asociadas al conocimiento disciplinar, al desarrollo de habilidades pedagógicas, y la actitud de servicio; y, 2) centrar el trabajo áulico en el estudiante, pasando de verlo como un ente pasivo a uno corresponsable de su aprendizaje. El docente novel de la UPD, asume un compromiso personal, profesional y social. Por ello deberá establecer un proyecto ético de vida (Tobón, 2010), donde incluya qué espera lograr, personal y profesionalmente, para formar docentes comprometidos con la atención de las problemáticas propias del ejercicio de su profesión en los contextos particulares de nuestro estado.

### Referencias

- Caudillo Z. L. (2005)** *La competencia del profesor universitario*. En Revista DIDAC de la Universidad Iberoamericana, no. 46, pp. 23-29. Recuperado en: <http://www.uia.mx/web/files/didac/46.pdf>
- Díaz-Barriga, Ángel (2011)**, “*Competencias en educación. Corrientes de pensamiento e implicaciones para el currículo y el trabajo en el aula*”, en Revista Iberoamericana de Educación Superior (ries), México, issue-unam/Universia, vol. II, núm. 5, pp. 3-24.
- Fandiño P. Y. (2011)** La educación universitaria en el siglo XXI: de la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento. En Revista Iberoamericana de Educación no. 55/3. Recuperado en: [http://www.rieoei.org/jano/3965Fandino\\_Jano.pdf](http://www.rieoei.org/jano/3965Fandino_Jano.pdf)
- Fischman G. (2008)** *Las Universidades Públicas en el siglo XXI. Grandes expectativas, algunas promesas y muchas incertidumbres*. En Universitas Humanísticas no. 66, pp. 239-270, Bogotá-Colombia. Recuperado en: [http://www.riseu.unam.mx/documentos/acervo\\_documental/txtid0050.pdf](http://www.riseu.unam.mx/documentos/acervo_documental/txtid0050.pdf)
- Gutiérrez G. P. (2005)** *El maestro del siglo xxi, co-constructor de una sociedad humanizante*. En Revista DIDAC de la Universidad Iberoamericana, no. 46, pp. 45-48. Recuperado en: <http://www.uia.mx/web/files/didac/46.pdf>
- Mejía C. M. y Mejía C. A. (2015)** *La contribución de la UPD en la formación inicial y continua de los docentes como profesionales de la educación (ponencia)*. En 1er. Foro Educativo ITD-IUNAES.
- Recio B. A. (1995)** *El perfil del educador del siglo XXI*. Recuperado en: [http://www.umng.edu.co/documents/63968/74803/art2\\_3.pdf](http://www.umng.edu.co/documents/63968/74803/art2_3.pdf)
- Romero H. J. C. (2003)** *La Universidad del siglo XXI*. Recuperado en: [http://www.foroconsultivo.org.mx/eventos\\_realizados/congresoforo/presentaciones\\_pdf/001juanjarlosromero.pdf](http://www.foroconsultivo.org.mx/eventos_realizados/congresoforo/presentaciones_pdf/001juanjarlosromero.pdf)
- Tobón, S. (2006)** “*Aspectos básicos de la formación basada en competencias*”, en Talca: Proyecto Mesesup.
- Tobón S. (2010)** *Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación*. Tercera Edición. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- U de G (2007)** *Modelo Educativo Siglo 21*. Recuperado en: [http://www.udg.mx/sites/default/files/modelo\\_Educativo\\_siglo\\_21\\_UDG.pdf](http://www.udg.mx/sites/default/files/modelo_Educativo_siglo_21_UDG.pdf)
- Zuñiga S. M. (2011)** *Los estudiantes universitarios del siglo XXI en México: de la pasividad a la autonomía y el pensamiento crítico (ponencia)*. En XII Congreso Internacional de Teoría de la Educación (Memoria electrónica). Recuperado en: <http://www.cite2011.com/Comunicaciones/Escuela/166.pdf>



## na investigación-acción para indagar sobre la evaluación del aprendizaje del número en educación preescolar

14

**Teresita de J. Cárdenas Aguilar**  
Secretaría de Educación del  
Estado de Durango

### Resumen

El presente documento muestra una investigación acción realizada con maestras de preescolar federal, en la ciudad de Durango, con la finalidad de proponer un instrumento y una estrategia para evaluar el aprendizaje del número en alumnos de preescolar. Para esta investigación fue necesario desarrollar cuatro fases que permitieron diagnosticar la evaluación del número en las aulas, aplicar un proceso de tutorías sobre los aspectos del aprendizaje del número, elaborar una rúbrica, capacitar a las maestras para aplicar la rúbrica y evaluar a alumnos de 2º y 3er. grado de preescolar en jardines de niños del Municipio de Durango, Dgo.

**Palabras clave:** aprendizaje del número, principios lógicos, evaluación del aprendizaje del número.

### Abstract

This document presents an action research conducted with federal preschool teachers in the city of Durango, in order to propose an instrument and learning strategy to assess the number in preschoolers. For this investigation was necessary to develop four phases that allowed the evaluation of the number diagnosed in the classroom, applying a process of tutoring on aspects of learning the number, develop a rubric, train teachers to implement and evaluate students heading 2nd and 3rd. year of preschool kindergartens in the municipality of Durango, Durango.

**Keywords:** Number learning, logical principles, learning assessment of the number.

### Antecedentes

El Programa de Educación Preescolar (SEP, 2011) presenta el campo de “pensamiento matemático”, en este campo se analizan dos aspectos: el número y la forma, espacio y medida. En el aspecto del número se plantean dos estándares a lograr en el niño de preescolar: el conteo y uso de los números y la solución de problemas numéricos; estos estándares se describen con una serie de acciones como: comprender relaciones de igualdad y desigualdad, comprender los principios de conteo, observar el uso de los números, reconocer los números que ve a su alrededor, formar numerales, usar estrategias para contar, formar conjuntos de objetos, resolver problemas numéricos, explicar su proceder en la resolución de problemas numéricos.

Además, el Programa de Estudios (2011) menciona como competencia a lograr que el alumno utilice “los números en situaciones variadas que implican poner en práctica los principios de conteo” y a partir de esta competencia se derivan múltiples aprendizajes esperados como: identificar la cantidad de elementos en una colección, comparar colecciones, utilizar estrategias de conteo, usar y nombrar los números, reconocer el orden ascendente de los números, identificar el lugar que ocupa un objeto dentro de una serie ordenada, utilizar objetos, símbolos propios y números para representar cantidades, utilizar el orden de los números en forma escrita.

Ante estos requerimientos del Programa de Estudios, se hace indispensable revisar cómo se evalúa el número considerando que este Programa plantea que “la evaluación es fundamentalmente de carácter cualitativo, está centrada en identificar los avances y dificultades que tienen los niños en sus procesos de aprendizaje. Con el fin de contribuir de manera consistente en los aprendizajes de los alumnos” (SEP, 2011, p. 181); mientras que el Plan de Estudios de Educación Básica plantea que “... en la Educación Básica el enfoque formativo deberá prevalecer en todas las acciones de evaluación que se realicen” (SEP, 2011, p. 31).

La evaluación del número adquiere relevancia ya que, a partir de esta evaluación, es posible facilitar el aprendizaje, retroalimentar y proporcionar estrategias de mejoramiento (Shepard, 2006, p. 20); así mismo, cobra importancia orientar una investigación a conocer la evaluación del número desde la visión del personal involucrado en dicha evaluación: las maestras. Es por ello que los propósitos de esta investigación son:

- Identificar la situación problemática existente con respecto a la evaluación del número en las maestras de preescolar federal

- Proponer una estrategia de formación y un instrumento para evaluar el número en alumnos de preescolar federal

### Diseño metodológico

El presente trabajo se desarrolló con el método de investigación-acción de Jhon Elliot (2000); la decisión de elegir este método se tomó teniendo en consideración que en este estudio se pretende que las maestras de preescolar reflexionen sobre su práctica y que adviertan cómo se da la evaluación del número en sus aulas a través de: una reflexión ética al analizar los propios valores sobre la evaluación del aprendizaje y una reflexión filosófica al promover una crítica reflexiva sobre el tema de la evaluación en las participantes; además también se busca la relación teoría-práctica al realizar un diagnóstico centrado en las participantes y revisar planteamientos teóricos que permiten elaborar una propuesta de evaluación del número.

Otra característica importante de esta investigación es que en este estudio se unifican: la enseñanza (desde la visión de las participantes), el currículo (al tomar en cuenta el plan de estudios de preescolar vigente), la evaluación de los aprendizajes, la investigación educativa y el desarrollo profesional de las involucradas (a través de procesos de tutoría y de capacitación).

### Población participante

La población participante incluye a siete zonas escolares de Preescolar Federal y cuatro zonas escolares de Preescolar Estatal.

Para seleccionar a las maestras participantes se optó por realizar la investigación con las supervisiones cuyas oficinas estaban instaladas en el CIIDE, y

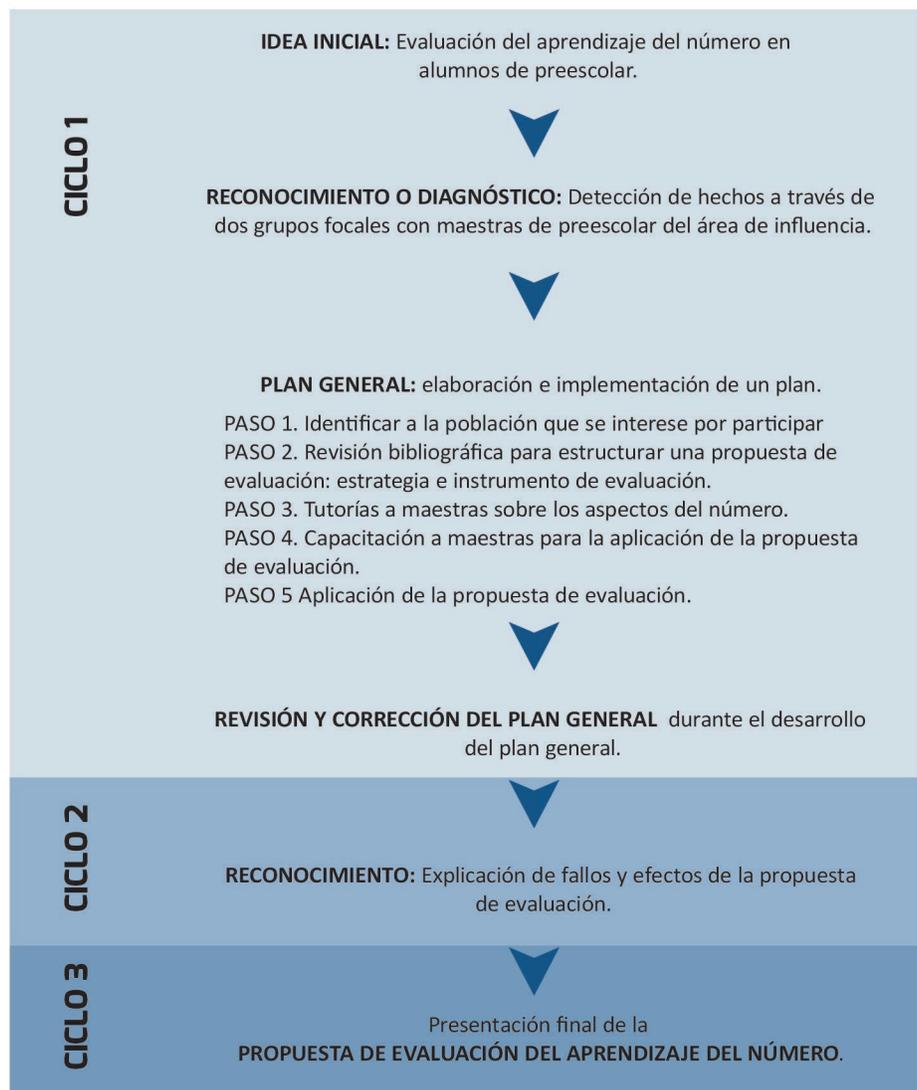


Figura 1. Proceso de investigación acción. Las flechas indican la secuencia en el proceso de investigación y las llaves muestran las agrupaciones de actividades en diversos ciclos.

una vez hechas las negociaciones con la responsable del Departamento de Preescolar Federal se decidió invitar a las maestras de las siete zonas escolares pertinentes y se logró que se integraran al estudio: 15 maestras de preescolar frente a grupo, 5 asesoras técnicas, 5 supervisores de zona y 2 supervisoras de sector, en total fueron 27 maestras participantes en la investigación.

#### Modelo de la investigación.

Para realizar esta investigación se utilizó el Modelo de Investigación Acción de Kurt Lewin en la versión realizada por Jhon Elliot (2000) en el cual se incluyen las diversas actividades a realizar durante este trabajo (Figura 1).

#### Técnicas e instrumentos para la recolección de la información

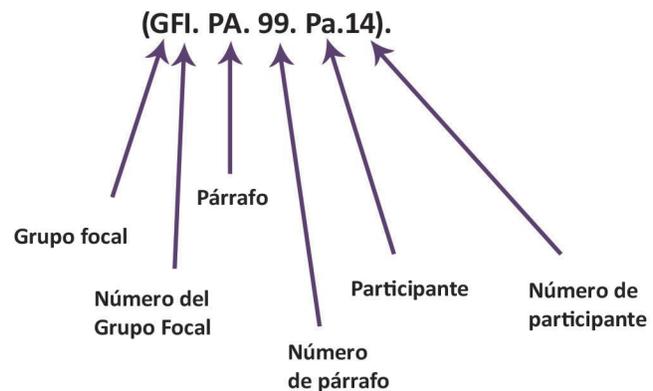
En esta investigación se utilizaron diversas técnicas e instrumentos de carácter cualitativo para obtener y registrar la información.

- En la fase inicial se desarrollaron dos grupos focales que fueron grabados en audios y videos.
- En la fase de implementación se utilizaron diversos instrumentos de registro como: Rubrica para evaluar el número en los alumnos de preescolar, notas de campo para el reporte de tutorías y el de capacitación, formato de experiencias de evaluación para las maestras participantes, notas de campo para las observaciones en la aplicación de rúbricas, grabación de videos de las aplicaciones a alumnos y resolución de problemas matemáticos: esto se utilizó como metodología para evaluar a los alumnos, en este caso se desarrolló mediante actividades con fichas o con cuestionamientos diversos para provocar el trabajo con números.

#### Resultados del diagnóstico sobre la evaluación del número en preescolares del área de influencia

El diagnóstico se estructuró a partir de dos grupos focales realizados con maestras, supervisoras y asesoras técnicas. Después de capturar los diálogos en ambos grupos focales (por separado) se procedió a clasificar la información de manera manual, es

decir, el Grupo Focal I (de maestras frente a grupo) se imprimió en hojas azules y el grupo Focal 2 (de supervisoras y asesoras técnicas) se imprimió en hojas amarillas. Luego se numeraron los párrafos, en seguida se anotó al inicio de cada párrafo un número para cada participante considerando el orden de intervención durante el desarrollo del grupo focal. Es así como los grupos focales quedaron codificados de la siguiente manera:



Los resultados obtenidos en el diagnóstico de la evaluación del aprendizaje del número en preescolar se organizaron en dos grandes categorías: la enseñanza del número y la evaluación del número; es necesario aclarar que durante los grupos focales se observó que en los discursos las maestras, las supervisoras y las asesoras técnicas muestran entrelazadas la enseñanza con la evaluación sin que se establezca diferenciación entre ambos procesos.

En la categoría de la **enseñanza del número** destaca que las estrategias que utilizan las maestras de preescolar para la enseñanza del número implican el uso de juegos, canciones con la serie numérica, conteo de objetos y de personas, juegos de mesa, juegos en el patio y uso de dados.

En general, utilizan diversos **materiales**, algunos de ellos son visuales (imágenes impresas) y otros son materiales concretos (predominantemente en juegos). La **enseñanza del número** se realiza de acuerdo a las capacidades que cada alumno tiene para aprender, para ello utilizan acciones como acompañamiento cercano (de la maestras y de alguno de sus compañeros) a quien o necesita, solicitud de apoyo a los padres de familia, apoyo en el equipo de trabajo, o modificación del grado de dificultad de las actividades.

Otro aspecto que consideran importante es la **participación y apoyo de los padres de familia** en el aprendizaje de los alumnos y, aunque no todos cooperan, esto se incrementa cuando los alumnos muestran dificultades para aprender.

Por otro lado en la **categoría de la evaluación del número** destaca que la **evaluación es** reconocer el logro o lo que le niño ha aprendido y por tanto permite identificar las actividades que es necesario trabajar y saber qué falta para lograr los estándares que se solicitan.

Las maestras manifiestan **diversas características** de la evaluación: la evaluación debe ser específica y precisa en lo que se va a evaluar, saber cómo se va a evaluar, tener una actividad programada para ello, conocer el proceso de aprendizaje de los niños en el aspecto que se evalúa, Identificar qué es lo que está indicando la respuesta del alumno, contar con un registro de lo que se quiere lograr y tener tiempo disponible para evaluar.

Las maestras afirman que no sólo **han evaluado** el aprendizaje de los alumnos, sino también: su intervención, las materiales que utilizan, las actividades, la promoción de reflexiones matemáticas en los alumnos, si permiten que sea el niño quien responda, los niveles de aprendizajes de los alumnos o si los alumnos logran los aprendizajes esperados.

Respecto al **tiempo para evaluar**, este varía según lo que van a evaluar, la actividad que usarán para evaluar, cuántos niños, las circunstancias en que se da la evaluación, el alumno asiste regularmente; además algunas maestras son más lentas que otras y algunas son muy prácticas por lo que avanzan más rápido.

En la evaluación se utiliza el **programa de estudios vigente** del cual obtienen los aspectos a evaluar, los estándares y los aprendizajes esperados que los alumnos deben lograr.

Algunas **actividades para evaluar** el número son: trabajo con fichas, ver cuántas páginas tiene un libro o contar elementos en imágenes impresas. Utilizan como **técnicas para evaluar el número**: la observación, el planteamiento de preguntas o la resolución de problemas matemáticos.

Comentan que no hay un **momento** preciso para evaluar, aunque realizan una evaluación inicial, media y final y que puede aplicarse en cualquier momento del día y **para evaluar organizan a los alumnos** en pequeños grupos, en equipo o de manera individual.

Las maestras participantes también manifestaron que existen algunas **desventajas** en la evaluación actual del número en preescolar: no saben evaluar, sienten temor y angustia y se ponen nerviosas al evaluar, les es difícil evaluar, no les gusta evaluar, hay debilidades para la evaluación de los alumnos, obtienen mucha información del aprendizaje del niño, pero no identifican los aspectos a evaluar; se les dificulta sintetizar y agrupar la información que tienen sobre el aprendizaje del niño, es necesario orientar a las maestras para que evalúen el número, no

hayan como describir y sustentar sus evaluaciones.

Ante estas circunstancias las maestras participantes en la investigación **propusieron**: tener un instrumento concreto para evaluar el número, llevar a los jardines de niños ideas sobre cómo evaluar el número, orientar a las maestras para evaluar el número, proponer un instrumento de evaluación aunque no se estandarice, lograr que las maestras tengan bien claro lo que se quiere evaluar y revisar el conocimiento que tiene las maestras sobre la matemática en los aspectos que tienen que evaluar.

### Planteamiento del problema

Tomando como base centralmente las propuestas de las participantes en los grupos focales se formula el siguiente problema de investigación/intervención:

¿Cómo lograr que las educadoras tengan un instrumento específico para evaluar el concepto de número y la formación requerida para utilizarlo?

### Hipótesis de acción.

A través de una propuesta de cuatro fases: tutoría para el conocimiento de los aspectos del concepto de número, diseño de una rúbrica, capacitación para el uso de la rúbrica y aplicación de la rúbrica, se logrará que las educadoras tengan un instrumento específico para evaluar el concepto de número y la formación requerida para utilizarla.

### Plan de Acción

En la investigación-acción la fase de implementación se refiere a “poner en marcha la acción estratégica o hipótesis de acción planteada en la fase anterior” (Latorre, 2003, p. 47); en esta investigación se enfatiza la acción, por ello es necesario una acción revisada, fundamentada e informada. Es una acción que se observa para registrar las evidencias, ya que más adelante se utilizarán para centrar en ellas la reflexión. El plan de acción se estructuró con cuatro fases:

#### 1. Tutorías para identificar los aspectos del aprendizaje del número en preesco-

lar: En total se desarrollaron 6 sesiones de tutorías, las cinco primeras se trabajaron en grupos de dos o tres maestras frente a grupo de preescolar y la sexta se desarrolló con supervisoras de sector, supervisoras de zona y asesoras técnicas en un solo grupo.

2. *Elaboración de la rúbrica para evaluar el número.* Para estructurar la rúbrica para evaluar el número fue necesario revisar bibliografía relacionada con el aprendizaje del número, con la evaluación del aprendizaje del número, con la fundamentación teórica de la enseñanza del número (razonamiento matemático de Terezhina Nunés Peter Bryant), con el enfoque de la evaluación y con los requerimientos para elaborar rúbricas.

3. *Capacitación para la aplicación de la evaluación.* Para la capacitación a maestras fue necesario elaborar una “caja de capacitación” que incluía: una antología con las lecturas necesarias para revisar el sustento teórico, fichas de póker de dos colores (10 amarillas y 20 verdes), una estampa con la imagen de una casa de dos pisos, 3 rúbricas impresas, 3 formatos de registro de evaluación y un formato de registro diario para que la maestra describiera su experiencia en la aplicación de la evaluación. Se desarrollaron dos reuniones de capacitación, una para maestras frente a grupo a la cual asistieron 9 maestras y otra para supervisoras de sector, supervisoras de zona y asesoras técnico pedagógicas a la cual asistieron 9 maestras.

4. *Aplicación de rúbrica para la evaluación del número.* En total se aplicaron 40 rúbricas a 40 alumnos de 16 jardines de niños” que pertenece a Preescolar Federal y están ubicadas en zonas urbanas, semiurbanas y de la periferia; todos ellos en el Municipio de Durango. De las 18 maestras que recibieron la capacitación para la aplicación de la evaluación sólo 14 entregaron instrumentos aplicados a dos o tres niños cada una.

### Identificación de fallos y aciertos en la implementación.

Para realizar esta interpretación se utilizaron los instrumentos menciona-

dos anteriormente en cada etapa y los resultados fueron:

**Fallos en las tutorías:** Lograr confianza en las maestras, maestras que se retrataban en las actividades y mucha participación de la tutora.

**Aciertos en las tutorías:** se identificaron y se vivieron las emociones positivas y dificultades que los alumnos enfrentan en el aprendizaje y la evaluación del número, se identificaron los aspectos necesarios para el aprendizaje del número, se utilizó un juego para promover el razonamiento matemático de las maestras.

**Fallos en la capacitación:** tiempo limitado para la capacitación.

**Aciertos en la capacitación:** se identificaron las preguntas que se deben plantear al alumno, es necesario relacionar los aspectos de la rúbrica con los aspectos del formato, algunos ajustes al formato, algunos ajustes a la estrategia de evaluación.

**Fallos en la aplicación de la rúbrica:** dificultad para aplicarla en niños con problemas de atención, los que hacen berrinches, con problemas de lenguaje o cuando traen problemas de salud; se dificulta más identificar el tipo de conducta en alumnos de 2º grado de preescolar o más pequeños; la aplicación implica entre 12 y 30 minutos en la primera aplicación y las maestras se sentían inseguras y nerviosas al aplicar el instrumento por primera vez.

### Conclusiones

En general puede observarse que:

- Las cuatro etapas del plan de acción: tutoría para el conocimiento de los aspectos del concepto de número, diseño de una rúbrica, capacitación para el uso de la rúbrica y aplicación de la rúbrica; permitieron capacitar a las maestras para evaluar el número en preescolar y la rúbrica aplicada permitió conocer el nivel de aprendizaje del número en alumnos de educación preescolar.
- Es necesario: formar a las maestras, dotarlas de materiales y capacitarlas en los aspectos a evaluar en el aprendizaje del número.

### Referencias

**Cámara G. (s.f.)** *Entramado conceptual*. Sin datos.

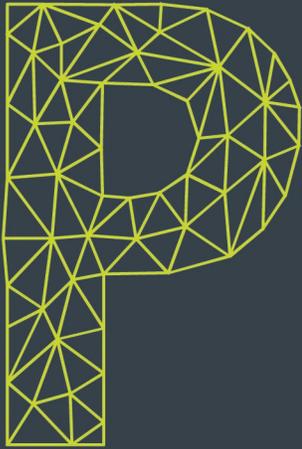
**Elliott, J. (2000).** *El cambio educativo desde la investigación-acción*. España: Ediciones Morata.

**Latorre, A. (2003).** *La investigación acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. España: Editorial Graó.

**Nunés T. y Bryant P. (2003).** *Las matemáticas y su aplicación: la perspectiva del niño*. México: Siglo XXI Editores.

**Secretaría de Educación Pública (2011).** *Plan de Estudios 2011. Educación Básica*. México: autor.

**Shepard, L.A. (2006).** *La evaluación en el aula*. México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.



# rácticas de evaluación en los procesos de regulación en las instituciones de educación superior

**Dolores Gutiérrez Rico**  
Universidad Pedagógica de Durango

**Delia I. Ceniceros Cázares**  
Universidad Pedagógica de Durango

**Alejandra Méndez Zúñiga**  
Universidad Pedagógica de Durango

[enriquedfuente@live.com](mailto:enriquedfuente@live.com)

## Resumen

Las Instituciones de Educación Superior (IES) han transitado por cambios sustanciales en cuanto a la oferta de estudio de sus diversas facultades, en la gran mayoría han modificado sus planes de estudio, ubicándolos dentro de los lineamientos actuales de la ANUIES, centrar sus intenciones en el campo de las competencias. Así las cosas, a partir del 2002, inician los movimientos en base a un enfoque centrado en competencias profesionales bajo un modelo educativo constructivista social.

Con todo para la implementación exitosa de nuevos planes de estudios, los profesores y estudiantes de la comunidad académica de estas instituciones, requieren de adaptarse y llevar a cabo ciertos ajustes en los procesos de enseñanza y aprendizaje; puesto que se hace necesario transitar del enfoque conductista que se sostuvo anteriormente, hacia los terrenos del enfoque constructivista que cobija actualmente.

Lo anterior es considerado como una innovación y habrá que recordar que todo proceso de innovación al implicar cambios, modificación de comportamientos y alteración de prácticas consideradas tradicionales, lleva implícita cierta resistencia.

Para advertir los diferentes matices de la resistencia al cambio, es necesario indagar más a fondo lo que significa la innovación; existen varias concepciones de este término; por ejemplo Hord (1987:139) señala que es: "cualquier aspecto nuevo para un individuo dentro de un sistema". A este respecto la OCDE (Oficina para la Cooperación u Desarrollo Europeo) define a la innovación como "la búsqueda de cambios, que de forma consciente y directa tiene como objetivo la mejora del sistema educativo". Sin embargo el constructo elaborado por Barraza (2005), constituye un significado de gran relevancia y mayor nivel de análisis, considerando que la "innovación educativa es un proceso que involucra la selección, organización y utilización creativa de elementos vinculados a la gestión institucional, el currículum y/o la enseñanza, siendo normal que impacte en más de un ámbito porque suele responder a una necesidad o problema que por lo regular requiere respuesta integral" (p.30). En este significado los elementos centrales de toda acción educativa se encuentran presentes, siendo por tanto el docente quien reflexione sobre su entorno e inicie una acción pertinente de cambio.

Dentro del sistema educativo, las innovaciones han surgido a partir de cuestiones políticas, sociales e ideológicas, pero también económicas, por lo que el éxito de su implementación esta en correspondencia directa con la coyuntura de la cual emerge y de la presencia de canales efectivos y eficientes de comunicación entre el sector que planea y los sectores que han de llevar a cabo la innovación como tal, es decir, es prioritario que todos los componentes de un sistema estén vinculados de manera activa al proceso de innovación, González y Escudero (1987:36) lo sintetizan así: “es en la relación entre la innovación y las personas – la realidad subjetiva implicada en el contexto individual y organizativo de cada uno donde se sitúa la piedra angular de la problemática del cambio.”

La resistencia a la innovación educativa, o a cualquier otro tipo de innovación para el caso, incluye todas aquellas limitantes, dificultades u obstáculos que de alguna manera impiden que se implementen exitosamente planes de mejora que requieran de la incorporación de elementos nuevos o la modificación de estructuras organizacionales y operacionales en el sistema, ya sea educativo o de otra índole.

El Modelo Educativo propone diversas innovaciones entre las que se encuentran: a) La flexibilidad curricular, el diseño de un currículo abierto que permita la movilidad entre los diferentes centros educativos. b) El enfoque constructivista de los procesos de enseñanza y de aprendizaje; las bases psicopedagógicas de los métodos didácticos. c) La evaluación, vista como un proceso incluyente y rector de los procesos de enseñanza y aprendizaje pero de forma más importante la evaluación integral de todos los elementos del modelo (en el sistema educativo donde se aplica) que garanticen la calidad educativa y el logro de los objetivos.

Aunque cada uno de los incisos anteriores implica para la comunidad académica un cambio sustancial con diferentes niveles de profundidad en el ejercicio de la docencia en educación superior, es este último inciso ( c ) el que pone en tela de juicio las prácticas

evaluadoras tradicionales de los profesores y expone la necesidad de innovar los procesos de evaluación, de disponer de diferentes y quizá mejores criterios e instrumentos de evaluación que abarquen la gama de competencias que el modelo establece para los diferentes perfiles involucrados en el sistema educativo de las IES, en donde a través de sus diferentes instituciones educativas requiere una modificación de sus académicos, no importando antigüedad, nivel, etc; simplemente es una práctica diferente en el espacio académico donde este situado.

En este sentido, con respecto a los sistemas de evaluación se puede aseverar que uno de los problemas más apremiantes en las universidades públicas de Latinoamérica, según se puede apreciar en una de las publicaciones hechas por el Banco Mundial en 1994, titulado: “Educación Superior: Lecciones de la Experiencia”, lo constituye precisamente la escasez de procedimientos evaluativos confiables asociado con la tendencia generalizada a considerar los planes de estudio como si fuesen el currículo integral y a éstos simplemente como un listado de materias y asignaturas, lo cual limita el proceso de evaluación a breves exámenes generalmente escritos, cuyo objetivo principal es comprobar el nivel de conocimientos teóricos de los estudiantes para irlos promocionando de una asignatura precedente a la consecuente.

Este tipo de evaluación está constreñida a los profesores y los estudiantes con base en los contenidos curriculares y se ejecuta de forma interna en cada institución, es decir, se observa rigurosamente la libertad académica desde la perspectiva de la autonomía universitaria que constitucionalmente concede a las instituciones educativas la facultad y la responsabilidad de gobernarse a sí mismas, respetando la libertad de cátedra e investigación y de libre examen y discusión de las ideas. Lo cual ha llevado a que cada institución diseñe, no solo sus planes de estudios sino sus propios y muy particulares sistemas de evaluación de forma casi totalmente independiente; en este sentido pareciera que el único recurso de homologación y control en la evalua-

ción es el reglamento de exámenes que se describe en los documentos de la Ley orgánica de cada una de las Universidades Públicas; en ella se pueden apreciar algunas similitudes en cuanto al tiempo y forma reglamentarios en los procesos de examinación, sin embargo esto no ocurre en relación con la metodología, técnicas, cualidad, cantidad y calidad de la evaluación.

A este respecto Gallagher (1967) realizó observaciones que demostraron la falacia de los materiales curriculares a prueba de profesores, ya que aun siendo el mismo material cada profesor le daba un uso diferente. Esta evidencia hizo que se empezara a dar peso al rol de los docentes a la hora de planificar y diseñar una innovación, puesto que puso de manifiesto las múltiples maneras en que los profesores ponen en práctica una innovación o se resisten a ella; las innovaciones no prosperan si no cuentan con el apoyo de los profesores y los alumnos; la resistencia puede ser activa, la oposición decidida de los individuos o de los grupos a la implantación de una innovación o bien puede ser pasiva, manifestada por los obstáculos circunstanciales instrumentales o funcionales de los individuos o grupales que la entorpecen.

Sin embargo, al ubicar la evaluación como ese elemento que permitirá indagar si los procesos de aprendizaje son adecuados a los objetivos que presentan los planes de estudio, se hace necesario ubicar un elemento central que es el nivel de autorregulación que presentan los estudiantes, ya que por un lado se encuentran las estrategias que están utilizando los profesores para evaluar los elementos de conocimiento, actitud y procedimiento en resolución de problemas y estos tres van ubicados en las regulaciones que hacen los estudiantes.

La autorregulación, sería pues, desde un acercamiento teórico, el control que está empleando el estudiante para procesar la información que recibe del exterior, e innegable es, el hecho de que los recursos que utilice el profesor, serán imprescindibles para favorecer la regulación en el estudiante.

La regulación y autorregulación del aprendizaje es el dispositivo que permite tanto al estudiante como al profesor realizar las acciones adecuadas para llegar con éxito a un proceso de enseñanza aprendizaje. La regulación en consecuencia la podrán ofrecer tanto los estudiantes como los profesores. De esta manera me refiero a regulación del aprendizaje cuando es el profesor el que determina las acciones y mecanismos necesarios y a autorregulación cuando es el mismo estudiante el que regula las acciones. El dispositivo de regulación y autorregulación está formado por la evaluación formativa y por todas las acciones que por este sentido se hacen. La regulación es ejercida por el profesor con el fin de adecuar los procedimientos utilizados a las necesidades y dificultades de los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

La evaluación como regulación del aprendizaje no se puede identificar con exámenes, pruebas, calificación; es un proceso de enseñanza aprendizaje que posibilita la autenticidad de la adquisición de los conocimientos. La evaluación del aprendizaje, pilar de los procesos educativos, se ha venido expresando a través de una serie de técnicas de uso común, ampliamente conocidas y perpetradas por la comunidad académica universitaria, que pudieran englobarse dentro del término: prácticas o tradiciones subjetivas de la evaluación, que cobijadas por el manto de la llamada libertad de cátedra han persistido en las diversas instituciones educativas, tradiciones evaluativas en las que un examen único ya sea escrito u oral, es suficiente para determinar si un estudiante aprueba las unidades de aprendizaje o asignaturas y puede ser promocionado al siguiente grado, sin considerar su nivel de competencia, los principios de la evaluación o la confiabilidad y validez del instrumento(s) evaluativo(s).

Ejemplos de estas tradiciones subjetivas es la ausencia de test o exámenes en aquellos casos en que los estudiantes son evaluados mediante trabajos escritos ya sean ensayos, proyectos, la búsqueda informática de algún tema, la sencilla recopilación de información

impresa o las notas y apuntes de la unidad de aprendizaje, resumen escrito de algún tema de la materia e incluso la asistencia a conferencias dictadas por el profesor en eventos extracurriculares; cualquiera de las opciones anteriores, por si sola, es considerada por algunos académicos como suficiente para cubrir el requisito de generar evidencias que respalden una calificación que avale el “desempeño” de los estudiantes durante el curso y puedan ser promovidos. Prácticas, que a todas luces, resultan insuficientes e inadecuadas para garantizar una evaluación de calidad que no solo refleje objetivamente el nivel de competencia alcanzado por el recurso humano en formación, sino que garantice de alguna manera su futuro desempeño profesional.

**Desarrollo**

Por ello es de suma importancia planear que la sociedad del conocimiento en la era actual, ha sido denominada como una sociedad de la información y tecnología, han sido demasiados cambios en los que se ha visto inmerso el sistema educativo, tanto a nivel internacional, como en el nivel nacional. Esto conlleva a visualizar lo que pasa dentro de las estructuras políticas neoliberales, que han sido las implicadas en una frontera sin límites, es decir, el devenir de la historia contemporánea invita a adentrarse en la tan denominada mundialización. Que a decir de Estefanía (2003), es una era de encuentros y desencuentros, en donde todos nos movemos hacia diversos lados, buscando las respuestas de tanto cambios que han dado auge a reformas e inserción de modelos sociales, políticos, económicos y culturales. Quedándose en este último, es importante mencionar, que todos los actores educativos se han despertado en una esfera de movimientos sin igual.

En los albores de este recién estrenado siglo se percibe a la sociedad como algo global; las relaciones, estructuras y procesos político-culturales y económicos tienen lugar a escala internacional circunscribiendo el globo terráqueo. La sociedad global ha sido estudiada desde diversos puntos de vista que van desde la interdependencia

económica, la transnacionalidad y la mercadotecnia global hasta la emergencia de lo que se ha dado en llamar cultura internacional de la posmodernidad; todas estas son cuestiones que se abordan desde la articulación y la homogeneización pero que finalmente se operacionalizan desde las particularidades y la singularidad de cada entidad.

El constructivismo, por otra parte, ha logrado situarse en el contexto latinoamericano como un enfoque propicio para la investigación y la intervención educativa, debido al impacto que los planteamientos Piagetianos y Vigotskianos tienen sobre la conceptualización contemporánea del aspecto social del aprendizaje. El modelo educativo parte de la premisa de que ... “el estudiante es un sujeto capaz de construir de manera sistemática y organizada, su propio conocimiento; es concebido como un ser cuya naturaleza lo impulsa a buscar respuestas a los problemas con los que se enfrenta, característica que debe ser impulsada hacia su máximo desarrollo por los docentes, con el fin de formar profesionales siempre ávidos de conocer, comprender y resolver los desafíos que representa su quehacer cotidiano”.

El constructivismo como señala Hernández Rojas (2006) parece centrarse en que el sujeto cognoscente al aprender construye una interpretación personal de la realidad, de tal manera que cuando se habla del constructivismo en el sentido más amplio de la palabra se estaría abordando como una postura epistemológica opuesta al realismo, en voz de Hernández Rojas, ... “es posible hablar de un conjunto de teorías o paradigmas constructivistas que se adhieren, en lo general, a la idea del sujeto como constructor de conocimiento y que antagonizan con aquellas propuestas basadas en el conocimiento como reflejo de la realidad” (pp17) la propuesta vigotskiana refuerza el concepto del aprendizaje en conjunto con los otros, en la interacción compartida entre el estudiante, la escuela (universidad) y la sociedad.

En síntesis, de acuerdo con Smagorinsky (1995) citado por Hernández (2010-pg 23) en el constructivismo social de

Vigotsky el énfasis está puesto en lo exógeno como co-construido por el sujeto y por los otros. Las líneas de desarrollo cultural son plásticas y pueden reorientarse como consecuencia de las prácticas culturales y educativas en las que los aprendices participan y se desarrollan y si bien, el enseñante es el responsable de dirigir los procesos de reconstrucción y co-construcción, no puede determinar por completo como llevará a cabo dichos procesos el aprendiz. Este proceso de guiar y de co-construir también identificado como de enseñanza y aprendizaje tiene como núcleo la interacción entre el profesor y el estudiante a través del llamado discurso educativo.

Así pues, como bien dice Díaz Barriga:

... “desde una perspectiva constructivista, sociocultural, se asume que el estudiante se acerca al conocimiento como aprendiz activo y participativo, constructor de significados y generador de sentido sobre lo que aprende, y que, además, el estudiante no construye el conocimiento de manera aislada, sino en virtud de la mediación de otros, y en un momento y contexto cultural particulares, con la orientación hacia metas definidas”.

Dos fueron las principales razones que se orientara a tomar al constructivismo social como marco pedagógico:

- El estudiante como un ser en el que se desea el desarrollo integral de todas sus facultades, a lo largo de su formación y de hecho, durante toda su vida.
- La otra, obedece a la importancia de centrar la atención en el estudiante y en sus formas de aprendizaje.

No cabe duda que la aproximación constructivista ha dominado la escena educativa en los últimos años, los aportes que este paradigma hace a las metas de la educación son relevantes pero de ninguna manera nuevos, Lev. S. Vigotsky, fundador de la teoría histórico-cultural en psicología, introduce como tema central en la educación la mediación y distingue dos tipos de mediadores entre el

sujeto y la realidad: los instrumentos y las personas.

El docente, como se ha visto, requiere de comprometerse con la complejidad de la formación, desarrollo, adquisición y construcción de competencias en el estudiante y debe tomar en cuenta no solo los saberes esenciales y las evidencias de los resultados esperados en el diseño de sus estrategias didácticas, también deberá considerar los criterios de desempeño y los rangos de aplicación de las mismas.

A lo largo de la aplicación de las diversas estrategias didácticas que se diseñan para lograr la construcción de las competencias es probable que el docente se pregunte si efectivamente se estará cumpliendo con dicho propósito, con independencia de los lineamientos curriculares y de los programas de asignatura, para responder a esta interrogante se hace necesario que se evalúen las competencias de los estudiantes a lo largo de los procesos de aprendizaje y enseñanza.

En este sentido el enfoque de la formación basada en competencias ha llevado a la evaluación a transitar desde la cuantificación de hechos y conocimientos teóricos específicos que domina un estudiante pasando por la apreciación de su desempeño bajo contextos determinados hasta la evaluación de competencias, en educación superior, para determinar la idoneidad de sus egresados para insertarse en el ámbito laboral.

Tomando en cuenta lo anterior, Tobón (2006: 235) propone el concepto de valoración para resaltar el carácter apreciativo de la evaluación y enfatizar que es ante todo un procedimiento para generar un valor de lo que las personas aprenden, tomando en cuenta la multiplicidad dimensional de las relaciones entre los estudiantes, los docentes y las empresas (educativas, industriales, de servicio, etc), tal como se visualiza en la figura no. 1, la valoración en tanto juicio de valor está regulada mediante determinados criterios.

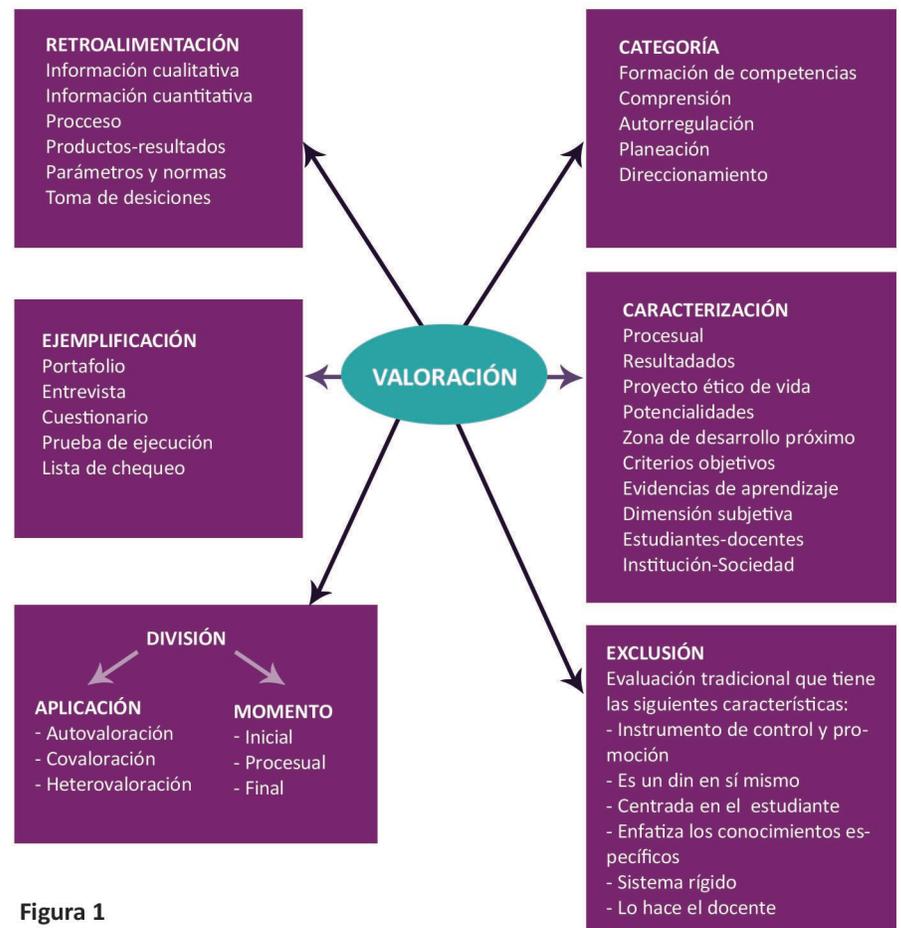


Figura 1

El eje noción indica que la valoración como proceso de información y retroalimentación le permite a las instituciones, en base a parámetros y normas consensuados, determinar el grado de adquisición y desarrollo de competencias y a su vez fundamentar la toma de decisiones sobre las estrategias y las políticas educativas o laborales en su caso. En el eje categorial se ve representada la valoración en el nivel más general de la formación de competencias, ya que se considera como la base primordial para la regulación y autorregulación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Eje de caracterización, Tobón (2010) retoma algunos documentos emitidos por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN-Colombia 1997) y propone como primera característica de la valoración que ésta es un proceso dinámico y multidimensional en el que participan cuatro actores básicos: el estudiante, el docente, la institución educativa y la sociedad; la valoración considera no solo los resultados sino también el proceso de aprendizaje, brinda retroalimentación tanto cuantitativa como cualitativa guiándose en las metas y necesidades personales, es decir toma en cuenta el proyecto de vida reconoce las potencialidades, las inteligencias múltiples y las zonas de desarrollo de cada uno de los estudiantes, fortaleciendo su característica más distintiva, la valoración está regulada por criterios objetivos y evidencias acordadas por consenso sin olvidar la dimensión subjetiva inherente a todo proceso valorativo.

Eje de vinculación; al ser un mecanismo de retroalimentación, la valoración está fuertemente vinculada con el mejoramiento de la calidad educativa y por supuesto, con la llamada sociedad del conocimiento, cuyo propósito central es el procesamiento adecuado de la información para su aplicación contextualizada.

Eje de la división; la valoración puede ser clasificada, según Tobón (2005) de acuerdo al momento en que se efectúa y de acuerdo a quien la realiza. En la primera clasificación aparece la valoración inicial, la procesual y la final; en la

segunda clasificación se encuentran la auto-valoración, la co-valoración y la heterovaloración, cada una merece mención aparte debido a la importancia que encierra para el proceso de la formación basada en competencias.

Eje de ejemplificación; ejemplo de valoración puede ser el uso del portafolio, donde el estudiante va acumulando las evidencias de que ha logrado dominar los aspectos básicos de una competencia determinada, por mencionar alguna de las técnicas útiles en la valoración de competencias.

Por último, en la figura se muestra también el denominado eje de exclusión que permite dar cuenta de las diferencias que la valoración tiene en relación con la evaluación tradicional, ya que esta última constituye primordialmente un instrumento de control y promoción entre niveles escolares y pareciera ser un fin en sí misma, aunque está centrada en el estudiante, la realiza casi exclusivamente el docente y este tipo de evaluación no toma en cuenta la complejidad de los procesos del docente ni del mismo estudiante o de la interacción escuela- sociedad y del mismo currículo.

Las estrategias didácticas engloban toda la gama de técnicas y actividades de las que se puede echar mano para alcanzar la construcción de competencias; esto bajo la premisa de que el profesor universitario asuma su identidad como docente e invierta en su desarrollo profesional como tal.

### Conclusiones

Finalmente, cabe señalar la importancia sustantiva que el hecho valorativo tiene en el proceso de formación centrado en competencias, toda vez que la valoración del aprendizaje constituye, como lo señala Tobón, la posibilidad que el estudiante tiene de generar un espacio reflexivo que consolida la premisa de la evaluación para el aprendizaje, más allá de centrarse en la evaluación del aprendizaje. La responsabilidad del docente en este modelo es pues, sustantiva, por lo que las herramientas que éste genere deberán más allá de apearse a los lineamientos oficiales, responder a las necesidades de formación y aprendi-

zaje planteadas por los estudiantes; innovando prácticas evaluativas que permita visualizar de forma clara y concreta el desempeño del estudiante.

### Bibliografía

**Banco Mundial. (1994).** *La Enseñanza Superior. Las lecciones derivadas de la experiencia.* Washington D.C. USA: Banco Mundial

**Barraza, M. A. (2005)** *Una conceptualización comprehensiva de la innovación educativa.* Innovación Educativa, vol. 5, núm. 28, septiembre-octubre, 2005, pp. 19-3. Instituto Politécnico Nacional: Distrito Federal, México

**Díaz Barriga, F. & Rigo, M. A. (1998).** *Propuesta constructivista para la formación docente en el contexto de una comunidad de aprendizaje.* En Memorias del coloquio comunidades de aprendizaje: un desafío para la universidad del siglo XXI. México: UNAM. Estefanía, J. (2003) *Hij@ ¿qué es la globalización?*. Madrid: Aguilar

**Gallagher G., et.al. (1979).** *On Competence: A Critical Analysis of Competence-based Reforms in Higher Education.* San Francisco, USA: Jossey-Bass publishers.

**González, M., y Escudero, J. (1987)** *Innovación educativa: Teorías y procesos de desarrollo.* Barcelona, España: Humanitas

**Hernández Rojas, G. (2010).** *Miradas constructivistas en psicología de la educación.* México: Editorial Paidós Educador.

**Hord Shirley. (1987).** *Evaluating Educational Innovation.* New York, USA. Croom Helm Educational Management Series. 139

**OCDE. (1991).** *Medición de resultados, apreciación y supervisión.* México D.F. Escuelas y calidad de la enseñanza. Informe internacional: Paidós.

**Tobón, S. (2006).** *Las competencias en la educación superior.* Políticas de calidad. Colombia: ECOE.

**Tobón, S. (2010)** *Formación basada en competencias: pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica.* Colombia: ECOE ediciones. 217.



## a formación adquirida, expectativas y calidad en especialidad.

Un análisis no paramétrico de  $Ji^2$  y Prueba de Independencia

24

**Marco Antonio Salas Luévano**  
Universidad Autónoma de  
Zacatecas

*salasluevano@gmail.com*

**Lizeth Rodríguez González**  
Universidad Autónoma de  
Zacatecas

*lizethar@gmail.com*

**José de Jesús Hernández  
Berumen**  
Universidad Autónoma de  
Zacatecas

*jherber@uaz.edu.mx*

### Resumen

El presente es parte de un estudio más amplio sobre seguimiento de egresados en la Especialidad en Tecnologías e Informáticas Aplicadas a la Educación (ETIAE). El objetivo es investigar el nivel de formación adquirida y el valor aportado del programa de ETIAE, para tomar decisiones y retroalimentar la oferta educativa. La metodología es descriptiva no paramétrica, se analizó la formación adquirida, las expectativas y la calidad del programa a través de  $Ji^2$  prueba de independencia con el SPSS. Los resultados indican que existe dependencia al contrastar la formación, las expectativas y la calidad del programa con las variables del proceso de enseñanza aprendizaje, así mismo, se comprobó la hipótesis y su vinculación con esos aspectos. Con la información de la investigación, se ha conformado una base de datos para la evaluación del programa por parte de organismos nacionales.

**Palabras clave:** Seguimiento de egresados, capital humano, formación, expectativas, calidad.

### Abstract

This is part of a larger study on monitoring of graduates in the specialty and Computer Technologies Applied to Education (ETIAE). The aim is to investigate the level of training acquired and brought value ETIAE program, to make decisions and provide feedback on the educational offer. The parametric methodology is not descriptive, the training received was analyzed, expectations and program quality through  $Ji^2$  independence test with SPSS. The results indicate that there is dependence forming contrast, expectations and quality of program variables teaching-learning process, likewise the hypothesis and its relationship with these aspects are found. With information from research, it has formed a database for the evaluation of the program by national agencies.

**Keywords:** Tracking graduates, human capital, training, expectations, quality.

## Introducción

En la actualidad se exige a las Instituciones de Educación Superior (IES), realicen adecuaciones o reestructuraciones a las estructuras curriculares, para responder a contextos y problemas específicos, y brindar al estudiante mejor formación en competencias para el éxito en el mercado laboral donde se insertaran al egresar.

En México la educación superior busca mejorar la formación y el desempeño profesional de los egresados para el desarrollo del país, el estado y su entorno; para ello, es preciso conocer el impacto que se tiene, para contar con mejores estrategias de retroalimentación del currículo, fortalecer la formación de los profesionales capaces de asimilar las transformaciones y responder de manera propositiva e innovadora a los desafíos. El parámetro más frecuentemente utilizado, como indicador de la calidad y del rendimiento académico de los estudiantes, es el seguimiento de egresados como producto final de la operación de los programas.

Es mediante un seguimiento en la Especialidad en Tecnologías e Informáticas Aplicadas a la Educación (ETIAE) que pretendemos conocer del estudiantado ¿Cuál es la relación que existe entre la formación, las expectativas y la calidad respecto a su formación como especialista?, así mismo, ¿La información obtenida nos permite retroalimentar la oferta educativa de la ETIAE?. El objetivo general consiste en, Investigar el nivel de formación adquirida, las expectativas y la calidad del programa académico, para tomar de decisiones y retroalimentar la oferta educativa. Los específicos, Conocer características generales de los egresados, Contar con elementos que ayuden a modificar los planes y programa de estudio en base a la información obtenida y Crear un seguimiento de egresados con su base de datos que sirva de apoyo para los organismos evaluadores externos.

Este trabajo se justifica en relación a la falta de estudios sistemáticos, adecuados, factibles, confiables y continuos de los egresados, para impulsar

la toma de decisiones que orienten y retroalimenten a los programas educativos en beneficio de los alumnos y su formación. En la ETIAE a la fecha han egresado cinco generaciones; de ellas, no existe información relevante y sustancial; esto se debe a: cuando culminan los estudios se pierde contacto con la escuela y administrativamente no existen mecanismos adecuados y factibles para detectar dónde viven, dónde trabajan, si el desempeño laboral está relacionado con el perfil que obtuvieron, y si los conocimientos adquiridos en la ETIAE han sido de utilidad en su campo laboral. La información es necesaria e imprescindible, la Especialidad requiere contar con un estudio de seguimiento de egresados para cumplir con parámetros e indicadores institucionales para la certificación de los Comités Interinstitucionales de Evaluación de la Educación Superior (CIEES) y el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC). En base a las variables la hipótesis es “La Formación adquirida, las expectativas y la calidad del programa, dependen principalmente de las variables del proceso enseñanza/aprendizaje, lo que permiten retroalimentar al programa”.

La metodología de este trabajo es cuantitativa, el universo son 44 egresados de las primeras cinco generaciones, de ellos se localizaron 22 que corresponden al tamaño de la muestra de una población finita de distribución Binomial. La información fue tratada desde la estadística descriptiva no paramétrica cuantitativa con variables discretas. El error de muestreo es del 6%; en el proceso de obtención de información se aplicó un cuestionario, se procesó, analizó y se probó la hipótesis en base al Programa Estadístico para Ciencias Sociales Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) en su versión V. 17.0. La localización de los egresados fue mediante formas alternas: acercamiento personalizado, correo electrónico, teléfono, y mensajería instantánea. Lo anterior nos llevó a). Creación de una base de datos de la Especialidad y b). Realizar un análisis no paramétrico de  $J^2$  prueba de independencia <sup>1</sup>, para enriquecer el trabajo de investigación y probar la hipótesis planteada.

## Política institucional sobre seguimiento a egresados

Las políticas institucionales se orientan hacia la acreditación y evaluación de la calidad en la educación a través de sus planes y programas de estudio, lo que obliga a las universidades a dar cumplimiento a los indicadores que solicitan los organismos acreditadores y/o evaluadores para las IES dentro de las universidades públicas, entre las que se encuentra, el Consorcio de Universidades Mexicanas (CUMex), el CIEES, el Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI) y el PNPCC entre otros; mismos que señalan entre sus objetivos, contar con un seguimiento de egresados de manera permanente dentro de las IES, que permita de conocer el impacto de la educación en su contexto y que de esa manera pueda generar información relevante para la toma de decisiones y el desempeño de las actividades sustantivas de una universidad.

Los trabajos de seguimiento de egresados en las IES tienden a determinar la situación de sus egresados en el mercado laboral; sus resultados contribuyen a la mejora de la calidad, al desarrollo de los procesos de evaluación, actualización y diseño de los planes de estudios y al establecimiento de vínculos formales de comunicación, participación y pertinencia con los egresados. En el Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2008-2012, se plantea “dentro de las directrices y políticas funcionales y sustantivas de la Universidad, implementar y fortalecer programas de seguimiento de egresados, estudios de mercado, así como la evaluación de la satisfacción de empleadores y estudiantes, como estrategias para retroalimentar la actualización curricular y los procesos educativos (PDI-UAZ, 2008-2012).

<sup>1</sup> Es una prueba no paramétrica usada para datos nominales, para determinar la dependencia o independencia de una variable con otra, por lo que la hipótesis planteada es  $H_0$ : (nula) son independientes y  $H_a$ : (alterna) no son independientes, su algoritmo está sustentado en frecuencias observadas y esperadas.

### Aspectos Teóricos para Estudio de Egresados y concepto de Calidad

El Egresado es la persona que ha terminado estudios en algún nivel educativo; de un programa de educación superior, un plan de estudios, acreditó la totalidad de las asignaturas y ha cumplido con los requisitos establecidos en éste.

Existen varias teorías que sustentan a este tipo de estudios como: la teoría de la devaluación de los certificados, la teoría de la fila, la teoría del bien posicional así como la teoría de la segmentación o mercados segmentados, y la teoría del capital humano; esta última encuentra sus raíces en el funcionalismo que considera a la sociedad como un conjunto de partes (normalmente instituciones) que funcionan para mantener el conjunto, en la que el mal funcionamiento de una parte obliga al reajuste de las otras. Sus principales pioneros fueron Bronislaw Malinowski, Durkheim, Nicolás Maquiavelo y Alfred Reginald Radcliffe-Brown. Esta Teoría nos permite sustentar el presente trabajo de investigación.

La teoría más importante del funcionalismo, es la teoría del capital humano; esta encuentra las primeras explicaciones en la antigua Grecia, Platón señalaba los beneficios de una masa de ciudadanos entrenada: "lo que afirmo que en todo hombre que va a ser bueno en cualquier ocupación específica desde la infancia" aparte de esto, debe tener instrucción elemental en todos los temas necesarios" (Platón, 1926).

Desde entonces, pasaron varias centurias para que con Adam Smith (clásico del capital humano) en 1776, se mencionara "...la importancia que tiene la educación en los trabajadores, (...) implica un aumento de la productividad de las empresas, donde (...) la división del trabajo era la fuente de la productividad, y (...) el salario era la retribución natural al trabajo" (Smith, 1999). Los primeros intentos de explicación de "...las relaciones entre la escolaridad y la fuerza de trabajo se derivaron del paradigma funcionalista de las ciencias sociales" (Sarre, 1998) la hicieron los economistas en este siglo. En concreto el Funcionalismo es la corriente de in-

terpretación del pensamiento social en educación dominante en nuestro sistema educativo, que se basa en la acumulación y transmisión del progreso científico y tecnológico y, (...) la educación sirve de mecanismo social de transmisión del conocimiento de acuerdo a las necesidades del aparato productivo. En este proceso se requiere calificación de la fuerza laboral, esta, es proporcionada en la escuela. (Adler, 1998). De ahí que en la década de los años 50s "...en los Estados Unidos se caracterizó a la educación como uno de los factores (...) para formar capital humano, (...) los individuos deberían reconocerse como un recurso del capital" (Adler, 1998).

La educación es concebida por los Neoclásicos del capital humano como una inversión privada y social que a futuro deriva en un incremento de los ingresos del individuo cuando éste entra o se reintegra al mercado laboral. A mitad del siglo XX esta idea se retoma por algunos economistas entre ellos, Theodore Schultz (1981), este mostró en su artículo, "Invertir en el hombre: la visión de un economista", vencer las ofensas morales que generaba la idea de considerar a los seres humanos como bienes de capital (Moreno, 2006). Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (...) argumenta que las inversiones en educación generan rentas mayores que las inversiones en capital físico.

El Capital humano es considerado como el valor de las habilidades, capacidades, experiencias y conocimientos de las personas que integran una organización y que lo hacen potencialmente más apto que otros. Esta teoría plantea la posibilidad de elevar la productividad por medio de la inversión de la fuerza de trabajo, esto es, que las personas deberían invertir más en su educación en la adquisición de conocimientos y habilidades que le permitieran desarrollar mayores capacidades productivas (Moreno 2006). Sin embargo, existen objeciones y críticas respecto al capital humano, por parte de distintas corrientes. "Algunas de ellas se centran en que esta teoría concibe al hombre como ser racional, sin conside-

rar una posible visión globalizadora que incluyera su psicología –inclusive irracional- y su papel fundamental como transformador de la naturaleza (de la sociedad) y de sí mismo" (Adler, 1998).

El capital humano es un nombre apropiado para las capacidades productivas humanas, porque éstas pueden producir bienes en el presente y en el futuro, pero también es apropiado por otra razón. Así como aumenta el capital físico, lo hace el capital humano. La inversión puede presentarse entre la educación y el entrenamiento para crear habilidades productivas (Thurow, 1978). Se puede definir al Capital humano como el valor de las habilidades, capacidades, experiencias y conocimientos de las personas de una organización que lo hacen potencialmente más apto que otros.

Este discurso se asocia al concepto de calidad y ésta con concepciones como la "excelencia". Ambas promueven una enseñanza que tiende hacia una educación de "alta calidad", son las formadoras de grupos selectos potencialmente necesarios en el mundo laboral. En este aspecto, los programas que ofertan las IES tienden a formar al estudiante bajo procedimientos de calidad cuyo resultado se integra al mercado laboral en condiciones de competencias. "La educación es de calidad cuando: sus resultados, además de ser eficaces, de estar equitativamente distribuidos, de ser relevantes, y de haber sido obtenidos por medio de procesos educacionales culturalmente pertinentes, también se logran con el aprovechamiento óptimo de los recursos utilizados en su impartición" (Muñoz, 1997, p. 22).

### Resultados

En este apartado se desarrolla el análisis descriptivo de resultados de esta investigación con la finalidad de recabar información general de los egresados para la evaluación de la ETIAE, conforme a cuatro dimensiones de observación consideradas en el cuestionario pero interpretadas como a continuación se enuncian:

### **Datos generales del egresado**

La edad de los egresados muestran un promedio de 37.9 años y existe una desviación estándar de más menos 9.511 años, con edad de entre 25 años y 56. En relación al género, el 54.5% es masculino y el 45.5 % al femenino. El estado civil, el 36.4% son solteros, el 59.1% son casados y el 4.5% divorciados. El sostén económico para realizar los estudios en la ETIAE, el 86.4% costearon sus gastos, uno cubrió los pagos con beca y uno más se sostiene de manera diferente.

### **Trayectoria laboral del egresado**

En esta sección se busca tener información relevante que permita conocer dónde se emplean los egresados, el tipo de contratación y si se encontraba trabajando en el momento de cursar la Especialidad, esto para tener un panorama general de la trayectoria laboral.

De las cinco generaciones egresadas de la ETIAE, 6 son egresados de la primera y segunda generación, de la tercera y cuarta egresaron tres y de la última cuatro. De estos, el 40.9% laboran en preparatoria, el 22.7% en profesional y el resto primaria, secundaria y otros niveles. El 90.9% trabajaban al cursar la Especialidad, y el 2% no trabajo. La relación de contenido - trabajo al cursar la especialidad, el 90% afirmaron tener relación y el 9.1% no. Por su parte, el (81.8%) estaba contratado de base, el 2% por contrato y el 4.5% de confianza. Respecto a la institución donde laboran los egresados, el 86.4% trabaja en alguna institución del sector público y el 13% en instituciones privadas.

### **Trayectoria académica y desempeño profesional del egresado**

Este apartado proporciona un panorama general acerca de la trayectoria académica del egresado, con información relevante para determinar su desempeño profesional. Se busca conocer los momentos decisivos de incorporación al trabajo y si el contar con la Especialidad ha influido para mejorar sus ingresos económicos y sus exigencias laborales, corresponde a lo planteado en la teoría del capital humano.

Sobre la importancia de titularse, el 90.9% considera que es muy importante, para el 9.1% es indispensable; por lo que la tasa de titulación en la ETIAE es baja, dado que solo el 18% de los encuestados se ha titulado. Del 86.4% han cursado otros estudios de posgrado, y para el 13.6% es su primer estudio después de la licenciatura. Respecto al tiempo de dedicación para cursar la Especialidad, el 13.6% se dedicaba de tiempo completo, el 45.5% de medio tiempo y el 40.9% como tiempo parcial. Conforme a la orientación del programa el 63.6% plantea que la orientación de la Especialidad es profesionalizante, y el 36.4% considera que está orientado hacia la investigación. En relación al dominio de idiomas, el 63.6% no cuenta con habilidades de otro idioma y el 36.4% respondió que sí. Respecto a la producción y publicaciones, el 81% no participan y únicamente el 18.2% si participa. El 63.6% participa en eventos académicos y colaboración en congresos seminarios, talleres, etc., mientras que el 36.4% no. Ninguno de los egresados pertenece al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), ni cuentan con el perfil PROMEP (Programa de Mejoramiento del Profesorado).

El 63.6% de los egresados trabajan en el nivel media superior, el 13.6% en educación básica y ese mismo porcentaje en nivel posgrado y solo el 9.1% en nivel superior. El 27.3% afirmó que el haber cursado la Especialidad influyó para mejorar su puesto, el 45.4% que no obtuvo beneficios e ingresos económicos extras y el resto 27.3% manifestó que cursar la Especialidad lo mantenía con el mismo ingreso. Sobre la participación de los egresados en algún cuerpo académico, el 27.3% tienen participación y el resto (72.7%) no. Sobre la exigencia de proyectos de investigación el 86.4%, solo el 13% asintió de forma positiva. La ETIAE está dirigida a docentes de los diferentes niveles académicos, el 68.2% afirmó que si trabajan en la formación de recursos humanos, el 31.8% no.

### **Opinión del egresado sobre la formación recibida**

Esta dimensión tiene como objetivo conocer el grado de satisfacción de los egresados respecto a la calidad de la

formación que recibieron en la ETIAE y si esta permite desenvolverse en su ámbito laboral.

El grado de satisfacción según las estadísticas muestran que el 59.1% están muy satisfechos por la formación adquirida, el otro 40.9% se mostró simplemente satisfecho. El nivel en que se cumplieron las expectativas de los egresados y metas que se propusieron al cursar el posgrado, corresponde al 81.8% que afirmó el cumplimiento de sus expectativas y solo el 18.2% sus expectativas fueron regulares. El 72.7% manifestó estar completamente satisfecho con los conocimientos adquiridos en la Especialidad al satisfacer las necesidades de su práctica docente, mientras que el 27.3% solo en parte. La mayoría de los egresados (72.7%) opinan que el tiempo asignado a cada seminario dentro del proceso de enseñanza aprendizaje es efectivo, el 27.3% los considera muy efectivos. Sobre el aprendizaje adquirido por los egresados al cursar la Especialidad, el 72.7% los considero efectivos y el resto (27.3%) muy efectivos. El 90.9% de los egresados opina que estudiar la Especialidad amplió sus conocimientos disciplinarios y el 9.1% que adquirió dicha competencia. En relación a los proyectos finales el 72.7% respondió que sí fueron apoyados por los docentes, y el 27.3% que no. En relación a las asesorías el 95.5% afirmó que al cursar la Especialidad si se les proporciono asesorías, y el 4.5% que no. Dentro de las variables contenidas en el cuestionario, se evaluaron las competencias que adquirieron los alumnos durante sus estudios y el resultado dio lo siguiente:

- Sobre las competencias que adquirió el egresado para realizar mejor su trabajo el 81.8% respondió que fueron muchas y el 18.2% regular.
- La comparación de habilidades para hacer análisis, el 59.1% definió que fue mucho la habilidad que adquirió y el 40.9% fue regular.

- El 95.5% los encuestados afirmaron que las competencias adquiridas en ese ámbito fueron muchas y solo el 4.5% de forma regular.

- En relación a las herramientas metodológicas para el desempeño profesional el 80.8% respondió que si recibió y el 18.2% de manera regular. Respecto a las competencias docentes adquiridas durante su proceso de enseñanza aprendizaje el 77.3% respondió que fueron muchas, el 18.2% de manera regular y el 4.5% no adquirió nada de competencias.

- Sobre la formación como investigador, el 27.3% manifestó que fueron muchas, el 45.4% regular y el 27.3% negativa.

- En relación a la generación de conocimientos el 68.2% contestó que fue mucha, el 22.7% regular y el 9.2% no se dieron dichas habilidades.

- Respecto a la capacidad para dirigir grupos de investigación el 45.5% adquirió muchas competencias, el 31.8% regular y el 22.7% no.

### Evaluación del programa

En este apartado se busca conocer la calidad y el desempeño profesional de la planta docente conforme los procesos de enseñanza aprendizaje, la organización académica y el desempeño institucional, a fin de identificar los aciertos y fallas que se detectaron a través de los egresados respecto a su formación, con el objetivo de implementar acciones que ayuden a superar el nivel académico en el período formativo, lo que permitirá apoyar la toma de decisiones y la planeación académica.

Respecto a la calidad del programa el 40.9% lo considero de muy buena calidad, el 59.1% buena. Dentro de la formación académica se evaluaron los recursos proporcionados para la investigación, donde el 22.7% comentó que

son excelentes, el 72.7% buenos y el 4.5% deficientes. Respecto a la aceptación del programa, el 45.5% lo evaluaron excelente y el 45.5% lo consideran bueno.

Sobre el nivel académico de los profesores el 54.5% lo considero bueno y el 45.5% excelente. Sobre el motivo principal que influyó para que los alumnos estudiaran la Especialidad, el 22% afirmó que estudió la Especialidad por recomendación del nivel académico del programa, el 18.2% ingreso por el prestigio de la institución en el mercado laboral y el 13% por el nivel académico del posgrado. Respecto a las habilidades adquiridas para trabajar en equipo, el 50% considera que son efectivas, el 36.4% muy efectivas y el 4.5% poco efectivas. Otro aspecto evaluado fueron las habilidades para la dirección y organización de personas dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, donde el 22.7% los consideran muy efectivos, el 72.7% efectivos y el 4.5% poco. En relación a la puntualidad y asistencia de los docentes el 50% considera muy efectiva, el 45.5% efectiva y el 4.5% poco efectiva.

Respecto a la relación entre los estudiantes, el 68.2% opinan que es muy efectiva, el 27.3% efectiva y el 4.5% poco efectiva. El 54.5% de los egresados considera que es efectiva la formación pedagógica de los docentes, el 40.9% la considera muy efectiva y solo el 4.5% que son poco efectivos. La evaluación del aprendizaje el 54.5% opinan que son efectivos, el 40.9% muy efectivos y el resto poco efectivos. En relación a la flexibilidad del curriculum, el 50% considera muy efectiva, el 45.5% efectiva y el 4.5% poco efectiva. Dentro de la vinculación entre los seminarios, el 54.5% opinaron que son muy efectivas, el 40.9% efectivas y el 4.5% poco efectivas. Respecto a la habilidad para identificar problemas el 63.6% opinan que son efectivas, el 31.8% muy efectivas y el 4.5% poco efectivas. El 54.5% respondió que era muy efectiva la aplicación de contenidos, el 40.9% efectivas, y el 4.5% poco. Estos mismos consideran muy efectivos los métodos de enseñanza. El 45.5% opinó que era buena la habilidad para ejercer liderazgo, el 36.4% muy

bueno, el 13.6% regular y el 4.5% mala.

Otro parámetro que se evaluó, fue la responsabilidad y la honestidad de los docentes, donde el 77.3% lo consideraron muy buena y el 22.7% buena. El 50% consideran muy bueno el proceso de enseñanza aprendizaje recibido en la Especialidad y que contribuye al desarrollo científico, el 31.8% bueno, el 13.6% y el 4.5% lo considera malo. Respecto a las competencias laborales de los docentes de la Especialidad, el 68.2% considera muy buenas y el 31.8% buenas.

### Evaluación de servicios e infraestructura

Los resultados de este apartado tiene el objetivo de analizar la eficiencia que tiene la Especialidad respecto a los servicios y mecanismos de ingresos e instalaciones a fin de evaluar y detectar las debilidades y fortalezas del programa.

Respecto a la infraestructura de las aulas, el 100% de los egresados afirmaron que eran adecuadas. En relación a las instalaciones con las que cuenta la Especialidad, el 54.5% los consideran muy efectivas, el 40.9% efectivas y el 4.5% poco efectivas. La efectividad de materiales bibliográficos y hemerográficos con que cuenta el programa, el 54.5% consideran que son efectivos, el 18.2% muy efectivos y el resto se divide entre poco efectivos y nada efectivos. En relación al servicio de biblioteca que ofrece la ETIAE y el acervo actualizado, (volúmenes, revistas especializadas, acceso directo a materiales y préstamos a domicilio), el 36.4% coincidieron positiva el servicio, y el 63.6% no estar y que los materiales disponibles no son suficientes.

Dentro de los servicios administrativos que ofrece la Especialidad, el 18.2% lo consideran muy bueno, el 54.5% bueno y el 27.3% regular. El 13.6% considera los mecanismos de ingreso muy eficientes, el 81.8% eficientes y el 4.5% poco eficientes. En cuanto al servicio secretarial en la ETIAE, el 54.5% opinó que es bueno, el 13.8% muy bueno y el 13.6% regu-

lar. Sobre la limpieza de los espacio el 50% respondieron era muy buena, el 31.8% buena y el 18.2% regular. Por último en relación a los horarios para que los alumnos realicen sus trámites administrativos y determinar si eran los adecuados, el 63.6% respondió que sí y el 36.4% eran los adecuados.

#### **Análisis no paramétrico de Ji<sup>2</sup> prueba de independencia**

A fin de sustentar la hipótesis se realizó un análisis no paramétrico de Ji<sup>2</sup> prueba de independencia, este procedimiento estadístico está diseñado para analizar variables cuantitativas que permiten poner a prueba hipótesis no referidas únicamente a parámetros poblacionales y que no necesitan trabajar datos obtenidos de una

escala de medida de intervalos. A esta prueba se le conoce como constantes no paramétricos o pruebas no paramétricas. Podemos englobar la denominación genérica de no paramétricos para todos aquellos elementos que se limitan a analizar las propiedades nominales u ordinales de los datos y que añaden el termino de distribución libre.

Las pruebas no paramétricas realizadas a través del SPSS, utilizan un criterio donde no se plantean hipótesis sobre parámetros específicos; entre las diferentes pruebas de este tipo se encuentra la prueba de “Chi-cuadrada (Ji<sup>2</sup>) para una muestra”, permiten analizar si la distribución empírica de una variable categórica se ajusta o no

(se parece o no) a una determinada distribución teórica (Uniforme, binomial, multinomial, etc.), las frecuencias esperadas se obtiene multiplicando la probabilidad teórica de cada categoría por el número de casos. el resultado dio lo siguiente: Esta prueba es la más utilizada “...en el ámbito de la investigación, ya que se usa para contrastar hipótesis de independencia y homogeneidad” (Landeró, González, 2006 (reim. 2009). Para probar la hipótesis de esta investigación se realizó la prueba de Ji<sup>2</sup>, se contrastaron las variables categóricas del cuestionario con base a: 1) la formación adquirida, 2) las expectativas del programa y 3) la calidad del programa, contra las 15 variables del apartado proceso enseñanza/aprendizaje.

<b>Formación adquirida</b>				
	<b>Variables Proceso enseñanza/aprendizaje (Xj)</b>	<b>Valor coeficiente de contingencia<sup>2</sup> Ji<sup>2</sup></b>	<b>Sigma aproximada</b>	<b>Hipótesis aceptadas (α=95%)</b>
<b>Formación Adquirida (Xi)</b>	Adecuadas instalaciones	.273	.412	Ho
	Evaluación y aprendizaje	.354	.207	Ha
	Suficiencia de materiales bibliográficos y hemerográficos	.113	.963	Ho
	Pertinencia y flexibilidad del curriculum	.349	.218	Ha
	Vinculación temática entre los seminarios	.273	.412	Ho
	Habilidad para identificar problemas y proponer alternativas de solución	.282	.385	Ha
	Grado de aplicación de contenidos	.265	.436	Ho
	Métodos de enseñanza	.370	.174	Ha
	Tiempo asignado a cada seminario	.094	.658	Ho
	Desarrollo de habilidades para trabajar en equipo	.272	.416	Ho
	Habilidades para la dirección y organización de personas	.314	.301	Ha
	Su aprendizaje	.454	.017	Ha
	Puntualidad y asistencia de los docentes	.327	.268	Ha
	Relación entre los estudiantes	.406	.114	Ha
	Formación pedagógica de los docentes	.265	.436	Ho

**Cuadro 1. Prueba de Ji<sup>2</sup> independencia: variables del proceso enseñanza/aprendizaje vs calidad del programa.**

Fuente: Elaboración propia.

Ho: Indica que Xi es independiente de Xj.

Ha: Indica que Xi si dependiente de Xj.

El cuadro 1, describe los resultados del análisis no paramétrico de ji<sup>2</sup> prueba de independencia cuyo criterio en la aceptación de la hipótesis alterna determinado por el valor del sigma menor al 0.4 (probabilidad de rechazar hipótesis alterna Ha.). Al contrastar la satisfacción de la formación adquirida en el programa con las variables del apartado del proceso enseñanza/aprendizaje indica que:

**Tabla 1. Formación adquirida y variables del proceso enseñanza/aprendizaje**

<b>La Formación Adquirida en el Programa</b>	Dependen de variables del PEA
	Si depende de la evaluación y el aprendizaje.
	Es dependiente de la pertinencia y flexibilidad del curriculum.
	Es dependiente de la habilidad para identificar problemas y proponer alternativas de solución.
	Si depende de los métodos de enseñanza utilizados en el transcurso de su capacitación.
	Depende de la habilidad para la dirección y organización de los docentes.
	Si depende en gran media del aprendizaje.
	Depende de la puntualidad y asistencia de los docentes
	Si depende de la relación entre los estudiantes.

Fuente. Elaboración propia. Octubre de 2015.

**Cuadro 2. Prueba de Ji<sup>2</sup> independencia: variables del proceso enseñanza/aprendizaje vs expectativas programa.**

<b>Formación adquirida</b>				
	<b>Variables Proceso enseñanza/aprendizaje (Xj)</b>	<b>Valor coeficiente de contingencia Ji<sup>2</sup></b>	<b>Sigma aproximada</b>	<b>Hipótesis aceptadas (α=95%)</b>
<b>Formación Adquirida (Xi)</b>	Adecuadas instalaciones	.273	.412	Ho
	Evaluación y aprendizaje	.354	.207	Ha
	Suficiencia de materiales bibliográficos y hemerográficos	.113	.963	Ho
	Pertinencia y flexibilidad del curriculum	.349	.218	Ha
	Vinculación temática entre los seminarios	.273	.412	Ho
	Habilidad para identificar problemas y proponer alternativas de solución	.282	.385	Ha
	Grado de aplicación de contenidos	.265	.436	Ho
	Métodos de enseñanza	.370	.174	Ha
	Tiempo asignado a cada seminario	.094	.658	Ho
	Desarrollo de habilidades para trabajar en equipo	.272	.416	Ho
	Habilidades para la dirección y organización de personas	.314	.301	Ha
	Su aprendizaje	.454	.017	Ha
	Puntualidad y asistencia de los docentes	.327	.268	Ha
	Relación entre los estudiantes	.406	.114	Ha
	Formación pedagógica de los docentes	.265	.436	Ho

Fuente: Elaboración propia.

Ho: Indica que Xi es independiente de Xj.

Ha: Indica que Xi si dependiente de Xj.

<sup>2</sup> El coeficiente de contingencia Ji<sup>2</sup>, es el valor encontrado al aplicar la formula correspondiente que estandariza los datos a una distribución Ji<sup>2</sup>.

<sup>3</sup> La sigma aproximada, es el resultante del comparativo del valor estandarizado de Ji<sup>2</sup>, con el valor de tablas de la propia distribución la cual nos indica la probabilidad de rechazar hipótesis alterna; es decir que no es dependiente una variable con la otra a un nivel de significancia α=5%.

Los resultados del análisis no paramétrico de ji<sup>2</sup> prueba de independencia del cuadro 2, cuyo criterio en la aceptación de la hipótesis alterna está determinado por el valor del sigma menor al 0.4 (probabilidad de rechazar hipótesis alterna Ha.) describe al contrastar las expectativas del programa con las variables del proceso enseñanza/aprendizaje, la dependencia que existe dando como resultado que:

**Tabla 2. Expectativas del programa y variables del proceso enseñanza/aprendizaje**

<b>Las expectativas del Programa</b>	Dependen de variables del PEA
	Si depende de las adecuadas instalaciones evaluación y el aprendizaje.
	Dependen de la suficiencia de materiales bibliográficos y hemerográficos
	Si depende de la vinculación temática que existe entre los seminarios.
	Dependen de la habilidad para identificar problemas y proponer alternativas de solución.
	Son dependientes del grado de aplicación contenidos.
	Si dependen en gran medida de los métodos de enseñanza.
	Son dependientes del tiempo asignado a cada seminario.
	Son dependientes del desarrollo de habilidades para el trabajo en equipo.

Fuente. Elaboración propia. Octubre de 2015.

**Cuadro 3. Prueba de Ji<sup>2</sup> independencia: variables del proceso enseñanza/aprendizaje vs calidad del programa.**

<b>Formación adquirida</b>				
	<b>Variables Proceso enseñanza/aprendizaje (Xj)</b>	<b>Valor coeficiente de contingencia<sup>2</sup> Ji<sup>2</sup></b>	<b>Sigma aproximada</b>	<b>Hipótesis aceptadas (α=95%)</b>
<b>Formación Adquirida (Xi)</b>	Adecuadas instalaciones	.370	.174	Ha
	Evaluación y aprendizaje	.273	.412	Ho
	Suficiencia de materiales bibliográficos y hemerográficos	.206	.808	Ho
	Pertinencia y flexibilidad del curriculum	.510	.021	Ha
	Vinculación temática entre los seminarios	.499	.026	Ha
	Habilidad para identificar problemas y proponer alternativas de solución	.403	.118	Ha
	Grado de aplicación de contenidos	.238	.518	Ho
	Métodos de enseñanza	.499	.026	Ha
	Tiempo asignado a cada seminario	.113	.595	Ho
	Desarrollo de habilidades para trabajar en equipo	.317	.292	Ha
	Habilidades para la dirección y organización de personas	.411	.107	Ha
	Su aprendizaje	.305	.132	Ha
	Puntualidad y asistencia de los docentes	.291	.362	Ha
	Relación entre los estudiantes	.352	.211	Ha
	Formación pedagógica de los docentes	.273	.412	Ho

Fuente: Elaboración propia.

Ho: Indica que Xi es independiente de Xj.

Ha: Indica que Xi si dependiente de Xj.

**Tabla 3. Calidad del programa y variables del proceso enseñanza/aprendizaje**

<b>La Calidad del Programa</b>	Dependen de variables del PEA
	Si depende en gran medida de las adecuadas instalaciones.
	Es dependiente de la pertinencia y flexibilidad del curriculum.
	Es dependiente de la vinculación temática entre los seminarios.
	Si depende de las habilidades para identificar problemas y proponer alternativas.
	Es dependiente de los métodos de enseñanza.
	Depende del desarrollo de habilidades para trabajar en equipo.
	Es dependiente de las habilidades para la dirección y organización de personas.
	Depende de la puntualidad y asistencia de los docentes.
	Si depende del aprendizaje.
	Depende de la relación entre los estudiantes.

Fuente. Elaboración propia. Octubre de 2015.

**Conclusiones**

Es a través de esta investigación como se ha considerado importante contar con un seguimiento de egresados, de tal manera que ésta sea una actividad permanente y sistemática dentro de la ETIAE.

Esto permitió determinar las fortalezas, debilidades y necesidades del programa que ayuden a enlazar la formación académica recibida propia del egresado con la relación laboral donde se desempeña, para conocer la vinculación que existe entre planes y programas de estudio y el trabajo profesional. Lo anterior, permite evaluar la transición y realizar modificaciones en base a necesidades, para cumplir con las exigencias institucionales solicitadas por las instancias acreditadoras internas y externas que regulan la UAZ.

Es importante tomar en cuenta los resultados de esta investigación, con respecto a las variables que muestran respuestas de inconformidad de los encuestados; donde los datos muestran porcentajes bajos, con información que ayude a detectar las debilidades del programa de la ETIAE, y que sirvan para hacer modificaciones más concretas para las evaluaciones de organismos externos de calidad.

Por medio de esta investigación, se obtuvo información relevante de los egresados (cinco generaciones) de la ETIAE, misma que apoya la conformación de una base de datos con aspectos generales.

En este trabajo se han analizado la satisfacción del egresado por la formación adquirida, las expectativas y la calidad del programa; la primera jugó un papel muy importante y se logró obtener el grado de satisfacción de los egresados y los factores más significativos que dependen principalmente para la formación de los mismos; en la segunda, se mostró que las expectativas del programa si dependen de las condiciones en que se dan el proceso enseñanza aprendizaje; en la tercera si se tiene una relación directa y significativa con la pertinencia y flexibilidad del curriculum.

Los aspectos analizados evidencian que el programa cuenta con:

- a. Más fortalezas y menos debilidades.
- b. Que no está acreditado por instancia evaluadora, pero cuenta con condiciones para hacerlo.
- c. Que puede modificar los planes y

programas de la ETIAE donde se han detectado deficiencias.

d. Que se determinó que los egresados opinaron de forma más positiva que negativa.

e. Que se cumplieron las expectativas y metas propuestas del estudiantado al cursar y egresar de la Especialidad.

La Hipótesis probó que la calidad del programa académico, la expectativa del estudiante y la satisfacción de la formación adquirida, si dependen de su vinculación con los aspectos del Proceso enseñanza – aprendizaje.

Finalmente se considera importante la implementación de un programa de seguimiento de egresados que permita estar en contacto con los egresados de forma permanente, para obtener información relevante que sirva en próximas investigaciones y/o actualizaciones del programa, así como buscar su participación dentro de las diferentes actividades que realice la ETIAE y que servirá como parámetro al momento de que la Especialidad sea evaluada por los organismos evaluadores (CIEES y PNPC).

## Referencias

**Adler, Ana . Hirsch. (1998).** *Investigación superior, Universidad y formación de profesores.* Mexico: Trillas.

**Landero Hernández René, González Ramírez Mónica T. (2006 (reim. 2009)).** *Estadística con SPSS y metodología de la investigación.* Mexico : Trillas.

**Moreno, I. L. (Abril de 2006).** *Seguimiento de egresados de la Licenciatura en Artes Visuales de la Escuela de Pintura, Escultura y Artesanías de la UJED.* Victoria de Durango, Dgo.: UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DE DURANGO.

**Muñoz, I. C. (1997).** *Calidad de la Educación: Políticas instrumentadas en diversos Países para mejorarla.* México: Instituto de Fomento e Investigación.

**Platón. (1926).** *Laws, The loeb Classic Library Series.* Cambridge, Mass:Harvard University Press.

**PDI- UADS/UAZ Salas Luévano, M. A. (Agosto de 2008).** *Plan de Desarrollo Institucional 2008-2012,* Unidad Académica de Docencia Superior. Zacatecas.

**Sarre, P. L. (1998).** *Un siglo de educación en México I.* (B. mexicana, Ed.) Fondo de cultura económica.

**Smith, A. (1958).** *Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones.* México: Fondo de Cultura Económica.

**Stuart, M. J. (1996).** *Principios de Economía Política.* México: Fondo de Cultura.

**Thurow, L. C. (1978).** *Inversion en capital humano.* México: Trillas.



## a evaluación formativa:

Un proceso de autorreflexión para mejorar la enseñanza y el aprendizaje

34

### **Heriberto Monárrez Vásquez**

Esc. Prim. Víctor Manuel  
Sánchez García  
SEED-IUNAES- ReDIE-UNID

*heriberto-mv@outlook.com,*

### **Maribel Ávila García**

Esc. Prim. Víctor Manuel  
Sánchez García  
SEED

*mari\_aviga@hotmail.com*

### **Resumen**

El objetivo central de este trabajo es concienciar a los lectores que la evaluación formativa, a pesar de ser un proceso difícil de ser ejecutado en la práctica, puede ser llevado eficazmente a través del conocimiento de sus características e instrumentos, así como de pasos sistematizados que permitan realizar una autorreflexión y mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Para ello se abordan las características de la evaluación formativa, además de analizar antecedentes investigativos que cimientan las argumentaciones realizadas en este trabajo. Seguido de ello, se detallan las ventajas y desventajas del uso de una gama diversa de técnicas e instrumentos de evaluación para llevar a cabo la evaluación formativa, por último, se establecen los pasos para lograr la mejora de los aprendizajes mediante el uso de la evaluación formativa. Para llevar a cabo la evaluación formativa, a pesar de ser un proceso difícil de ser ejecutado en la práctica, es necesario que los docentes conozcan en qué momento puede utilizarse tal o cual instrumento de evaluación y con qué propósito.

**Palabras clave:** Evaluación formativa, autorreflexión, enseñanza y aprendizaje.

### **Abstract**

The main objective of this work is to educate readers formative assessment, despite being a difficult process to be executed in practice, it can be taken effectively through knowledge of its features and tools, as well as systematic steps allow to perform a self-reflection and improvement of teaching and learning. For this purpose the characteristics of formative assessment are discussed, in addition to analyzing background research that underpin the arguments made in this work. Followed by this, the advantages and disadvantages of using a diverse range of techniques and evaluation instruments are detailed to carry out formative assessment, finally, the steps are set for attaining the improvement of learning by using assessment training. To carry out formative assessment, despite being a difficult process to be executed in practice, teachers need to know at what point can this or that assessment instrument used and for what purpose.

**Keywords:** Formative evaluation, self-reflection, teaching and learning.

## Introducción

Con la implementación de la Reforma Integral para la Educación Básica (RIEB) se pretendió realizar un cambio en la manera en que los docentes imparten la enseñanza u organizan las clases al interior de los recintos áulicos; además de esto, se pretendió que los docentes llevaran a cabo procesos evaluativos más apegados a la manera en que los estudiantes desarrollan o adquieren los conocimientos; sin embargo, se ha visto que al interior de las aulas, son muchos los factores que inciden para que la evaluación formativa no se lleve a cabo de manera sistemática y con un amplio sentido de reflexión.

Ya la SEP (2012a) en la respuesta a la interrogante ¿qué significa evaluar?, argüía que:

el objeto de estudio más difícil de evaluar es el desarrollo del ser humano, al tener éste la capacidad permanente de aprender, evolucionar, adaptarse y cambiar, por lo que evaluar en el terreno educativo, es decir, el aprendizaje convencional de las personas, se torna en una actividad aún más compleja (p. 19).

Por lo que en el Plan de Estudios 2011. Educación Básica recuperó aportaciones de la evaluación educativa y definió la evaluación de los aprendizajes de los estudiantes como “el proceso que permite obtener evidencias, elaborar juicios y brindar retroalimentación sobre los logros de aprendizaje de los alumnos a lo largo de su formación; por tanto, es parte constitutiva de la enseñanza y del aprendizaje” (SEP, 2011, p. 22).

En relación a la complejidad del proceso evaluativo a partir de la evaluación de corte formativo y de la definición de la evaluación de los aprendizajes de los estudiantes que toma en cuenta la Secretaría de Educación Pública (SEP), el objetivo central de este trabajo es concienciar a los lectores que la evaluación formativa, a pesar de ser un proceso difícil de ser ejecutado en la práctica, puede ser llevado

eficazmente a través del conocimiento de sus características e instrumentos, así como de pasos sistematizados que permitan realizar una autorreflexión y mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

## Desarrollo

Para lograr el cometido anterior, se aclaran primero las características de una evaluación formativa; se hace luego un acercamiento a investigaciones realizadas sobre evaluaciones formativas; se presentan de manera general las técnicas y los instrumentos observacionales, de desempeño, de análisis del desempeño y de interrogatorio y se plantean pasos para lograr la mejora de los aprendizajes y poder sustentar la tesis planteada en el párrafo próximo anterior.

## Características de la evaluación formativa.

Existen diferentes tipologías de la evaluación, en el marco de las reformas educativas llevadas a cabo en el Sistema Educativo Mexicano (SEM) a inicios de los años 2000, se optó por evaluar de manera formativa por primacía; este tipo de evaluación tiene como propósito el de “contribuir a la mejora del aprendizaje” (SEP, 2012a, p. 23).

Pero además de ello, permite regular el proceso de enseñanza y aprendizaje, en el caso de los docentes permite reajustar las actividades de enseñanza y la organización del grupo y en el de los alumnos, permite autorregular el proceso de aprendizaje, de tal manera que se hacen conscientes de la forma en que están aprendiendo algún contenido.

La evaluación formativa puede implicar métodos de diferente naturaleza, desde informales como la observación hasta medidas más formales como exámenes tradicionales, portafolios de evidencias e instrumentos que permitan la valoración del desempeño de los estudiantes como las rúbricas y las listas de cotejo.

“La evaluación formativa, eficazmente implementada, puede hacer tanto o más para mejorar la realización y los logros que cualquiera de las interven-

ciones más poderosas de la enseñanza, como la enseñanza intensiva de Lectura, las clases particulares y otras parecidas”. (Shepard, 2006, p. 17).

Por otra parte para Pimienta (2008) “la evaluación formativa se refiere a la contribución que realiza el evaluador para perfeccionar los procesos” (p. 18).

Cabe destacar que la evaluación formativa comúnmente se confunde con la evaluación que los docentes realizan cotidianamente en las aulas; la realidad es que mucha de esta evaluación sólo cumple con la función sumativa más que formativa.

En relación a esto, Pimienta (2008) aclara que

La evaluación formativa se dirige fundamentalmente a la mejora de los procesos de aprendizaje de los estudiantes, por lo que las decisiones a tomar podrían ser la reestructuración de los contenidos, la reconceptualización de la metodología didáctica, la intervención para mejorar el clima institucional, la plática con los familiares y, si el contexto lo permite, hasta la visita a las casas de los educandos, es decir, todo aquello que contribuya a que los procesos de construcción del conocimiento de los estudiantes mejoren. Aunque hay que considerar que puede haber tanto variables intrínsecas como extrínsecas influyentes en el aprendizaje de los estudiantes. (p. 34).

Para llevar a cabo este proceso, Pineda (2000) aclara que en la evaluación formativa...

...se puede recomendar hacer ajustes a la programación a fin de destinar un tiempo especial para aclarar dudas y reafirmar conocimientos o habilidades; si es conveniente que el instructor utilice otras técnicas y materiales didácticos, o que profundice más en el tema; si conviene hacer un paréntesis para fomentar la integración grupal,

### Reformas educativas y formación de docentes para la educación indígena

A partir de los debates sobre la formación de docentes en América Latina, hay estudios que señalan tres grandes momentos: el primero bajo la perspectiva de la *vocación*, el segundo a partir de reconocer al docente como un trabajador con oficio para enseñar y, el tercero al situar al maestro como un *profesional* que cubra varios requerimientos al modo de una profesión liberal. En este último, Tardif (2013) indica que el sentido de la formación, se caracteriza por una gestión *orientada a los resultados*.

Indudablemente, los diferentes momentos que ha atravesado la orientación de la formación de docentes se mantienen presentes -en distinto grado- en las instituciones formadoras. No obstante, en el actual contexto de reforma educativa en México, el centro se ha puesto en el logro educativo de los alumnos (medidos por Enlace, Planea o PISA), señalando que los bajos resultados son consecuencia directa del trabajo de los docentes. Además, en la discusión sobre formación de maestros para la educación indígena, habría que anotar que ésta se ha promovido como un “camino paralelo” al que se ofreció a los docentes que se formaron para la educación general. Como algunos estudios lo mostraron, este camino paralelo fue creciendo de modo desigual e inequitativo en términos del diseño de propuestas curriculares, procesos formativos de los formadores, infraestructura física, equipamientos y materiales educativos (Gigante, 2007). En estos procesos se fueron impulsando sobre la marcha, modalidades escolarizadas y semiescolarizadas de programas educativos que retomaron las perspectivas en boga en la región sobre las implicaciones de una educación bilingüe -lengua indígena y español- y lo que de diferentes modos se define como educación intercultural. Para estas propuestas, los formadores de docentes en muchos casos han sido docentes egresados de normales y de universidades que se fueron formado en esas perspectivas conceptuales pero también se incorporaron otros profesionales sin conocimientos

Un segundo estudio fue el realizado por Martínez (2009) en la que pretendió reflexionar sobre los avances de enfoques alternativos de evaluación. Para ello se acudió a una revisión sobre la literatura existente, pudiendo concluir que es necesario avanzar en dirección de sistemas de evaluación que combinen de manera más equilibrada la evaluación a gran escala y la evaluación en aula.

Concluye además que...

Por último, abordamos un trabajo realizado por García (2014) en el que se planteó como objetivo analizar las resistencias y paradojas a las que se enfrenta el profesorado universitario para implementar procesos de evaluación orientados a mejorar el aprendizaje de sus estudiantes.

La investigación se fundamentó en un estudio de casos múltiples conformado por profesorado de las diferentes ramas de conocimiento de la Universidad de Alcalá.

Sus hallazgos sugieren que estas resistencias y paradojas tienen que ver con las creencias y concepciones del profesorado acerca de la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación, la influencia de la cultura organizativa y las condiciones institucionales; a lo que hay que añadir la inseguridad e incertidumbre que provocan los procesos de innovación en las prácticas evaluadoras. En el estudio se concluye que esta incertidumbre no solo se debe a una falta de información y comprensión de los procesos de cambio evaluativos sino, también, a que el profesorado cuenta con escasos referentes y aprendizajes experienciales en evaluación formativa en los que apoyarse.

Como balance de lo anterior, se puede decir que existe la necesidad de utilizar por igual la evaluación formativa y sumativa (Moreno, 2007); también que hacer la evaluación formativa es complejo (Moreno, 2009) y por último que el marco de las experiencias inexistentes de los docentes lleva a crear resistencias en estos para aplicar la evaluación formativa (García, 2014).

### Ventajas y desventajas del uso de instrumentos de evaluación

En esta parte se alude a las ventajas y desventajas de la utilización de instrumentos de evaluación observacionales, de desempeño, de análisis de desempeño y de interrogatorio; para ello se definen y se presentan los instrumentos que se circunscriben en cada tipo para luego detallar cuáles son los pros y contras de los mismos.

### Técnicas observacionales.

Estas técnicas permiten valorar los aprendizajes, las dificultades y facilidades que los estudiantes muestran en el momento exacto del desarrollo de las actividades de aprendizaje. Con ellas, los docentes pueden percatarse de las habilidades, actitudes y valores que los estudiantes poseen o están desarrollando.

Existen dos tipos de observación, la sistemática y la asistemática; en la primera de ellas

...el observador define previamente los propósitos a observar; por ejemplo, decide que observará a un alumno para conocer las estrategias que utiliza o las respuestas que da ante una situación determinada; otro aspecto puede ser observar las actitudes de los alumnos ante diferentes formas de organización en el aula o con el uso de materiales educativos. (SEP, 2012b, p. 21).

La observación asistemática, por su parte

...consiste en que el observador registra la mayor cantidad de información posible de una situación de aprendizaje sin focalizar algún aspecto en particular, por ejemplo, se registra todo lo que sucedió durante la clase o en alguna situación didáctica. Posteriormente, para sistematizar la información se recuperan los hallazgos y se analizan con base en las similitudes, diferencias y correlaciones que puedan existir. (SEP, 2012b, p. 21).

Es indispensable que cuando se utilice la evaluación mediante la observación, la descripción realizada sea lo más objetiva posible, sin juicios de valor, sólo descriptiva, de tal manera que no exista sesgo al momento de analizar la información.

Los instrumentos utilizados para este tipo técnicas son la guía de observación y el registro anecdótico (observación sistemática), diario y escala de actitudes (observación asistemática).

#### **Técnicas de desempeño.**

Este conjunto de técnicas requieren que el estudiante responda o ejecute alguna tarea para demostrar que ha alcanzado el aprendizaje de una determinada situación. Este tipo de técnicas “involucran la integración de conocimientos, habilidades, actitudes y valores puestos en juego para el logro de los aprendizajes esperados y el de-

arrollo de competencias” (SEP, 2012b, p. 37).

Los instrumentos que se incluyen en este tipo de técnicas son “...el diario de clase, el debate, el ensayo, la resolución de problemas, el estudio de casos, el proyecto, el texto paralelo, el mapa mental, el mapa conceptual y la pregunta” (MINEDUC, 2011, p. 26).

#### **Técnicas de análisis del desempeño.**

Para analizar el desempeño de los estudiantes, se propone la utilización de tres instrumentos básicos y fundamentales en la evaluación bajo el enfoque de competencias: el portafolio de evidencias, la rúbrica y la lista de cotejo.

Este tipo de técnicas permite identificar cuestiones clave para ayudar a los alumnos a reflexionar acerca del punto de partida, los avances que se obtuvieron y las interferencias persistentes a lo largo del proceso; favorecer la reflexión en torno al propio aprendizaje y promover la autoevaluación y la coevaluación.

#### **Técnicas de interrogatorio.**

Se clasifican en técnicas de tipo textuales orales y escritos en el que se incluye el debate (oral); el ensayo, las pruebas escritas de opción múltiple, de base común, de ordenamiento, verdaderas o falsas, de correlación, para completar ideas y abiertas de respuesta única; también se encuentran las pruebas de respuesta totalmente abierta.

“Los tipos textuales orales o escritos son instrumentos útiles para valorar la comprensión, apropiación, interpretación, explicación y formulación de argumentos de diferentes contenidos de las distintas asignaturas”. (SEP, 2012b, p. 58).

#### **Pasos para lograr la mejora de los aprendizajes.**

El proceso de mejoramiento de los aprendizajes debe ser continuo y valerse de la evaluación formativa para ello. Éste está constituido por actividades de enseñanza, aprendizaje y evaluación que los docentes planifican con antelación al desarrollo del proceso; la evaluación formativa adecuada-

mente planificada adapta el proceso didáctico a los avances o retrocesos de los estudiantes en el sumario de aprendizaje.

Debe, a la luz de las evidencias arrojadas por la multiplicidad de instrumentos utilizados, comprender cómo funciona cognitivamente cada estudiante para orientarlo de mejor forma en su proceso de aprendizaje.

Todas las acciones de aprendizaje que los alumnos realicen en el aula y en la escuela, deben o pueden ser susceptibles de ser utilizadas para llevar a cabo una verdadera evaluación formativa.

Para ello el docente requiere forzosamente acudir al Plan y los Programas de estudio para poder delimitar cuáles deben ser utilizadas, cuándo se deben utilizar y cómo las va a utilizar.

Por lo tanto el docente puede:

- Realizar observaciones
- Revisar trabajos escritos, gráficos y dibujos
- Observar las actitudes de sus estudiantes en diferentes situaciones
- Revisar paulatinamente los portafolios y diarios
- Hacer preguntas acerca del tema que se ha estado desarrollando
- Revisar y calificar con los estudiantes las tareas
- Realizar hojas de trabajo
- Posibilitar que los estudiantes se realicen autoevaluación y coevaluación
- Aplicar en forma periódica diferentes tipos de pruebas y técnicas de evaluación
- Enfrentar al estudiante con situaciones problema
- Escribir preguntas para que sus estudiantes las respondan
- Revisar un proyecto o un ensayo en sus diferente etapas
- Escuchar exposiciones de temas (MINEDUC, 2011, p. 96).

Para ello se proponen una serie de pasos en forma de espiral que le permitan lograr lo anterior (ver figura 1).



Figura 1 Ciclo de reflexión y mejoramiento para lograr la mejora de los aprendizajes a través de la evaluación formativa.

Fuente: Elaboración propia.

### Conclusiones

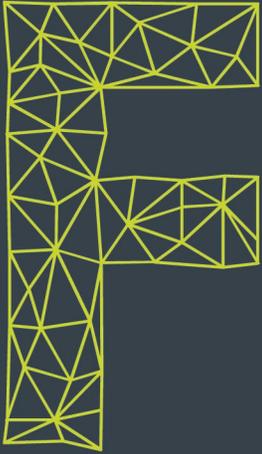
Las dificultades que se dan en el proceso de enseñanza y aprendizaje pueden ser sorteados mediante un proceso de evaluación formativa que le permita a los estudiante y docentes que sea no solamente significativo, sino que se convierta en un proceso participativo. Las decisiones que se tomen respecto a la evaluación y cómo esta incide en los aprendizajes de los estudiantes deben ser informadas, es decir, deben tener como sustento una serie de instrumentos que permitan que el juicio o el actuar de los agentes del proceso de aprendizaje sea a partir de evidencias sólidas de tipo observacional, de desempeño, de análisis del desempeño y de interrogatorio.

Para llevar a cabo la evaluación formativa, a pesar de ser un proceso difícil de ser ejecutado en la práctica, es necesario que los docentes conozcan en qué momento puede utilizarse tal o cual instrumento de evaluación y con qué propósito.

La evaluación es un proceso que debe ser enfocado a la mejora de la calidad educativa, porque esta se verá reflejada en los aprendizajes de los estudiantes; para ello, se hace necesaria la sistematización de la planificación de la enseñanza, el aprendizaje y las actividades de la evaluación, su ejecución, la valoración y el análisis de las evidencias para reflexionar y planificar nuevamente en base a las evidencias obtenidas mediante los instrumentos de evaluación.

### Referencias

- García, L. (2014).** *Evaluación formativa de los aprendizajes en el contexto universitario: resistencias y paradojas del profesorado.* Educación XXI, 17(2), 35-55.
- Martínez, F. (2009).** *Evaluación formativa en aula y evaluación a gran escala: hacia un sistema más equilibrado.* REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 11(2), 1-18.
- MINEDUC. (2011).** *Herramientas de evaluación en el aula.* Guatemala: MINEC.
- Moreno, T. (2007).** *La evaluación del aprendizaje en educación superior. El caso de la carrera de Derecho.* Reencuentro(48), 61-67.
- Pimienta, J. (2008).** *Evaluación de los aprendizajes. Un enfoque basado en competencias.* México: PEARSON Educación.
- Pineda, A. (2000).** *Evaluación del aprendizaje. Guía para instructores.* México, D. F.: Trillas.
- SEP. (2011).** *Plan de estudios 2011. Educación Básica.* México, D.F.: SEP. Obtenido de <http://basica.sep.gob.mx/>: <http://basica.sep.gob.mx/dgdc/sitio/pdf/PlanEdu2011.pdf>
- SEP. (2012a).** *El enfoque formativo de la evaluación.* México, D. F.: SEP.
- SEP. (2012b).** *Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo.* México, D. F.: SEP.
- Shepard, L. (2006).** *La evaluación en el aula.* México, D. F.: INEE.



# Formación de docentes indígenas: inequidades y demandas

**Gabriela Czarny**  
Universidad Pedagógica  
Nacional, Ajusco

**[gacza\\_2006@yahoo.com.mx](mailto:gacza_2006@yahoo.com.mx)**

**Gisela Salinas**  
Universidad Pedagógica  
Nacional, Ajusco

**[gsalinas@upn.mx](mailto:gsalinas@upn.mx)**

## Resumen

El texto describe algunas de las condiciones en las que ha transitado lo que se denomina formación docente para la educación indígena, en las instituciones que se han dedicado a ello en los últimos 30 años. Identificar estas historias formativas busca contribuir al debate en el actual contexto de reforma educativa, para un diálogo entre instituciones y comunidades vinculadas con los compromisos por una educación indígena de equidad. Para transformar la situación de rezago escolar en el medio indígena, se ubica la perspectiva pedagógica que reconoce los distintos aspectos que conforman lo que se denomina conocimientos docentes, así como la importancia de desarrollar condiciones para fortalecer y potenciar los procesos de formación con valor para las comunidades.

**Palabras clave:** formación docente, indígenas, trayectorias docentes, inequidad.

## Abstract

This text describes some of the conditions in which, what is called teacher training for indigenous schools has been through in the last 30 years. Identify these training histories looks to contribute at the debate in the recent context of Educative Reform, for a dialogue among institutions and communities linked with the commitment for an indigenous equity education. In order to transform the educational underachievement at indigenous schools, it is pointed out the pedagogical perspective that recognizes different aspects that conforms what is known as teacher knowledge, as well as the importance of developing conditions to improve and encourage the meaningful processes for communities.

**Key words:** teacher training, indigenous, teaching career, inequity.

## Reformas educativas y formación de docentes para la educación indígena

A partir de los debates sobre la formación de docentes en América Latina, hay estudios que señalan tres grandes momentos: el primero bajo la perspectiva de la vocación, el segundo a partir de reconocer al docente como un trabajador con oficio para enseñar y, el tercero al situar al maestro como un profesional que cubra varios requerimientos al modo de una profesión liberal. En este último, Tardif (2013) indica que el sentido de la formación, se caracteriza por una gestión orientada a los resultados.

Indudablemente, los diferentes momentos que ha atravesado la orientación de la formación de docentes se mantienen presentes -en distinto grado- en las instituciones formadoras. No obstante, en el actual contexto de reforma educativa en México, el centro se ha puesto en el logro educativo de los alumnos (medidos por Enlace, Planea o PISA), señalando que los bajos resultados son consecuencia directa del trabajo de los docentes. Además, en la discusión sobre formación de maestros para la educación indígena, habría que anotar que ésta se ha promovido como un “camino paralelo” al que se ofreció a los docentes que se formaron para la educación general. Como algunos estudios lo mostraron, este camino paralelo fue creciendo de modo desigual e inequitativo en términos del diseño de propuestas curriculares, procesos formativos de los formadores, infraestructura física, equipamientos y materiales educativos (Gigante, 2007). En estos procesos se fueron impulsando sobre la marcha, modalidades escolarizadas y semiescolarizadas de programas educativos que retomaron las perspectivas en boga en la región sobre las implicaciones de una educación bilingüe -lengua indígena y español- y lo que de diferentes modos se define como educación intercultural. Para estas propuestas, los formadores de docentes en muchos casos han sido docentes egresados de normales y de universidades que se fueron formado en esas perspectivas conceptuales pero también se incorporaron otros profesionales sin conocimientos

acerca de la educación bilingüe e intercultural.

Otro aspecto por señalar son las condiciones de desigualdad e inequidad, presentes en la *trayectoria escolar y formativa* de los docentes de educación indígena, documentada por investigaciones que señalan que mientras un docente no indígena que labora en escuelas generales en zonas urbanas en su itinerario escolar -desde preescolar hasta la educación normal- cuenta con un lapso de escolaridad de entre 17 o 19 años (generalmente sin interrupciones), el magisterio de educación indígena tiene historias muy heterogéneas en un difícil, accidentado y mucho más largo camino con cursos intensivos, semiescolarizados, abiertos o a distancia, para concluir tanto la primaria, la secundaria, el bachillerato y la licenciatura (Salinas, 2011; Coronado, 2014).

Hasta la reciente reforma educativa (DOF, 2013), las instituciones en México encargadas de la formación de maestros eran las escuelas normales, únicas responsables de ofrecer estudios para obtener el título de docentes y así acceder a una plaza; es decir, realizaban lo que se ha denominado *formación inicial de maestros*. No obstante, esa *formación inicial*, para el caso de los maestros de educación indígena, empezó a operar a partir del año 2004<sup>1</sup> cuando la Secretaría de Educación Pública (SEP), diseñó un programa específico para los futuros docentes que trabajarían con población indígena, bajo la denominación de Licenciatura en Educación Primaria y, posteriormente, la Licenciatura en Educación Preescolar con Enfoque intercultural bilingüe. Esta propuesta se ha ofrecido en unas pocas escuelas normales de todo el país.

Por otra parte, la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) ha tenido otra impronta en los procesos de formación de docentes. De acuerdo con su Decreto de Creación (1978), la UPN desarrolló un fuerte impulso a nivel nacional, de programas para la *formación de docentes en servicio*.<sup>2</sup>

A partir de la Alianza por la Calidad de la Educación (SEP, 2008), la reciente reforma educativa, el fortalecimiento y autonomía del Instituto Nacional de Evaluación Educativa (DOF, 2013) y el Servicio Profesional Docente (DOF, 2013), se abrió el ingreso a la docencia en educación básica, a profesionistas no egresados de normales y, con ello, la obtención de plazas docentes por medio de concursos de oposición. Es decir, asistimos a un cambio estructural que busca legitimar, vía la evaluación externa, la profesión docente y no a través de las instituciones de formación del profesorado. Hablamos pues de un deslizamiento en la legitimidad y papel de las instituciones formadoras a instancias supraevaluadoras del sistema y, al mismo tiempo, externas. Estos procesos de transformación en los que intervienen diferentes actores, instituciones y dinámicas locales (según las condiciones presentes en los contextos estatales), también están incidiendo en el proceso que configuró lo que ha sido y es la formación de docentes para la educación indígena.

Indudablemente, los docentes en todos los niveles educativos juegan un papel central en los procesos formativos y en los aprendizajes de las nuevas generaciones. Sin embargo, y a la luz de los resultados de la investigación educativa, también es sabido que los *conocimientos docentes* (en sus distintas dimensiones) no pueden evaluarse separadamente de otros ni-

<sup>1</sup> Años antes, a finales de los noventa, surgieron propuestas curriculares en algunas normales que se orientaron a la formación inicial de futuros docentes de educación indígena, impulsadas principalmente por docentes y líderes indígenas. Entre estas escuelas se encuentran la Normal Indígena de Michoacán (Cherán), la Normal de la Huasteca Potosina (Tamazunchale), la Normal Experimental de El Fuerte (Sinaloa), la Escuela Normal Bilingüe Intercultural de Oaxaca (Tlacoachahuaya) y la Normal Indígena Intercultural Bilingüe Jacinto Canek (Zinacantán, Chiapas).

<sup>2</sup> Es decir, ofreció programas para la nivelación de docentes en servicio y que no fueron diseñados para lo que se reconoce como formación inicial. Estos procesos se asociaban con la profesionalización del magisterio.

veles que inciden y determinan directamente los procesos de enseñanza y los de aprendizaje, entre ellos: sus trayectorias de formación, las condiciones laborales y las institucionales, las dinámicas gestivo-sindicales, así como los contextos socioculturales donde se desempeñan, los contenidos de los programas de estudio, entre otros (Ezpeleta y Weiss, 2002; Namó de Mello, 2005; Tardif, 2013).

¿Por dónde iniciar el debate y la construcción de una agenda educativa sobre la formación de docentes indígenas en nuestro país, en momentos donde lo único que parece tener sentido son los bajos resultados educativos en las escuelas de educación preescolar y primaria indígena? ¿Qué requerimos comprender y analizar de estos procesos que incluyen desde la formación inicial, la formación continua o permanente, así como las condiciones laborales en las que desempeñan su tarea, para la mejora de los resultados que se miden a través de exámenes para docentes y para estudiantes? ¿Qué expectativas tienen las familias y comunidades indígenas sobre una escuela que respete el derecho a una educación con calidad y pertinencia cultural y lingüística?

Plantearé algunos rasgos con los que se conformaron los programas de formación inicial y formación de docentes en servicio para la educación indígena de los últimos 30 años. Identificar aspectos de estas historias institucionales tiene el objetivo de contribuir al debate de la actual reforma educativa en busca de un diálogo entre-e-inter sujetos e instituciones vinculadas a los compromisos por una educación indígena con equidad.

La preocupación por contar con docentes y profesionales para la educación escolar de las niñas, niños y jóvenes indígenas, ha sido un reclamo de los pueblos indígenas y sus organizaciones desde hace varias décadas. Estas demandas dieron pauta a la creación de algunos programas educativos en los que participaron desde finales de los años setentas instancias federales como la DGEI, instituciones de educación superior como el Centro

de Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS), la UPN y más recientemente las Universidades Interculturales y la Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación (DGESPE).<sup>3</sup> Estas demandas dieron pauta a la creación de algunos programas educativos en los que participaron desde finales de los años setentas instancias federales como la DGEI, instituciones de educación superior como el Centro de Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS), la UPN y más recientemente las Universidades Interculturales y la Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación (DGESPE).<sup>4</sup>

A continuación presentamos un acercamiento a las instituciones que ofrecen programas para la formación de profesores para la educación indígena.<sup>5</sup> Un elemento común de éstos es el ingreso de estudiantes indígenas, preferentemente, hablantes de una lengua indígena nacional.

#### a) UPN Ajusco y la Licenciatura en Educación Indígena (LEI).

En una modalidad escolarizada, la LEI se creó en 1982 y representa uno de los primeros programas en la región latinoamericana para la formación de profesionales de la educación indígena. Surgió con el objetivo central de profesionalizar a directivos y docentes de educación preescolar o primaria indígenas. Las primeras generaciones fueron en su mayoría conformadas por directores, supervisores y docentes sin estudios de licenciatura<sup>6</sup>, a quienes la DGEI comisionaba con el pago de sus salarios para que estudiaran en la Unidad Ajusco durante cuatro años.

La LEI ha cambiado con el paso del tiempo. Hasta 1996 la convocatoria para estudiar fue suscrita por la UPN y la DGEI y, como ya se señaló, todos los estudiantes contaban con una beca-comisión que les permitía sostener su estancia en la Ciudad de México. En la actualidad, después del cambio de tres planes de estudio (1982, 1990 y 2011), a diferencia de las primeras generaciones -conformadas por profesores con varios años de experiencia docente y directiva en educación indígena, en su mayoría varones mayores de 30 años de edad y con diferentes niveles de participación y de liderazgo comunitario-, los estudiantes actuales de la LEI tienen otro perfil. A excepción del estado de Oaxaca, de donde provienen varios maestros, la mayoría de los alumnos de la LEI son jóvenes hombres y mujeres con estudios de bachillerato que buscan un espacio en el ámbito de la educación superior, apoyados económicamente por sus familias y sin experiencia docente. Es diverso el dominio que tienen de las lenguas indígenas en sus registros orales y escritos. Algunos estudiantes, para poder sostener su estancia en la Ciudad de México y concluir sus estudios, se incorporan al mercado laboral urbano, principalmente, en el sector de servicios (Czarny, 2015).

A la fecha han egresado 28 generaciones, de las cuales un sector importante de jóvenes ha regresado a sus comunidades a trabajar en el campo educativo (en educación básica, media superior o superior) o en dependencias como la CDI que apoyan programas destinados a población indígena. Muchos de estos jóvenes han sido piezas clave en la conformación

<sup>3</sup> Destaca particularmente en la participación de la ANPIBAC (Asociación Nacional de Profesionales Indígenas Bilingües, A. C.). Ver este debate en N. Rebolledo (2014).

<sup>4</sup> El CIESAS ha contribuido principalmente en la formación de lingüistas indígenas. Las Universidades Interculturales, impulsadas por la CGEIB (2004) no ofrecen programas de formación de docentes, no obstante, en algunas entidades sus egresados también participan en el concurso para obtener plazas de docentes para la educación indígena. Para un mayor desarrollo de la formación de profesionales indígenas en el campo de la educación bilingüe ver Martínez Casas, R. (2011).

<sup>5</sup> Centramos la descripción en estas instituciones porque son parte del análisis del proyecto de investigación en el que participamos junto a otros colegas de UPN, con financiamiento Conacyt.

<sup>6</sup> Desde la creación de la DGEI en 1978, el reclutamiento de jóvenes indígenas hablantes de una lengua indígena nacional y, preferentemente, con bachillerato, constituyó la política de ingreso al magisterio de educación indígena.

de las instancias de planeación educativa y en la formación de docentes indígenas en sus entidades. Algunos de los que se quedan en la Ciudad de México logran incorporarse a instituciones como el Instituto Nacional de Lenguas Indígenas (INALI), la Coordinación General de Educación Intercultural Bilingüe (CGEIB), la DGEI, el Consejo Nacional para Prevenir y Eliminar la Discriminación (CONAPRED), la Comisión Nacional de Derechos Humanos (CNDH) o el Gobierno de la Ciudad de México.

La LEI surgió con base en las demandas de organizaciones de profesores indígenas en acuerdo con la DGEI. No se trata de un programa de formación inicial de docentes, sino de una propuesta curricular destinada a formar profesionales en diversos campos y ámbitos de la educación indígena. Con el cambio curricular del Plan 2011, se impulsa la formación profesional en áreas como la educación bilingüe, la educación comunitaria y la formación docente, aspectos que orientan hacia un perfil de egreso que pretende abrir los ámbitos profesionales con la diversidad existente en la actual población indígena de nuestro país, tanto en zonas rurales y urbanas como en los distintos niveles del sistema educativo al que llegan niñas, niños, jóvenes y adultos provenientes de diferentes comunidades y pueblos indígenas. En los últimos años, algunos egresados de la LEI se han incorporado a grupos de educación preescolar o primaria indígenas, a través del examen de ingreso al servicio docente. Esta situación, responde a una desigual conformación del sistema educativo que en educación indígena ha estado marcada durante décadas por la contratación de jóvenes indígenas sin estudios de formación inicial, habilitados como docentes a partir de un curso de inducción a la docencia bajo las políticas de la DGEI.

#### **b) Unidades y subsedes UPN y las Licenciaturas en Educación Preescolar y en Educación Primaria para el Medio Indígena (LEP y LEPMI)**

Como un programa de nivelación para docentes de educación preescolar o primaria indígenas sin estudios de li-

cenciatura, las LEP y LEPMI iniciaron su operación en 1990 a partir de un acuerdo UPN-DGEI. Por más de 25 años, las LEP y LEPMI se han ofrecido en modalidad semiescolarizada, en sesiones sabatinas semanales o quincenales (sábado y domingo). En sus inicios se impartieron en 23 estados del país en 35 unidades y más de 40 subsedes que se ubicaron en poblaciones con presencia indígena; actualmente el programa se mantiene en 17 entidades.

Al momento en que se creó esta propuesta educativa estaba previsto para tener una duración aproximada de 10 años, en tanto se consolidaban estrategias para la formación inicial (en las escuelas normales) de los futuros docentes de educación indígena. No obstante, los programas de educación normal destinados ex profeso para la formación de futuros docentes de educación indígena, iniciaron posteriormente a las LEP y LEPMI, con un crecimiento mínimo e, incluso, inexistente en algunas entidades.

Debido a las condiciones de operación, al papel de los formadores y a circunstancias sociales y político-sindicales diferenciadas, las LEP y LEPMI han tenido un crecimiento desigual en las unidades y subsedes en las que se han ofrecido. En algunas unidades y subsedes, los colegios de profesores se han fortalecido a partir de su formación como formadores y el intercambio académico con otras unidades o instituciones de educación superior. En este fortalecimiento ha sido fundamental el papel que asumieron, diferencialmente, las autoridades educativas de los estados de la República con relación al lugar de las Unidades y Subsedes de la UPN en los sistemas de formación docente estatales.

Al ser un programa orientado a la *formación de profesores de educación indígena en servicio*, las LEP y LEPMI tienen como núcleo central la experiencia docente en las aulas de preescolar y primaria indígenas. Los requisitos para ingresar a las LEP y LEPMI han sido estar frente a grupo de preescolar o primaria indígena y asistir a las sesiones semanales, quincenales o

intensivas. Para los docentes indígenas en servicio que no cuentan con una licenciatura terminada, en varias entidades federativas, estudiar las LEP y LEPMI ha sido, un criterio obligatorio para tener continuidad en el servicio docente. No obstante, si bien las Unidades y Subsedes de la UPN no tienen el carácter de una escuela normal, los egresados de las LEP y LEPMI, al obtener el título de licenciados en Educación Preescolar o en Educación Primaria para el medio indígena, han tenido la posibilidad de continuar en el servicio docente, basificarse, cambiar de clave (de becarios a docentes con plaza inicial)<sup>7</sup>, acceder a carrera magisterial (actualmente en proceso de transformación), cambiar de adscripción o, incluso, de nivel educativo (de preescolar a primaria). dif, 2013).

Bajo estas circunstancias, las LEP y LEPMI han tenido una matrícula histórica de 35,000 estudiantes en 25 años. De acuerdo con las estadísticas nacionales de la UPN (2014), en las LEP y LEPMI se encontraban inscritos más de 10,000 estudiantes. En los últimos años la matrícula tiende a disminuir, principalmente por las condiciones de ingreso y permanencia que marca el servicio profesional docente que tiene la actual reforma educativa.

Un aspecto que destaca en la operación de las LEP y LEPMI en la última década es el cambio en el perfil de los estudiantes. Dada la posibilidad de acceder a un trabajo remunerado y con diversas prestaciones sociales, por acuerdos entre autoridades educativas y sindicales locales, ingresan a estudiar a las LEP y LEPMI jóvenes indígenas sin experiencia docente y en su mayoría con estudios de bachillerato. En cuanto al dominio de una lengua indígena, se aprecia una mayor valoración de las mismas por los estudiantes, pero esto no siempre coincide con sus habilidades para hablarla y

<sup>7</sup> Al ser incorporados al magisterio sin estudios de licenciatura, los jóvenes bachilleres fueron contratados como becarios con un salario significativamente menor al de la plaza inicial. Al titularse en las LEP y la LEPMI, pueden basificarse y obtener seguridad y prestaciones en su trabajo.

veles que inciden y determinan directamente los procesos de enseñanza y los de aprendizaje, entre ellos: sus trayectorias de formación, las condiciones laborales y las institucionales, las dinámicas gestivo-sindicales, así como los contextos socioculturales donde se desempeñan, los contenidos de los programas de estudio, entre otros (Ezpeleta y Weiss, 2002; Namó de Mello, 2005; Tardif, 2013).

¿Por dónde iniciar el debate y la construcción de una agenda educativa sobre la formación de docentes indígenas en nuestro país, en momentos donde lo único que parece tener sentido son los bajos resultados educativos en las escuelas de educación preescolar y primaria indígena? ¿Qué requerimos comprender y analizar de estos procesos que incluyen desde la formación inicial, la formación continua o permanente, así como las condiciones laborales en las que desempeñan su tarea, para la mejora de los resultados que se miden a través de exámenes para docentes y para estudiantes? ¿Qué expectativas tienen las familias y comunidades indígenas sobre una escuela que respete el derecho a una educación con calidad y pertinencia cultural y lingüística?

Plantaremos algunos rasgos con los que se conformaron los programas de formación inicial y formación de docentes en servicio para la educación indígena de los últimos 30 años. Identificar aspectos de estas historias institucionales tiene el objetivo de contribuir al debate de la actual reforma educativa en busca de un diálogo entre-e-inter sujetos e instituciones vinculadas a los compromisos por una educación indígena con equidad.

La preocupación por contar con docentes y profesionales para la educación escolar de las niñas, niños y jóvenes indígenas, ha sido un reclamo de los pueblos indígenas y sus organizaciones desde hace varias décadas. Estas demandas dieron pauta a la creación de algunos programas educativos en los que participaron desde finales de los años setentas instancias federales como la DGEI, instituciones de educación superior como el Centro

de Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS), la UPN y más recientemente las Universidades Interculturales y la Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación (DGESPE).<sup>4</sup>

A continuación presentamos un acercamiento a las instituciones que ofrecen programas para la formación de profesores para la educación indígena.<sup>5</sup> Un elemento común de éstos es el ingreso de estudiantes indígenas, preferentemente, hablantes de una lengua indígena nacional.

#### **a) UPN Ajusco y la Licenciatura en Educación Indígena (LEI).**

En una modalidad escolarizada, la LEI se creó en 1982 y representa uno de los primeros programas en la región latinoamericana para la formación de profesionales de la educación indígena. Surgió con el objetivo central de profesionalizar a directivos y docentes de educación preescolar o primaria indígenas. Las primeras generaciones fueron en su mayoría conformadas por directores, supervisores y docentes sin estudios de licenciatura<sup>6</sup>, a quienes la DGEI comisionaba con el pago de sus salarios para que estudiaran en la Unidad Ajusco durante cuatro años.

La LEI ha cambiado con el paso del tiempo. Hasta 1996 la convocatoria para estudiar fue suscrita por la UPN y la DGEI y, como ya se señaló, todos los estudiantes contaban con una beca-comisión que les permitía sostener su estancia en la Ciudad de México. En la actualidad, después del cambio de tres planes de estudio (1982, 1990 y 2011), a diferencia de las primeras generaciones -conforma-

das por profesores con varios años de experiencia docente y directiva en educación indígena, en su mayoría varones mayores de 30 años de edad y con diferentes niveles de participación y de liderazgo comunitario-, los estudiantes actuales de la LEI tienen otro perfil. A excepción del estado de Oaxaca, de donde provienen varios maestros, la mayoría de los alumnos de la LEI son jóvenes hombres y mujeres con estudios de bachillerato que buscan un espacio en el ámbito de la educación superior, apoyados económicamente por sus familias y sin experiencia docente. Es diverso el dominio que tienen de las lenguas indígenas en sus registros orales y escritos. Algunos estudiantes, para poder sostener su estancia en la Ciudad de México y concluir sus estudios, se incorporan al mercado laboral urbano, principalmente, en el sector de servicios (Czarny, 2015).

A la fecha han egresado 28 generaciones, de las cuales un sector importante de jóvenes ha regresado a sus comunidades a trabajar en el campo educativo (en educación básica, media superior o superior) o en dependencias como la CDI que apoyan programas destinados a población indígena. Muchos de estos jóvenes han sido piezas clave en la conformación de las instancias de planeación educativa y en la formación de docentes indígenas en sus entidades. Algunos de los que se quedan en la Ciudad de México logran incorporarse a instituciones como el Instituto Nacional de Lenguas Indígenas (INALI), la Coordinación General de Educación Intercultural Bilingüe (CGEIB), la DGEI, el Consejo Nacional para Prevenir y Eliminar la Discriminación (CONAPRED), la Co-

<sup>3</sup> Destaca particularmente en la participación de la ANPIBAC (Asociación Nacional de Profesionales Indígenas Bilingües, A. C.). Ver este debate en N. Rebolledo (2014).

<sup>4</sup> El CIESAS ha contribuido principalmente en la formación de lingüistas indígenas. Las Universidades Interculturales, impulsadas por la CGEIB (2004) no ofrecen programas de formación de docentes, no obstante, en algunas entidades sus egresados también participan en el concurso para obtener plazas de docentes para la educación indígena. Para un mayor desarrollo de la formación de profesionales indígenas en el campo de la educación bilingüe ver Martínez Casas, R. (2011).

<sup>5</sup> Centramos la descripción en estas instituciones porque son parte del análisis del proyecto de investigación en el que participamos junto a otros colegas de UPN, con financiamiento Conacyt.

<sup>6</sup> Desde la creación de la DGEI en 1978, el reclutamiento de jóvenes indígenas hablantes de una lengua indígena nacional y, preferentemente, con bachillerato, constituyó la política de ingreso al magisterio de educación indígena.

misión Nacional de Derechos Humanos (CNDH) o el Gobierno de la Ciudad de México.

La LEI surgió con base en las demandas de organizaciones de profesores indígenas en acuerdo con la DGEI. No se trata de un programa de formación inicial de docentes, sino de una propuesta curricular destinada a formar profesionales en diversos campos y ámbitos de la educación indígena. Con el cambio curricular del Plan 2011, se impulsa la formación profesional en áreas como la educación bilingüe, la educación comunitaria y la formación docente, aspectos que orientan hacia un perfil de egreso que pretende abrir los ámbitos profesionales con la diversidad existente en la actual población indígena de nuestro país, tanto en zonas rurales y urbanas como en los distintos niveles del sistema educativo al que llegan niñas, niños, jóvenes y adultos provenientes de diferentes comunidades y pueblos indígenas. En los últimos años, algunos egresados de la LEI se han incorporado a grupos de educación preescolar o primaria indígenas, a través del examen de ingreso al servicio docente. Esta situación, responde a una desigual conformación del sistema educativo que en educación indígena ha estado marcada durante décadas por la contratación de jóvenes indígenas sin estudios de formación inicial, habilitados como docentes a partir de un curso de inducción a la docencia bajo las políticas de la DGEI.

#### **b) Unidades y subsedes UPN y las Licenciaturas en Educación Preescolar y en Educación Primaria para el Medio Indígena (LEP y LEPMI)**

Como un programa de nivelación para docentes de educación preescolar o primaria indígenas sin estudios de licenciatura, las LEP y LEPMI iniciaron su operación en 1990 a partir de un acuerdo UPN-DGEI. Por más de 25 años, las LEP y LEPMI se han ofrecido en modalidad semiescolarizada, en sesiones sabatinas semanales o quincenales (sábado y domingo). En sus inicios se impartieron en 23 estados del país en 35 unidades y más de 40 subsedes que se ubicaron en poblaciones con presencia indígena; actualmente

el programa se mantiene en 17 entidades.

Al momento en que se creó esta propuesta educativa estaba previsto para tener una duración aproximada de 10 años, en tanto se consolidaban estrategias para la formación inicial (en las escuelas normales) de los futuros docentes de educación indígena. No obstante, los programas de educación normal destinados ex profeso para la formación de futuros docentes de educación indígena, iniciaron posteriormente a las LEP y LEPMI, con un crecimiento mínimo e, incluso, inexistente en algunas entidades.

Debido a las condiciones de operación, al papel de los formadores y a circunstancias sociales y político-sindicales diferenciadas, las LEP y LEPMI han tenido un crecimiento desigual en las unidades y subsedes en las que se han ofrecido. En algunas unidades y subsedes, los colegios de profesores se han fortalecido a partir de su formación como formadores y el intercambio académico con otras unidades o instituciones de educación superior. En este fortalecimiento ha sido fundamental el papel que asumieron, diferencialmente, las autoridades educativas de los estados de la República con relación al lugar de las Unidades y Subsedes de la UPN en los sistemas de formación docente estatales.

Al ser un programa orientado a la *formación de profesores de educación indígena en servicio*, las LEP y LEPMI tienen como núcleo central la experiencia docente en las aulas de preescolar y primaria indígenas. Los requisitos para ingresar a las LEP y LEPMI han sido estar frente a grupo de preescolar o primaria indígena y asistir a las sesiones semanales, quincenales o intensivas. Para los docentes indígenas en servicio que no cuentan con una licenciatura terminada, en varias entidades federativas, estudiar las LEP y LEPMI ha sido, un criterio obligatorio para tener continuidad en el servicio docente. No obstante, si bien las Unidades y Subsedes de la UPN no tienen el carácter de una escuela normal, los egresados de las LEP y LEPMI, al obtener el título de licenciados en Educa-

ción Preescolar o en Educación Primaria para el medio indígena, han tenido la posibilidad de continuar en el servicio docente, basificarse, cambiar de clave (de becarios a docentes con plaza inicial), acceder a carrera magisterial (actualmente en proceso de transformación), cambiar de adscripción o, incluso, de nivel educativo (de preescolar a primaria).

Un aspecto que destaca en la operación de las LEP y LEPMI en la última década es el cambio en el perfil de los estudiantes. Dada la posibilidad de acceder a un trabajo remunerado y con diversas prestaciones sociales, por acuerdos entre autoridades educativas y sindicales locales, ingresan a estudiar a las LEP y LEPMI jóvenes indígenas sin experiencia docente y en su mayoría con estudios de bachillerato. En cuanto al dominio de una lengua indígena, se aprecia una mayor valoración de las mismas por los estudiantes, pero esto no siempre coincide con sus habilidades para hablarla y leerla. La propuesta curricular se actualizó en varias ocasiones (1996, 2000 y 2010) y cuenta con materiales de estudio para los estudiantes maestros; sin embargo, la falta de experiencia docente en los ingresantes, modifica radicalmente el sentido de la formación de las LEP y LEPMI, centrada en experiencia de estar frente grupo en preescolar o primaria indígenas.

Bajo estas circunstancias, las LEP y LEPMI han tenido una matrícula histórica de 35,000 estudiantes en 25 años. De acuerdo con las estadísticas nacionales de la UPN (2014), en las LEP y LEPMI se encontraban inscritos más de 10,000 estudiantes. En los últimos años la matrícula tiende a disminuir, principalmente por las condiciones de ingreso y permanencia que marca el servicio profesional docente que tiene la actual reforma educativa.

<sup>7</sup> Al ser incorporados al magisterio sin estudios de licenciatura, los jóvenes bachilleres fueron contratados como becarios con un salario significativamente menor al de la plaza inicial. Al titularse en las LEP y la LEPMI, pueden basificarse y obtener seguridad y prestaciones en su trabajo.

Un aspecto que destaca en la operación de las LEP y LEPMI en la última década es el cambio en el perfil de los estudiantes. Dada la posibilidad de acceder a un trabajo remunerado y con diversas prestaciones sociales, por acuerdos entre autoridades educativas y sindicales locales, ingresan a estudiar a las LEP y LEPMI jóvenes indígenas sin experiencia docente y en su mayoría con estudios de bachillerato. En cuanto al dominio de una lengua indígena, se aprecia una mayor valoración de las mismas por los estudiantes, pero esto no siempre coincide con sus habilidades para hablarla y leerla. La propuesta curricular se actualizó en varias ocasiones (1996, 2000 y 2010) y cuenta con materiales de estudio para los estudiantes maestros; sin embargo, la falta de experiencia docente en los ingresantes, modifica radicalmente el sentido de la formación de las LEP y LEPMI, centrada en experiencia de estar frente grupo en preescolar o primaria indígenas.

En la actualidad LEP y LEPMI continúa vigente en varias unidades y subsedes y, en los actuales escenarios de reforma educativa, es referente y orientador para los procesos de acreditación de los docentes indígenas en servicio que no cuentan con el título de licenciatura.

**c) Las escuelas normales y las Licenciaturas en Educación Primaria y Preescolar con Enfoque Intercultural Bilingüe**

Con la creación de la CGEIB en 2001, cobró particular relevancia la formación inicial de docentes para la educación intercultural bilingüe en las escuelas normales. El primer plan oficial se creó en 2004 bajo la coordinación de la CGEIB y la DGESE, y con la demanda de algunas escuelas normales de las entidades que ya venían ofreciendo programas para formar a docentes para la educación indígena que no estaban reconocidos. Así surgió la Licenciatura en Educación Primaria con enfoque Intercultural y Bilingüe, que después tuvo su contraparte en educación preescolar. Esta propuesta se definió por mantener el diseño curricular del Plan de Estudios 1997, Licenciatura en Educación Primaria, y Plan de estudios 1999, Licenciatura en Educación Preescolar, a los que se les

agregaron espacios curriculares específicos definidos por un campo denominado Lengua y Cultura. En las escuelas normales que operaron estas propuestas, el Plan de Estudios 1997 Licenciatura en Educación Primaria y el Plan de estudios 1999 Licenciatura en Educación Preescolar, se transversalizaron bajo un enfoque intercultural. Es decir, los futuros maestros para la educación indígena en preescolar y primaria, estudiaron el currículum común que tenían las escuelas normales para los docentes que trabajarían en el sistema general –no indígena–; sin embargo, la interculturalización de ese currículum común, además de los espacios específicos de Lengua y Cultura, buscaron brindar una formación pertinente para ser docente en escuelas de educación indígena. Estas licenciaturas se ofrecen principalmente a jóvenes que preferentemente son hablantes de una lengua indígena, aunque también se encuentran inscritos, en menor medida, estudiantes no indígenas en las aun escasas escuelas normales que impulsan estos programas.

Estas primeras propuestas de formación inicial en escuelas normales que contemplaron la diversidad cultural y lingüística, enfrentaron muchas de las dificultades que en su momento tuvieron que asumir, por ejemplo, las LEP y LEPMI. Nos referimos con ello al perfil de los formadores de docentes que, en este caso, tendrían que atender cursos como los de Lengua y Cultura, considerando que en cada escuela normal, y de acuerdo con la entidad donde se encontraban, la diversidad sociocultural y lingüística implicó diversos retos.

En 2012 tuvo lugar un cambio en los planes de estudio para las escuelas normales, principalmente en las licenciaturas en Educación Primaria y en Educación Preescolar con enfoque Intercultural y Bilingüe. De este último cambio curricular se sabe muy poco y son sólo tres generaciones las que han transitado por esta propuesta. De hecho, con la última reforma educativa suscrita a la fecha, se prevé también un nuevo cambio curricular para la educación normal. Un reclamo de los formadores de docentes ha sido el seguimiento de estudiantes y egresados de las distintas propuestas, con el fin de

poder revisar y fortalecer las estrategias de formación.

**Notas para una agenda de discusión**

Si el centro del debate que hoy propone la reforma educativa para educación básica sólo se cierne en los bajos resultados de los alumnos – a través de exámenes estandarizados-, entonces no ameritaría considerar los enfoques pedagógicos que muestran los distintos aspectos que inciden en ello. En este sentido, la perspectiva vigente de evaluación mantiene rasgos de inequidad por la limitada visión pedagógica y sociocultural, al retomar esos resultados escolares sin considerar las historias y trayectos escolares de los profesores y sus estudiantes, así como las condiciones de profesionalización a las que tuvieron acceso los que están hoy frente a un aula de educación preescolar y primaria indígena. Es sabido, como hemos indicado en este texto, que los conocimientos docentes, en sus distintas dimensiones, no pueden evaluarse separadamente de otros aspectos que inciden y determinan directamente los procesos de enseñanza y los de aprendizaje.

Lo que se denomina formación de docentes en para la educación indígena ha abierto y promovido dinámicas socioculturales de fortalecimiento de muchas comunidades indígenas, así como procesos contradictorios que envuelven a los sujetos y comunidades. No está en nuestras manos definir en este texto los diversos procesos desencadenados –principalmente en torno al lugar que ha ocupado la escuela en y entre los sujetos y las comunidades indígenas-, pero sí señalar que la escuela debe responder a las necesidades y derechos sociales y culturales que demandan las comunidades.

Entre los temas que deberíamos asumir para transformar la delicada situación de rezago escolar en el medio indígena, se encuentran los vinculados con la generación de condiciones para fortalecer y potenciar los procesos de formación docente, aspecto que involucra a autoridades federales, estatales, locales, representaciones sindicales, maestros y comunidades. En este sentido, en términos de lo que se

debate bajo el concepto de profesionalización en el informe INEE (2015) podría indicarse que esa perspectiva se conforma a partir de medir resultados sobre número de maestros para el medio indígena que cuentan con título de licenciatura; la situación salarial y el ingreso al servicio; los resultados escolares de aprendizaje de los niños y, en menor medida las condiciones de operación de las instituciones formadoras, las trayectorias docentes y las dinámicas gestivo-sindicales.

El punto neurálgico de los bajos resultados que mide hoy el sistema educativo nacional (SEN), a partir de una política que busca centralmente evaluar a los docentes y con ello determinar quién seguirá frente a grupo, quién necesita apoyos o quién debería pasar a tareas administrativas, no necesariamente resolverá muchas de las demandas que tienen las comunidades indígenas sobre el tema educativo y lo que en ello se expresa. Por ejemplo, la separación de los docentes de su cargo (con la posibilidad de quedarse sin plaza) implica la reducción de plazas de base; la apertura de los perfiles para el ingreso al servicio y la readscripción a grupo de docentes que desempeñaban otras funciones fuera de la escuela, llevan a una estrategia de alta movilidad docente. Justamente, y para el caso de la educación indígena, las diversas evaluaciones realizadas (Ezpeleta y Weiss, 2000; Muñoz Cruz, 2001) mostraron que el “componente de arraigo docente” —permanecer en la escuela y en la comunidad por varios años— era un rasgo que favorecía a los procesos escolares, y cuando la relación de los docentes con la comunidad era valorada, estas últimas eran las que exigían la continuidad y permanencia de sus maestros.

Si bien el trabajo conjunto, desarrollado en muchas entidades entre docentes, equipos técnicos y la comunidad, ha producido materiales que han contribuido tanto al trabajo multigrado como al desempeño docente en esce-

narios bilingües y multilingües, aun son temas que requieren más que una evaluación para alcanzar resultados educativos de valor, no sólo para las medidas consideradas en los estándares internacionales sino para los propios sujetos y comunidades.

#### Referencias

- Coronado, M. 2015.** *La cultura etnomagisterial en Oaxaca: entre lo institucional, lo sindical y la retórica etnicista*. México (en prensa).
- Czarny, G. 2015.** “*Jóvenes indígenas y universidades convencionales*”, en Ernesto Díaz Couder, Elba Gigante y Gloria Ornelas (coords.), *Diversidad, ciudadanía y educación. Sujetos y contextos*. México: UPN.
- Ezpeleta, J. y E. Weiss. 2000.** *Cambiar la escuela rural. Evaluación cualitativa del Programa para Abatir el Rezago Educativo*. México: DIE.
- Gigante, E. 2007.** “*Diversidad sociocultural y formación docente en México*” en Cuenca, R., N. Nucinkis y V. Zavala (Comps.), *Nuevos maestros para América Latina*. España: Morata, GTZ, InWent, págs. 190-225.
- Gobierno Federal. 2013.** *Decreto por el que se expide la Ley General del Servicio Profesional Docente*. Diario Oficial de la Federación. Disponible en: [http://www.INEE.edu.mx/images/histories/2013/principal/ley\\_INEE/LEY\\_110913.pdf](http://www.INEE.edu.mx/images/histories/2013/principal/ley_INEE/LEY_110913.pdf)
- INEE. 2015.** *Los docentes en México*. Informe 2015, en: [http://www.inee.edu.mx/images/stories/2015/informe/Los\\_docentes\\_en.\\_.Mexico\\_Informe\\_2015\\_1.pdf](http://www.inee.edu.mx/images/stories/2015/informe/Los_docentes_en._.Mexico_Informe_2015_1.pdf) (consulta: 17 de abril de 2015).
- INEE. 2014.** *Panorama Educativo de México 2013. Indicadores del Sistema Educativo Nacional*. Educación básica y media superior. México: INEE, en: [http://www.inee.edu.mx/bie/mapa\\_indica/2013/PanoramaEducativoDeMexico/PG/PG01/2013](http://www.inee.edu.mx/bie/mapa_indica/2013/PanoramaEducativoDeMexico/PG/PG01/2013) (consulta: 21 de noviembre de 2015).
- Martínez C., R. 2011.** “*La formación de los profesionistas bilingües indígenas en el México contemporáneo*”, *Perfiles educativos*, vol. 33, spe. México, enero, en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-26982011000500021&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-26982011000500021&script=sci_arttext) (consulta: 29 de mayo de 2015).
- Muñoz Cruz, H. 2001.** “*Trayectoria de las políticas de educación indígena en México*” en H. Muñoz Cruz et al., *De prácticas y ficciones comunicativas y cognitivas en educación básica*, México: UAM-I y CONACYT, págs. 433-494.
- Namo de Mello, G. 2005.** “*Profesores para la igualdad educacional en América latina. Calidad y nadie de menos*”, en *Revista PREALC N°1: Protagonismo docente en el cambio educativo*. Chile: OREALC-UNESCO.
- Rebolledo, N. (coord.) 2014.** *La formación de profesionales de la educación indígena. Memorias, crónicas y voces de los formadores*. México: UPN.
- Salinas, G. 2011.** *Formar docentes para la educación indígena. Un acercamiento antropológico a una experiencia universitaria*. Tesis de Maestría en Antropología Social, México, ENAH.
- Secretaría de Educación Pública. 2008.** *Alianza por la calidad de la educación* <http://www.sep.gob.mx/es/sep1/alianzaporlcalidaddelaeducacion> (consulta: 13 de agosto de 2015).
- Secretaría de Educación Pública. 2013.** *Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley General de Educación*, Diario Oficial de la Federación. Disponible en: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/LGE/LGE\\_ref26\\_11sep13.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/LGE/LGE_ref26_11sep13.pdf).
- Secretaría de Educación Pública. 2015.** *Universidades interculturales* <http://www.ses.sep.gob.mx/instituciones-educacion-superior/universidades-interculturales> (consulta: 30 de agosto de 2015).
- Tardif, M. 2013.** “*El oficio docente en la actualidad. Perspectivas internacionales y desafíos futuros*”, en Margarita Poggi (coord.), *Políticas docentes. Formación, trabajo y desarrollo profesional*. Argentina: UNESCO-IIEP.
- Universidad Pedagógica Nacional. 2014.** *Estadísticas de Unidades UPN*. México: UPN.

<sup>8</sup> Estas medidas tienen como base la Ley General de Servicio Profesional Docente (19 de septiembre de 2013). Diario Oficial de la Federación.



# Impacto del programa de aptitudes sobresalientes bajo la mirada de docentes y alumnos de educación básica y media superior

**Luis Enrique González Cisneros**  
Universidad Pedagógica de  
Durango

**kipper23\_23@hotmail.com**

## Resumen

El presente artículo reporta la parte cualitativa de los resultados de una investigación más amplia de corte mixto que tuvo como objeto valorar el impacto del programa gubernamental encargado de ofrecer atención a los alumnos con aptitudes sobresalientes y/o talentos específicos en Educación Básica en el Estado de Durango. Bajo el método cualitativo del grupo focal, se recogen las percepciones, experiencias y opiniones de docentes y alumnos que participan ó participaron dentro del programa en cuestión, quienes en términos generales lo valoran como positivo para el aprendizaje y para el desarrollo personal de los estudiantes.

**Palabras clave:** impacto, aptitudes sobresalientes, educación básica.

## Abstract

This article describes the qualitative part of the results of a wider investigation of mixed cut that its purpose was to assess the impact of the government program responsible for providing services to students with outstanding skills and / or specific talents in Basic Education in Durango City. Under the qualitative method of focus group, perceptions, experiences and opinions of teachers and students involved or participated in the program in question, who generally value it as positive learning and personal development of students are collected.

**Key words:** timpact, outstanding skills, basic education.

## Introducción

La Secretaría de Educación del Estado de Durango, en su afán por mejorar la calidad de la educación y los resultados de aprendizaje de los estudiantes a través de la mejora de la oferta educativa, ha implementado diversos programas gubernamentales que están destinados a la atención de áreas educativas específicas correspondientes a los diversos niveles del sistema educativo. Tal es el caso del programa denominado *“El enriquecimiento como estrategia educativa en la atención de alumnos con aptitudes sobresalientes y/o talentos específicos desde la educación básica”*, el cual tiene por objetivo general brindar una oferta de atención educativa específica para los alumnos que manifiesten aptitudes sobresalientes y/o talentos específicos a través de la estrategia del enriquecimiento que genere prácticas educativas inclusivas; de tal suerte que dicho proyecto tiene la finalidad de potenciar al máximo las aptitudes sobresalientes y los talentos específicos de alumnos pertenecientes a instituciones de educación básica.

Programas como el que se menciona en el párrafo anterior, exigen llevar a cabo una serie de acciones que garanticen la funcionalidad para la cual fueron diseñados; una de dichas tareas que cobra relevancia fundamental es la evaluación; ya que ésta permite diagnosticar, emitir juicios de valor y tomar decisiones oportunas en torno al impacto que tienen los proyectos educativos. En este sentido, la investigación que se presenta en este espacio evidencia un ejercicio de valoración sistemática en torno al impacto del proyecto antes mencionado.

Al realizar una revisión exploratoria de la literatura disponible en torno a la evaluación de programas gubernamentales, se ha logrado identificar que los trabajos de investigación con tintes evaluativos en su mayoría se concentran en otras áreas, como es el caso de los programas pertenecientes al área de Desarrollo Social, los cuales, en México por ejemplo, están siendo evaluados por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL); sin embargo en lo que respecta a la Educación Pública, se identifica una escasez investigaciones educativas con este objeto de estudio, tanto en el ámbito nacional, como en el ámbito internacional.

Entre los estudios ubicados se encuentra el de Vega & Gómez (2012), quienes mencionan que la evaluación permite en primera instancia establecer en qué medida tiene lugar el cumplimiento de metas, cuál es la eficiencia operativa, el costo-beneficio de los programas, su adecuación a las normas operativas y la correspondencia entre gasto-objetivos. Según argumentan estos autores, desde la perspectiva social, para evaluar un programa, es necesario el uso de métodos de investigación para determinar sistemáticamente la eficacia y eficiencia de los programas de intervención.

Por su parte, Canievsky (2007) manifiesta que la evaluación del desempeño de programas gubernamentales se centra en medir los resultados alcanzados en términos de calidad de la gestión y de los servicios que se prestan, así como la satisfacción obtenida en el entorno o en la sociedad.

Pese a la escasez de los referentes disponibles, se sostiene que la investigación en torno al impacto de los programas educativos gubernamentales es vital, puesto que en gran parte de ello depende que los recursos invertidos en los mismos tengan los resultados esperados y que no sean inversiones perdidas.

#### **Marco referencial y elementos teóricos.**

Dado a que el campo de estudio de la evaluación de programas educativos gubernamentales es incipiente y se encuentra en proceso de consolidación, particularmente en México, no se tienen referentes teóricos sólidos en torno al mismo; este hecho ha propiciado que se recurra al marco referencial normativo en el que se inscribe el programa, con la finalidad de rescatar ciertos elementos que permitan ubicar el campo de estudio.

El programa *“El enriquecimiento como estrategia educativa en la atención de alumnos con aptitudes sobresalientes y/o talentos específicos desde la educación básica”* se inscribe dentro de un programa gubernamental federal más amplio reconocido con el nombre de *“Programa de Inclusión y Equidad Educativa”*, el cual tiene por objetivo general contribuir a asegurar mayor cobertura, inclusión y equidad educativa entre todos los grupos de la población para la construcción de una sociedad más justa mediante normas y apoyos para los servicios educativos públicos, así como el mejoramiento de infraestructura y equipamiento de instituciones públicas de educación básica, media superior y superior, que atienden población en contexto de vulnerabilidad y/o discapacidad (Diario Oficial de la Federación, 2014a).

De tal suerte que ambos programas se fundamentan principalmente en el Acuerdo 717, en el que se norma un fortalecimiento de la autonomía de la gestión escolar que permita garantizar la inclusión y la equidad del sistema educativo, así como la ampliación de los apoyos a niños y jóvenes en situación de desventaja o vulnerabilidad, lo cual redundará en asegurar la calidad de los aprendizajes en la educación básica y la formación integral de diver-

sos grupos de la población (Diario Oficial de la Federación, 2014b).

Al analizar los preceptos que se manejan en la normativa del programa objeto de análisis, pueden identificarse una serie de conceptos, como inclusión, equidad, calidad, cobertura, entre otros; lo cual abre la posibilidad de rescatar estos conceptos de algunos referentes teóricos.

Al lanzar una mirada hacia la teoría en torno a dichos términos, se pueden identificar dos referentes de importancia que coinciden en proponer un concepto general que engloba a los demás, se trata de la *calidad educativa*; Yzaguirre (2005) identifica tres dimensiones de la calidad de la educación, la *eficacia*, referida a que lograr que los alumnos aprendan lo que se marca en los planes y programas, pero en los tiempos que se han establecido para tal efecto; la *pertinencia*, en la que los contenidos de enseñanza responden adecuadamente a lo que la persona realmente necesita; y los *procesos*, que refieren a contextos físicos adecuados, maestros bien preparados, materiales adecuados y estrategias de enseñanza idóneas.

El otro referente lo constituye Schmelkes (1997), quien identifica cuatro componentes de la calidad de la educación, la *relevancia*, donde la educación se preocupa por preparar al niño para la vida presente y futura; la *eficacia*, que la define de manera coincidente con Yzaguirre (2005), pero a la cual le agrega los componentes de cobertura, permanencia, promoción y aprendizaje real; la *equidad*, donde se le favorece más al que más lo necesita; y la *eficiencia*, donde se logran resultados con el uso óptimo de recursos.

El marco referencial normativo y los referentes teóricos mencionados vislumbran la idea de ciertos elementos que se supone que el programa que se investiga debiera observar para conseguir los objetivos que se ha planteado.

#### **Objetivo**

El objetivo que se intenta conseguir a través del presente estudio es el siguiente:

Valorar el impacto del programa de aptitudes sobresalientes en el aprendizaje de los estudiantes y en su formación integral, a través de la percepción, experiencias y opiniones de docentes y alumnos de Educación Básica y Media Superior.

### Método

La metodología que aborda el estudio presentado en este documento es de corte cualitativo, se adopta como técnica de investigación el grupo focal, que acorde a Gurdíán (2007) forma parte del método hermenéutico – dialéctico; el grupo focal es entendido como una técnica de investigación social que privilegia el habla, su propósito es propiciar la interacción mediante la conversación a cerca de un tema u objeto de investigación en un tiempo determinado, donde el interés especial consiste en captar la forma de pensar, sentir y vivir de los individuos que conforman el grupo (Álvarez – Gayou, 2009).

Cómo instrumento de investigación se utilizó una guía de entrevista, que se define como una lista de áreas generales o de temáticas que se deben cubrir con los informantes (Taylor y Bogdan, 1994), dicho instrumento permitió indagar a fondo la temática y focalizar hacia los temas que los mismos participantes apuntaban.

Como procedimiento en la recolección de la información se puede mencionar que se realizaron dos sesiones de grupos focales, la primera con docentes y la segunda con alumnos, dentro de los cuales se plantearon preguntas abiertas, que constituyeron un detonante de las participaciones de ambos grupos, lo cual permitió focalizar de manera progresiva algunos aspectos de interés para los objetivos de la investigación. Cabe mencionar que las sesiones de grupo focal se grabaron mediante un dispositivo de audio para posteriormente ser transcritas a texto.

En lo referente al análisis de los datos se utilizó la categorización, proceso de análisis de datos cualitativos mediante el cual se identifican regularidades en los datos recabados y se conforman los patrones que evidencian concep-

tos, experiencias, ideas, hechos relevantes y con significado (Hernández, Fernández & Baptista, 2010).

Para efectos de credibilidad de la investigación, se utilizó la técnica de la triangulación teórica, reconocida por Martínez (2006) como contrastación, la cual consiste en relacionar y contrastar los resultados con estudios paralelos o similares localizados para los fines de la investigación, que para este caso, por ser escasos, también se integraron ciertas referencias a la teoría.

### Participantes

Como criterios para la selección de la muestra se tomaron en cuenta tres aspectos, el primero fue que los posibles participantes estuvieran dentro del programa o que hubieran estado por periodos prolongados dentro del mismo, ya sea como alumnos beneficiarios o como personal docente, directivo y de supervisión llevando a cabo su instrumentación; el segundo aspecto que se tomó en cuenta es que los posibles participantes tuvieran disposición para proporcionar información sobre el programa; y el tercer y último aspecto fue que estuvieran en condiciones de trasladarse al lugar donde se llevarían a cabo las sesiones de los grupos focales en las fechas y horarios establecidos.

Como se menciona anteriormente, se aplicaron dos grupos focales en momentos distintos y con participantes diferentes, la primera fue dirigida a nueve participantes, de los cuales dos son supervisores, cinco son directores y dos son docentes de grupo; en un segundo momento se aplicó el grupo focal a diez alumnos, de los cuales, cuatro son de preparatoria, cuatro de secundaria y dos son alumnos de educación primaria. En el caso de los adultos, todos trabajan dentro del programa investigado; con los alumnos, todos los de educación básica están dentro del programa, los jóvenes de preparatoria estuvieron varios años recibiendo atención por parte del mismo es por ello que se les consideró como participantes dentro de la investigación.

### Resultados

Al realizar los respectivos análisis de los datos recabados mediante la aplicación

de los dos grupos focales, se lograron identificar tres categorías de análisis que aparecen como común denominador en los dos grupos focales, las cuales se detallan en los párrafos subsecuentes; se hace la aclaración de que para efectos de la confidencialidad de los participantes en los grupos focales, se ha decidido omitir los nombres de los mismos y referirse a ellos únicamente mencionando el número que indica el orden de sus participaciones desde el inicio del ejercicio, por ejemplo, *Participante 1*, *Participante 2*, *Participante 3*, etcétera; así mismo se menciona que, en cada una de las categorías de análisis, primero se detallan los resultados obtenidos en el grupo focal dirigido a docentes, directivos y supervisores, y en una segunda instancia los resultados del grupo focal desarrollado con los alumnos.

### Categoría 1: Inclusión educativa

Hablando en primera instancia del grupo focal dirigido a supervisores, directivos y docentes, como punto de partida se planteó la siguiente pregunta a los participantes: *¿De qué manera consideran que el proyecto “El enriquecimiento como estrategia educativa en la atención de alumnos con aptitudes sobresalientes y/o talentos específicos desde la educación básica” beneficia a los alumnos?* Entre los comentarios más ilustradores en torno a la percepción y opinión de los participantes al respecto, se encuentran los siguientes.

**Participante 3:** “...el proyecto vino a dar un complemento para la inclusión de niños con diferentes situaciones, tanto con barreras de aprendizaje y con aptitudes sobresalientes...”

**Participante 1:** “...el material que llega a las instituciones por parte del departamento de educación especial también es dirigido a alumnos con discapacidad, con otras condiciones, se trata de no marginar a los alumnos con discapacidad u otras condiciones...”

**Participante 5:** “...no solamente los de nivel bajo y alto sino también los de medio por que

los programas se dan en los grupos, se atiende a todo el alumnado...”

Los comentarios anteriores muestran como los participantes perciben al proyecto como propiciador de inclusión educativa, ya que sostienen que los beneficios del mismo no se circunscriben únicamente a los alumnos con aptitudes sobresalientes y/o talentos específicos sino que las acciones comprendidas del proyecto benefician a otro tipo de alumnos, como aquellos que presentan alguna discapacidad y aquellos que observan bajo y medio rendimiento escolar.

La identificación de la categoría se dio gracias a la contrastación de los comentarios anteriores con los planteamientos de la UNESCO (2005, citada por Blanco, s/f), que define la educación inclusiva como un proceso orientado a responder a la diversidad de los estudiantes incrementando su participación y reduciendo la exclusión en y desde la educación; de tal suerte que la inclusión educativa está directamente relacionada con el acceso, la permanencia, la participación y los logros educativos de todos los estudiantes (Blanco, s/f).

En lo que respecta al grupo focal desarrollado con alumnos pertenecientes al proyecto, la pregunta generadora que permitió identificar la categoría de la inclusión educativa fue la siguiente: *¿De qué manera les ayuda el programa a desarrollar al máximo sus capacidades, aptitudes y talentos específicos?*

**Participante 4:** “...si sería muy diferente por que yo que soy de artes visuales, los profesores nos piden ayuda para hacer dibujos, y si no hubiera entrado a este curso no hubiera desarrollado todo lo que se...”

**Participante 6:** “...nos ayuda a practicar nuestros valores que traemos desde nuestra casa y también nos ayuda a aprender algo más, al momento de hacer lo que nos gusta...”

Los alumnos comentan cómo ponen en práctica sus habilidades en las escuelas a las que pertenecen y sostienen que este hecho les ayuda a potenciar sus capacidades, a encontrarles una utilidad práctica y, por consecuencia, a atribuirle sentido al aprendizaje adquirido.

#### **Categoría 2:**

##### **Operatividad del programa**

Haciendo alusión al grupo focal dirigido a supervisores, directivos y docentes, se puede mencionar que luego de plantear las preguntas guía en torno al funcionamiento del programa, se lograron identificar ciertos aspectos que permitieron definir la categoría de operatividad del proyecto:

##### *Disponibilidad de recursos.*

La mayoría de los participantes tocó el punto en algún momento de la charla, a través de las expresiones de los mismos, se pudo vislumbrar que el tema de los recursos es de vital importancia para los actores educativos que se circunscriben en el proyecto valorado; algunos de los comentarios de mayor relevancia se rescatan en el siguiente espacio.

**Participante 7:** “...los años anteriores al interior del programa fueron momentos de mucha abundancia, hubo mucho manejo de recursos, hubo muchos apoyos, y en la actualidad ahorita no me han llegado los recursos (...) el recurso que llega del gobierno federal cada año llega más recortado...”

**Participante 9:** “...pienso que los recursos nunca van a ser suficientes para la educación básica, es necesario institucionalizar estos recursos para su óptimo manejo...”

**Participante 1:** “...faltan recursos, material humano, los espacios son insuficientes, el equipo de educación especial se ve en problemas, ya que no hay espacios para poder trabajar...”

Los comentarios expresados por los participantes, denotan una preocupación seria en torno a la escasez de recursos para llevar a cabo una operatividad adecuada del programa. En lo que respecta al grupo focal desarrollado con alumnos, se lograron rescatar los siguientes elementos en lo que respecta al funcionamiento del programa

##### *Materiales educativos.*

**Participante 6:** “...las pinturas acuarela, oleo, paletas, pinceles, bastidores, lápices de dibujo, los utilizamos y es suficiente y es adecuado para nuestras actividades, y si se termina en la siguiente sesión nos lo entregan...”

**Participante 4:** “...el material de robótica, muy buen material y completos grandes paquetes, nunca hubo escasez de materiales. Mi experiencia en robótica es muy buena, los materiales nos los proporcionan y nos corresponde cuidarlos...”

En términos generales los alumnos le atribuyen un sentido positivo a los materiales educativos que utilizan como parte de sus actividades educativas al interior del proyecto; se observa en sus comentarios un alto grado de satisfacción, puesto que manifiestan que los materiales educativos con los que han trabajado y que se les brindan por parte del proyecto, han sido suficientes, pertinentes y de buena calidad.

##### **Diagnóstico.**

Al indagar con los alumnos participantes sobre la manera en que seleccionados para formar parte del programa que se valora en este espacio, se encontró lo siguiente:

**Participante 10:** “...hicieron un concurso en mi escuela y el profesor me consiguió la beca...”

**Participante 2:** “...aplicaron un test salieron del lado cultural e intelectual y de hay elegí pintura y gracias al profe encargado, pude desarrollar mas mis habilidades y han sido cuatro etapas y ahora estoy en la escuela de pintura de la UJED...”

En este punto los estudiantes dan cuenta de la existencia de un proceso de diagnóstico para la detección de alumnos con aptitudes sobresalientes y/o talentos específicos en el que se utilizan diversas técnicas e instrumentos para identificar las diversas áreas de oportunidad de los estudiantes.

Lo expuesto en torno a la categoría “Operatividad del programa” tiene relación directa con autores que han focalizado sus trabajos en la evaluación de programas y proyectos de orden gubernamental (Canievsky, 2007; CEPAL, 2009; Gobierno de Chile, 2015; Vega & Gómez, 2012).

Estos mismos autores sostienen que para evaluar un ámbito determinado del quehacer público, como un programa o un proyecto, es necesario hacer uso de información ordenada y relacionada con el cumplimiento de objetivos y metas gubernamentales, con el diagnóstico de las necesidades, con la aplicación de los recursos y con el grado de satisfacción que el programa produce en sus destinatarios, todo con la finalidad de emitir juicios sobre aspectos concretos y con base en las conclusiones, emitir recomendaciones en orden a contribuir su mejoramiento.

### **Categoría 3: Calidad educativa**

La calidad educativa remite a la perfección de los procesos, los productos o servicios que una organización proporciona, un significado más operativo de la calidad la considera como la satisfacción de las necesidades y expectativas razonables de los clientes; la calidad es el principio que guía en aquellas instituciones de formación preocupadas por el cambio y la mejora, convirtiéndose en definitiva, en un compromiso entre los diferentes elementos internos y externos que participan en todo ciclo de actividad (Pascual, 2006).

Comenzando con el análisis del grupo focal dirigido a supervisores, directivos y docentes, pueden mencionarse diversos elementos que permitieron identificar la categoría de análisis principal:

**Participante 6:** “...considero que el proyecto es un programa, ya que preparan a los alumnos a aprender más y mejor el alumnos en la inteligencia emocional, filosofía para niños, es un programa que apoya y está detrás del aprendizaje de los alumnos y se dan las competencias para la vida y básicamente los prepara para aprender más y mejor...”

**Participante 7:** “...los aprendizajes de los alumnos han sido muy significativos, los niños se preparan todo el ciclo escolar y ellos preparan el tema ellos cada mes hacen un material, investigación, preguntas, materiales y ellos al final dan a conocer su tema y lo exponen a la comunidad escolar...”

En lo que respecta al grupo focal dirigido a los alumnos también mencionan el impacto del programa en su aprendizaje:

**Participante 9:** “...a mí me parece que el proyecto me brinda conocimientos y herramientas que puedo utilizar en el futuro, por ejemplo, puedo dar clases de música o puedo vivir de ser músico...”

**Participante 3:** “...yo por ejemplo yo quiero ser arquitecto y el programa en el área de pintura y dibujo me ayuda mucho; si algún día me quedo sin empleo puedo hacer cuadros y venderlos...”

En términos generales, los participantes le atribuyen un alto valor al aprendizaje que se genera en los estudiantes como producto de su participación en el proyecto valorado, sostienen que el aprendizaje que los niños adquieren tiene una trascendencia que va más allá de los límites de las escuelas, es decir, que tiene un alto impacto en la vida futura del estudiante; lo cual es coincidente con lo que menciona Schmelkes (1997), quien identifi-

ca como componente de la calidad de la educación, la relevancia, donde la educación se preocupa por preparar al niño para la vida presente y futura.

### **Discusión de resultados**

Como análisis final de los resultados de la investigación, se puede afirmar que se logró el objetivo de valorar el impacto del programa de aptitudes sobresalientes en el aprendizaje de los estudiantes y en su formación integral, a través de la percepción, experiencias y opiniones de docentes, directivos, supervisores y alumnos de Educación Básica y Media Superior.

Las relaciones identificadas entre las categorías identificadas en los resultados, dieron pie a la construcción de un modelo de relaciones intercategoriales que se presenta a continuación en la figura 1.

El modelo ejemplifica que la valoración que le otorgan docentes, directivos, supervisores y alumnos de Educación Básica y Media Superior al programa “*El enriquecimiento como estrategia educativa en la atención de alumnos con aptitudes sobresalientes y/o talentos específicos desde la educación básica*”, en términos generales es positiva, atribuyéndole beneficios considerables al fortalecimiento de la inclusión educativa y a la calidad de la educación principalmente, lo cual evidencia que el programa ha operado de manera adecuada.

En la categoría de operatividad del programa se identifica una contrariedad, puesto que por un lado los docentes, directivos y supervisores insisten en la escasez de recursos materiales y humanos, y por el otro, los estudiantes coinciden en una valoración positiva en cuanto a la disponibilidad y calidad de los materiales educativos que utilizan.

Sin embargo este asunto queda resuelto en la parte cuantitativa de esta investigación, misma que aún no se ha publicado.

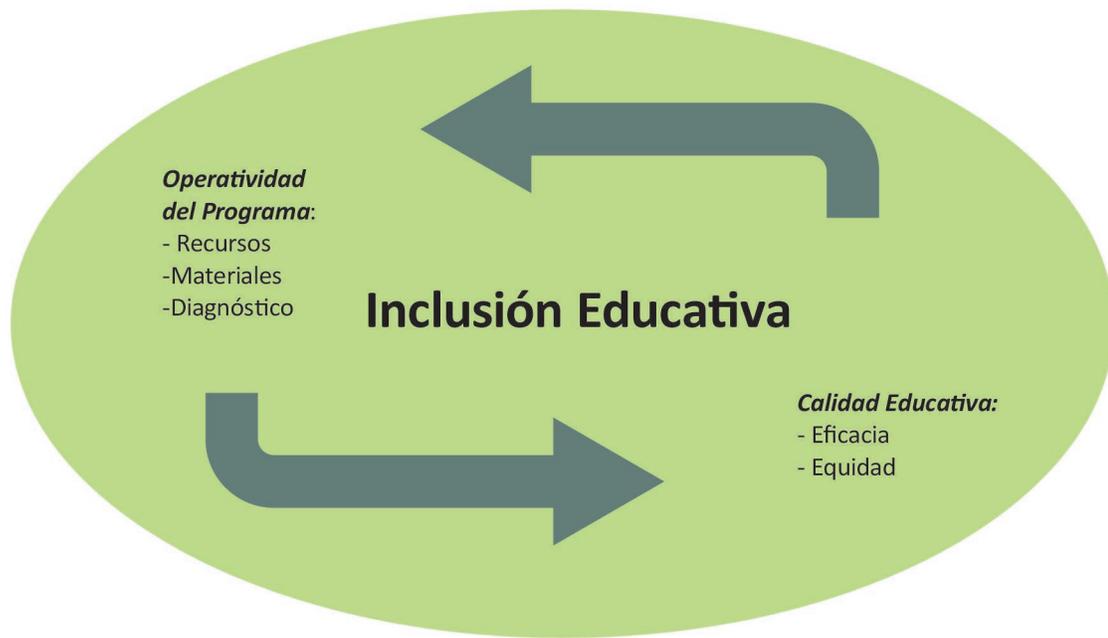


Fig. 1. Valoración del impacto del programa de aptitudes sobresalientes.

#### Referencias

- Álvarez – Gayou J., J. L. (2010). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. 1a Reimp. México, D. F.: Editorial Paidós Mexicana, S. A.
- Blanco, R. (s/f). *La atención educativa a la diversidad: las escuelas inclusivas*. En A. Marchesi, J. C. Tedesco & C. Coll (Coords). *Calidad, equidad y reformas en la enseñanza*. Madrid, España: Fundación Santillana, pp. 87 – 99.
- Canievsy, C. (2007). *Diagnóstico de los sistemas gubernamentales de monitoreo y evaluación en Argentina*. Washington, D. C.: Banco Mundial.
- CEPAL (2009). *Evaluación de programas públicos*.
- Diario Oficial de la Federación (2014a). Acuerdo número 24/12/14 por el que se emiten las Reglas de Operación del Programa para la Inclusión y Equidad Educativa. México: Autor.
- Diario Oficial de la Federación (2014b). Acuerdo número 717 por el que se emiten los lineamientos para formular los Programas de Gestión Escolar. México: Autor.
- Gobierno de Chile (2015). *Evaluación Ex-Post: Conceptos y metodologías*. Santiago, Chile: Autor.
- Gurdián-Fernández, A. (2007). *El Paradigma Cualitativo en la Investigación Socio – Educativa*. San José, Costa Rica: Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana (CECC) y Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI).
- Schmelkes, S. (1997). *Calidad de la educación y gestión escolar*. Seminario Iberoamericano Parte 1. Programa Evaluación de la Calidad de la Educación.
- Vega C., R. & Gómez P., C. (2012). *Importancia de la evaluación de programas sociales. Una revisión documental de algunas perspectivas*. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, (20), 1 – 7.



# a profesionalización y la capacitación docente, claves para elevar la calidad en la educación

**Gonzalo Arreola Medina**  
Universidad Pedagógica de  
Durango

**garreolamupd@hotmail.com**

## Resumen

En el momento actual, en los países latinoamericanos las escuelas necesitan garantizar una educación de calidad a amplios sectores de la población, que acceden al sistema educativo, que permanezcan y logran los aprendizajes necesarios para un buen desempeño como ciudadanos en los contextos inciertos de nuestros días. Para garantizar el derecho a una educación de calidad, los sistemas educativos requieren formar docentes que puedan contribuir a que, quienes llegan a la escuela desarrollen todas sus capacidades en una perspectiva de equidad y calidad. Para desarrollar estos planteamientos, este artículo expone el papel de los docentes y termina enunciando algunos elementos necesarios en su proceso de formación.

**Palabras clave:** profesionalización, capacitación docente, calidad de la educación

## Abstract

At present in Latin American countries, schools need to ensure quality education to large sections of the population entering the education system remain and achieve the necessary programming to perform well as citizens in uncertain contexts today. To guarantee the right to a quality education, education systems require training teachers that can contribute to that, who come to school develop their full capabilities in a perspective of equity and quality. To develop these ideas, this article discusses the role of teachers and ends enunciating some necessary elements in the training process.

**Key words:** professionalization, teacher training, quality in education

## Introducción

LA poco más de dos décadas de que la formación docente inicial y su desarrollo profesional continuo, han sido ubicados como elementos centrales de los diagnósticos educativos y se han constituido en un objeto de intervención privilegiado de las políticas de reforma y de las estrategias destinadas a elevar la calidad de la educación. La mayoría de los proyectos de mejora de los sistemas educativos en América Latina, al igual que las reformas europeas realizadas en este lapso, han incluido iniciativas específicas destinadas a fortalecer las competencias y la profesionalidad de los futuros docentes y de aquellos que se encuentran en actividad.

El diseño de las innovaciones pedagógicas y las políticas educativas no debe pasar por alto la problemática del docente y la calidad de su formación. Los sistemas esco-

lares actuales, configurados en la modernidad hacia fines del siglo XIX en América Latina, conservan una huella de su origen: la centralidad del docente, el maestro como tecnología y recurso educativo insustituible. A pesar del avance científico y tecnológico y de las predicciones sobre la escuela del futuro, es poco probable que esta situación cambie radicalmente en el transcurso de los próximos años.

La labor realizada por el docente con sus alumnos continúa forjada por vínculos de tipo doméstico y familiar. Aún ofrece resistencias a las lógicas racionalizadoras y científicas que le intentan dotar de mayor profesionalismo (Vesub, 2005). El reconocimiento del papel preponderante del docente en el proceso educativo no implica dejar sin cambios los rasgos que históricamente han configurado su tarea, por el contrario, es necesario sentar las bases de una nueva identidad y profesionalidad docentes.

En este sentido, Aguerro (2004), señala que los grandes cambios experimentados actualmente en los ámbitos social, económico, político, cultural e incluso a nivel de la vida privada de las personas, junto con las nuevas características de los niños y adolescentes y el incremento constante de las demandas que la sociedad civil reclama a las escuelas, obligan a redefinir la función del docente.

Por otra parte, las investigaciones realizadas, y que se han estado revisando en el presente curso de Política Educativa y Formación Docente y en el anterior, de Evaluación de la Calidad Educativa, señalan como elemento clave de la transformación educativa al factor docente, al establecer que éste constituye el actor principal de la renovación de los modelos de enseñanza.

### **PROFESIONALIZACIÓN Y CAPACITACIÓN DOCENTE**

Al proponer, a partir de las políticas educativas, proyectos que impulsen en los docentes nuevas formas de trabajo, ya sea que se les ubique como ejecutores, mediadores de lo planeado por los expertos o en calidad de protagonistas activos y reflexivos de la transforma-

ción, siempre se afectan puntos neurálgicos. Si se habla por ejemplo de la necesidad de incorporar las nuevas tecnologías de la Información a los procesos de enseñanza, es probable que los gobiernos equipen a las escuelas y reformen el currículum. Pero inmediatamente caen en la cuenta de que es necesario capacitar a los docentes para que utilicen las TICs en sus clases. De lo contrario el intento fracasará. Prácticamente no existe programa o iniciativa alguna de los sistemas educativos que no incluya en algún momento a la formación y actualización de los docentes como ámbito de intervención y estrategia de cambio.

Como ha señalado Fullan (1993), “la educación del profesorado tiene el honor de ser, al mismo tiempo el peor problema y la mejor solución de la educación”. La frase suena fuerte en el contexto de los sistemas educativos latinoamericanos, atravesado por graves problemas, tales como las profundas inequidades sociales y la pobreza extrema de gran parte de los niños y adolescentes en edad escolar. En este sentido, cabe señalar que si bien, las políticas tendientes al fortalecimiento profesional de los docentes y el discurso que los ubica como actores principales del cambio son una medida justa y necesaria, produce una serie de tensiones y riesgos, en particular cuando las políticas docentes no son acompañadas de asignaciones presupuestales que configuren otras acciones y dejan inalteradas las condiciones materiales en las que desarrollan su tarea.

La mejora de las experiencias escolares de los alumnos requiere de modo ineludible contar con la participación de los docentes para su implementación, pero cuando una política educativa excluye a la formación y actualización docentes, sólo se ofrecen respuestas simples, evadiendo la compleja trama histórica que desde hace más de un siglo configura los sistemas educativos (Birgin, 2006). Por ello es necesario implementar políticas articuladas entre organismos y sectores del Estado que atiendan en forma simultánea los diversos aspectos nece-

Como ha señalado Fullan (1993), “la educación del profesorado tiene el honor de ser, al mismo tiempo el peor problema y la mejor solución de la educación”. La frase suena fuerte en el contexto de los sistemas educativos latinoamericanos, atravesado por graves problemas, tales como las profundas inequidades sociales y la pobreza extrema de gran parte de los niños y adolescentes en edad escolar. En este sentido, cabe señalar que si bien, las políticas tendientes al fortalecimiento profesional de los docentes y el discurso que los ubica como actores principales del cambio son una medida justa y necesaria, produce una serie de tensiones y riesgos, en particular cuando las políticas docentes no son acompañadas de asignaciones presupuestales que configuren otras acciones y dejan inalteradas las condiciones materiales en las que desarrollan su tarea.

La mejora de las experiencias escolares de los alumnos requiere de modo ineludible contar con la participación de los docentes para su implementación, pero cuando una política educativa excluye a la formación y actualización docentes, sólo se ofrecen respuestas simples, evadiendo la compleja trama histórica que desde hace más de un siglo configura los sistemas educativos (Birgin, 2006). Por ello es necesario implementar políticas articuladas entre organismos y sectores del Estado que atiendan en forma simultánea los diversos aspectos necesarios para elevar la calidad de la educación básica. Aspectos entre los que se puede mencionar la salud, la atención de la primera infancia, el desarrollo curricular, infraestructura y equipamiento de edificios escolares, sistemas de evaluación, adecuación de la jornada escolar, diversificación de las materias, talleres y oportunidades de aprendizaje de los alumnos, trabajo colaborativo con las comunidades y sus instituciones intermedias, entre otros.

En las últimas dos décadas las políticas de reforma educativa focalizaron excesivamente en el denominado factor docente. Esto produjo una serie de discursos y programas, cuyos

rasgos más salientes han sido:

- La responsabilización de los docentes por los cambios a lograr, que condujo a la sobrecarga de demandas en contextos de difícil implementación y con recursos escasos.
- La desautorización de los docentes como agentes legítimos y responsables de la tarea de transmisión cultural al ubicarlos como sujetos con déficit a los que hay que capacitar.
- El predominio de una lógica instrumental de la capacitación que limita su agenda al simple manejo de las tecnologías bajo el imperativo de la innovación y la necesidad de implementar cambios en el sistema educativo.

Actualmente, la formación continua de los docentes es pensada en asociación con el cambio educativo y desde una lógica lineal. Primero se define el sentido de la transformación que se desea, se pone en marcha en las escuelas y posteriormente los expertos se abocan a diseñar los cursos de formación necesarios para concretar la reforma (Vesub, 2005). Lejos de los enfoques situacionales centrados en la escuela, estas perspectivas apuestan al efecto cascada, al rol multiplicador de las innovaciones que suponen asumirán los profesores que participaron de las actividades de formación, una vez que se incorporan a sus centros escolares.

El trabajo docente encierra una serie de rasgos que a simple vista lo hacen parecer como una profesión fácil, a pesar de ser sumamente difícil. El abandono y la crítica a los paradigmas racionalistas y técnicos que intentaron regular y homogeneizar la enseñanza durante varias décadas, produjeron una nueva conciencia acerca de la complejidad del trabajo docente.

Dubet (2004), muestra cómo el desgaste de los principios y valores fundantes de la escolarización moderna trajeron aparejado el cuestionamiento de la autoridad y de la función del docente. Ahora los maestros se encuentran solos, frente a un nuevo tipo de alumno, desprovistos de la protección y legitimidad que anteriormente le

proporcionaba el Sistema Educativo y del apoyo de la sociedad que antes confiaba en la escuela como agencia civilizadora y transformadora.

Debido a lo anterior, los docentes no son responsables únicos de los resultados y de la calidad del Sistema Educativo, no pueden asumir el desafío del cambio en forma aislada e individual, aunque tienen un rol protagónico en la configuración de las experiencias de aprendizaje de los alumnos, para cumplir con su tarea es necesario implementar políticas que posibiliten su desarrollo profesional y la mejora de sus condiciones laborales; revisar los sistemas formación tomando como fundamento los nuevos escenarios sociales y culturales de la escuela contemporánea.

### **Problemas actuales de la formación docente**

**Bullough (2000)**, afirma que el contacto de los maestros recién recibidos con la práctica escolar lleva a la adaptación de los novatos a las estructuras y rutinas escolares vigentes, frente a la fuerza de la socialización profesional que ejercen las escuelas y a las malas condiciones laborales, la formación inicialmente recibida termina teniendo poco impacto, con débiles consecuencias sobre la configuración de las prácticas de enseñanza. Por ello es necesario realizar una revisión crítica de los modelos y dispositivos de la formación docente.

### **La organización institucional y la regulación de la formación**

La heterogeneidad y la diversificación institucional son dos de los rasgos que en América Latina caracterizan tanto a la organización de la formación docente Inicial, como a las actividades de perfeccionamiento o formación continua. Existen en los países diferentes tipos de instituciones con diversas formas de organización, que pertenecen a más de un nivel y dependencia que se dedican en forma simultánea y con escasa articulación y coherencia, a la formación docente. La diversidad y heterogeneidad de las instituciones formadoras no ocurre sólo entre países, a nivel de la región, sino que sucede también al interior de cada centro. Los docentes se forman

### **La organización institucional y la regulación de la formación**

La heterogeneidad y la diversificación institucional son dos de los rasgos que en América Latina caracterizan tanto a la organización de la formación docente Inicial, como a las actividades de perfeccionamiento o formación continua. Existen en los países diferentes tipos de instituciones con diversas formas de organización, que pertenecen a más de un nivel y dependencia que se dedican en forma simultánea y con escasa articulación y coherencia, a la formación docente.

La diversidad y heterogeneidad de las instituciones formadoras no ocurre sólo entre países, a nivel de la región, sino que sucede también al interior de cada centro. Los docentes se forman en instituciones con distinto origen, trayectoria y cultura académica: escuelas normales, institutos superiores no universitarios, universidades, institutos pedagógicos, institutos tecnológicos, centros que pertenecen al sector privado o público.

La formación docente muestra un movimiento constante hacia la profesionalización del cuerpo docente. En este proceso la formación inicial fue elevada al nivel superior del sistema educativo, exigiendo a los que ingresan a la formación inicial de docentes estudios de bachillerato. Cuando la formación se sitúa en las mismas Escuelas Normales, reconvertidas generalmente en institutos superiores, fue difícil para sus protagonistas dejar atrás la estructura y culturas organizacionales propias de los niveles medios que la precedieron (Arnaut, 2004).

El normalismo, como identidad fundante del magisterio conserva en la actualidad muchas de las prácticas y formas de organización de las instituciones. Entre ellas la endogamia, la dificultad de abrirse al entorno, de trabajar en forma articulada con otras instituciones, con la comunidad y la imposibilidad de nutrirse de otros campos y centros de producción de conocimiento.

Todavía persiste la tendencia de las instituciones de formación docente a reclutar como profesores a sus propios

graduados, antes que a egresados de las universidades, produciendo un círculo cerrado en el cual los maestros se forman, capacitan y son supervisados por personas con idénticos o muy similares perfiles profesionales aunque con distintos niveles de desarrollo que brindan un cuerpo de conocimientos sustantivo y poco variable a ser transmitidos en las instituciones de educación básica y normal (Braslavsky, 2003).

La oferta de acciones de desarrollo profesional, se atiende en instituciones menos sujetas a las regulaciones y controles del Estado, la heterogeneidad institucional con un alto grado de desarticulación, es mayor que en la formación inicial. A partir de las reformas de los años noventa, realizadas en contextos de desocupación creciente, precarización e inestabilidad laboral, las iniciativas de perfeccionamiento comenzaron a formar parte de las estrategias de competitividad y supervivencia de los sujetos (Vesub, 2005).

Los profesores no son un cuerpo homogéneo, tienen distintas exigencias de formación a lo largo de su carrera, en función de su trayectoria y recorrido profesional que no sigue líneas uniformes ya que depende de una multiplicidad de elementos. Por otro lado, un sistema poco regulado es factible de caer en intereses particulares de determinadas corporaciones docentes, olvidando que la educación es cosa pública y que debe estar al servicio de políticas de igualdad y mejora del sistema.

### Los aspectos curriculares

Los maestros y estudiantes enfrentan dificultades durante las primeras prácticas o en sus primeros años de ejercicio, debido a que el currículum de la formación de maestros suele ser demasiado teórico y fragmentado en diversas materias (Aguerrondo, 2003). El alumno es quien tiene la responsabilidad de armar el rompecabezas de lo que será su futuro objeto de trabajo: la enseñanza de determinados contenidos y materias escolares en contextos particulares. Cuando el maestro recién recibido se enfrenta a un grupo de alumnos, siente que carece de herramientas prácticas, nadie le ha explicado por ejemplo cómo lograr el control

de la disciplina en el aula, ni cómo hacer para capturar la atención de los alumnos y trabajar además con los más rezagados.

El currículum de la formación inicial da prioridad a las materias teóricas y a las disciplinas psicológicas que fundamentan el acto de enseñar, en detrimento de una formación social y cultural más amplia que posibilite a los futuros docentes enterarse en los problemas sociales y educativos contemporáneos.

Se aumentan las exigencias de la sociedad a los docentes en servicio, se les pide que asuman nuevas y más responsabilidades (Esteve, 2006). Esto genera una sobrecarga de tareas y responsabilidades en contextos que el docente está lejos de dominar y controlar dada su complejidad.

La formación suele abordar situaciones de clase e instituciones típicas, generalmente escuelas urbanas que atienden a una población más o menos homogénea y con bajo nivel de conflictividad social. No se abordan los métodos de enseñanza en contextos adversos, con población escolar heterogénea, afectada por la pobreza y por graves problemas sociales.

### Los modelos y enfoques de la formación

Estos siguen basados en paradigmas epistemológicos tradicionales y no de la nueva sociedad de la información y el conocimiento. No se transmiten herramientas ni marcos conceptuales que posibiliten trabajar con la incertidumbre, con conocimientos que cambian de manera acelerada y en contextos cada vez más diversos y difíciles.

A pesar de que el nuevo currículum han colocado a la práctica como eje vertebrador, las actividades y estrategias vigentes en la mayoría de los centros son las tradicionales: énfasis en la exposición oral del profesor, en los métodos frontales de enseñanza, en la explicación teórica de las formas ideales o innovadoras de dar clase, con escasa vivencia de un modelo institucional y de una propuesta de aprendizaje diferentes.

Debido a su escasa experiencia práctica, los nuevos docentes dependen de los modelos formalmente adquiridos en su formación para comprender, analizar situaciones de la práctica y enfrentarse a ellas, la posibilidad que tienen de reconocer los componentes que interactúan en una situación educativa dada, depende en parte de que dichos elementos les hayan sido presentados previamente durante su formación (Vesub, 2005). De allí la importancia que tiene la reflexión y el análisis de la práctica durante la formación inicial.

En el caso de los enfoques de la formación docente continua los problemas se centran en la prevalencia de los cursos de carácter genérico, en la capacitación orientada al docente individual, la concepción del docente como objeto y no como sujeto de la formación. Se supone que luego el maestro capacitado ejercerá entre sus colegas un efecto cascada que lo convertirá en agente multiplicador de las innovaciones recibidas en los cursos. Recientemente se han emprendido iniciativas de formación centradas en la escuela, en la atención de problemas de determinados colectivos docentes o en la investigación-acción. Estas estrategias resultan ser más efectivas dado el trabajo colaborativo, situacional e institucional que se generan con su implementación.

### Los formadores

Es muy poco lo que se sabe sobre los rasgos que caracterizan a los profesores que trabajan en el campo de la formación docente. En el marco de las políticas educativas preocupadas por elevar su calidad, se aumentaron las exigencias hacia el subsistema formador estableciendo nuevos controles y parámetros para su funcionamiento y para el ingreso de los formadores. Se instalaron mecanismos para la acreditación, certificación y evaluación con criterios académicos propios del modelo universitario; se incentiva a los profesores formadores para que eleven su nivel profesional, realicen carreras de posgrado a través de diversas estrategias de apoyo, financiamiento, otorgamiento de becas o pasantías de estudio y actualización. A pesar de estas medidas los profesores

a cargo de la formación de maestros de educación básica se hallan escasamente profesionalizados.

En el ámbito de la formación continua, se observa que no existen espacios que preparen para desempeñar dicho rol. Cuando los profesores de las universidades están a cargo de los cursos y talleres de perfeccionamiento o desarrollo profesional continuo, los docentes que asisten a dichas jornadas reconocen su alto nivel de preparación científica, el manejo y actualización de los contenidos que transmiten, la calidad de la bibliografía que recomiendan (Vesub, 2005), pero cuestionan fuertemente el desconocimiento que tienen de las realidades educativas donde ellos se desempeñan.

### **La formación docente hoy: los desafíos**

Los principales desafíos que se le plantean a la formación docente en relación con la calidad de la educación son

#### **Reorganizar y articular las instituciones de formación inicial**

En México en muchas instituciones predomina la dispersión y desarticulación de profesores cuyas materias tienen puntos de contacto en un mismo año de estudio o a lo largo de diferentes años. Una alternativa sería pensar en la reorganización de los docentes en torno a departamentos, perspectivas o áreas de trabajo que permitan el encuentro de profesores de una misma asignatura o de materias afines pero que se desempeñan en distintas carreras o especialidades docentes, o en diferentes años de una misma carrera.

#### **Superar la fragmentación y desarticulación de la formación continua**

Durante la década pasada los dispositivos de perfeccionamiento y desarrollo profesional estuvieron sujetos al financiamiento internacional, entre estos efectos se puede mencionar la mercantilización de las propuestas de formación continua y el crecimiento sostenido de la demanda de capacitación que se verifica en la gran cantidad de docentes que acuden a actividades de formación frente a las nuevas exigencias de las reformas educativas (RIEB).

Por ello el reto actual es trabajar en la continuidad y articulación de políticas y programas de capacitación, junto con la generación de un marco normativo que regule y ordene las instancias y alternativas formales de desarrollo profesional docente, en vistas a garantizar criterios de calidad, pertinencia y relevancia de las acciones. Si esto no se da, los docentes quedan a merced de las lógicas del mercado de la capacitación y actualización.

Muchas de las instituciones que ofrecen capacitación diseñan propuestas a partir de sus propios intereses y disponibilidades, sin que medie un diagnóstico previo de necesidades de desarrollo profesional de los destinatarios o un análisis de cuáles son las áreas clave en relación con las nuevas demandas y la complejidad que encierra actualmente el oficio docente.

#### **Formación para la práctica**

La formación del juicio práctico de los docentes supone que éstos se apropien de los métodos y las categorías necesarias para efectuar el análisis de la práctica y proponer estrategias de intervención en función de los contextos, promover alternativas diferentes cuando detecten aspectos que dificultan el aprendizaje de los alumnos o el desarrollo y funcionamiento de las instituciones, que habrán de asumir una actitud indagadora, orientada a dar visibilidad a las teorías que subyacen en las prácticas, a reconstruir y poner en cuestión la historia, la cultura y experiencias cotidianas de los docentes.

#### **Ampliar el currículum y los contenidos de la formación**

Es necesario volver la mirada sobre los contenidos de la formación docente inicial y continua. En ambas son necesarios espacios curriculares que aborden el análisis del contexto social de la escolarización y los desafíos que dicho contexto plantea al oficio del docente. Ello supone el estudio crítico de las tradiciones históricas que todavía configuran parte de las representaciones de los docentes, sus modos de entender su actividad y sus prácticas vigentes; el análisis de las implicaciones sociales de la actividad escolar y las diversas formas de aprender y

enseñar. Para lograr dicha transmisión, los docentes necesitan entenderse a sí mismos, comprender la sociedad y los cambios que tienen lugar a nivel global y local, para así poder establecer contacto con ellos mismos y con sus estudiantes (Miller, 2002).

No puede quedar fuera del currículum el manejo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, ya que cada vez permean en mayor medida la vida cotidiana de las personas. Las TICs en la sociedad actual presentan potencial, tanto para el desarrollo profesional de los docentes, como para el logro del aprendizaje de los alumnos. Frente a esta situación se han comenzado a implementar programas de actualización profesional en TICs y a utilizar plataformas y diversos entornos virtuales para la realización de acciones de desarrollo profesional.

La formación docente inicial también requiere brindar alfabetización digital básica a los estudiantes de las carreras docentes y a enseñar el uso de las herramientas informáticas como recurso para la enseñanza y el aprendizaje, generar comunidades virtuales que enlacen a los docentes y posibiliten la discusión de experiencias, problemas pedagógicos, el intercambio de materiales y recursos digitales, a nivel nacional e internacional.

#### **CONCLUSIONES**

Aguerrondo (2004), afirma que no es fácil lograr consensos acerca de cuáles deben ser las políticas de mejora de la formación docente. La mayoría de las decisiones y propuestas de cambio que de algún modo tocan la cuestión docente, provocan características de conflicto cuando se presentan como simples problemas técnicos. No existen en la formación de los docentes problemas que sólo puedan ser tratados como cuestiones técnicas, alejadas de las discusiones políticas, ideológicas, de las posiciones de valor y de las implicaciones que tiene sobre las condiciones de trabajo y la carrera de los maestros. Cualquier cambio dirigido a alterar las bases actuales de la profesión e identidad del docente y construir otras nuevas, modifica las reglas de juego existentes.

Ser profesor en los nuevos escenarios de agudización de la pobreza y la exclusión social, de surgimiento de nuevas configuraciones familiares e identidades juveniles, en el marco de las transformaciones culturales y de los modos de procesar el conocimiento y la información, puede ser una oportunidad para que los docentes desarrollen nuevos conocimientos, esquemas de percepción, clasificación y acción, y asuman el control sobre su práctica, mejorando las experiencias escolares de los niños y jóvenes, asumiendo un rol protagónico en la transmisión y producción cultural y construyendo nuevos sentidos para la tarea de enseñar. Se trata de que los docentes se apropien de nuevas visiones de lectura, interpretación y acción de su tarea, que les permitan trabajar en contextos escolares heterogéneos, con problemas sociales y culturales diversos. Una

nueva configuración del trabajo docente, capaz de dar respuesta a la complejidad de las situaciones que ocurren en las escuelas y en los salones de clase.

Dicha visión deberá enfocar su atención hacia:

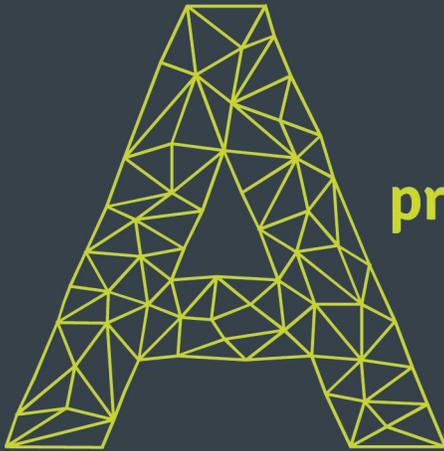
- La revisión de los orígenes del trabajo docente, considerando las condiciones actuales de la escolarización, de las nuevas identidades infantiles y juveniles que cohabitan en la escuela. Esto significa ampliar la formación docente inicial hacia nuevos temas, problemas y áreas.
- Participar del análisis de las prácticas escolares cotidianas para transformar rutinas y generar nuevas alternativas, estrategias y modalidades de intervención sobre la escolarización de niños y jóvenes.

- Trabajar en forma conjunta con otros profesionales que se incorporen a la escuela o colaboren con ella desde fuera: psicólogos, asistentes sociales, animadores culturales, asesores pedagógicos, entre otros.

- Configurar nuevos modelos de organización institucional de la formación docente.
- Fortalecer la formación de los formadores: construir círculos de estudio, trayectos formativos específicos, espacios de producción e intercambio: foros virtuales, congresos, publicaciones.
- Profundizar, diversificar y construir espacios que generen nuevos dispositivos y estrategias de intercambio de experiencias y formación permanente de los docentes.

## Referencias

- Aguerrondo, I. (2004).** *Los desafíos de la política educativa relativos a las reformas de la formación docente.* En PREAL, Maestros en América Latina: Nuevas perspectivas sobre su formación y desempeño (págs. 97-142). Santiago: PREAL-CINDE.
- Aguerrondo, I. y. (2003).** *Los primeros años como maestro. Desarrollo profesional de los docentes.* Montevideo: ANEP.
- Arnaut, A. (2004).** *El sistema de formación de maestros en México, continuidad, reforma y cambio.* México: SEP.
- Birgin, A. (2006).** *Pensar la formación docente en nuestro tiempo.* En F. Terigi, Diez miradas sobre la escuela primaria (págs. 255-277). Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
- Braslavsky, C. (2003).** *Cinco pilares para promover un cambio de paradigma en la educación del profesorado.* En I. Aguerrondo, Escuelas del futuro en sistemas educativos del futuro ¿Qué formación se requiere? (págs. 13-44). Buenos Aires: Papers Editores.
- Bullough, R. (2000).** *Convertirse en profesor: la persona y la localización social de la formación del profesorado.* En G. Biddle, La enseñanza y los profesores, la profesión de enseñar (págs. 99-165). Barcelona: Paidós.
- Dubet, F. (2004).** *Mutaciones institucionales y/o neoliberalismo.* En E. Tenti, Gobernabilidad de los sistemas educativos en América Latina (págs. 15-43). Buenos Aires: IIPE/UNESCO.
- Esteve, J. (2006).** *Identidad y desafíos de la condición docente: vocación, trabajo y profesión en el siglo XXI.* En E. Tenti, El oficio de docente (págs. 19-69). Buenos Aires: IIPE/UNESCO.
- Fullan, M. (1993).** *Las fuerzas del cambio. Explorando las profundidades de la reforma educativa.* Londres: Palmer.
- Miller, E. (2002).** *Políticas de formación docente en la comunidad del Caribe.* En UNESCO, Formación docente: un aporte a la discusión (págs. 15-34). Santiago: UNESCO/OREALC.
- Vesub, L. (2005).** *Ejercer la docencia: profesión, trabajo, profesión, oficio?* Revista DIDAC, 46-49.



## aprendizaje de la matemática por medio del juego

**M. C. Enrique De La Fuente  
Morales**  
Facultad Ciencias de la  
Electrónica de la Benemérita  
Universidad Autónoma de  
Puebla

**enriquedfuente@live.com**

### Resumen

Un recurso que se tiene en el aprendizaje actual es aprender por medio del juego, se crean actividades lúdicas para que el estudiante relacione el aprendizaje con emoción y diversión, en lugar de verlo con tedio y aburrimiento, de la misma forma se busca que la actividad lleve a descubrir y madurar un saber; este recurso de aprender por el juego, se trabaja principalmente en educación temprana, en estudiantes muy jóvenes, niños o adolescentes, pero no es común en la educación superior. Una disciplina que causa dificultad el dominarla debido a su compleja abstracción es la matemática, por tal motivo es necesario buscar alternativas que faciliten el aprendizaje de la misma, la alternativa propuesta por el autor es el diseñar técnicas amenas de aprendizaje que sean recreativas y lúdicas, donde el alumno no solo lo vea divertido sino que también sienta un reto intelectual, provocando un apasionamiento en su aprendizaje; en esta técnica “el juego” el alumno debe echar mano de sus conocimientos básicos, tener un dominio de la materia que se estará evaluando, pero más aún, debe usar ingenio para dar aplicación a sus conocimientos adquiridos y de esa forma pasar de lo abstracto a lo concreto; se trata que el alumno adquiera conocimientos en materias como matemáticas elementales, álgebra, aritmética, trigonometría o cálculo, pero sobre todo se espera que el alumno aprenda a resolver problemas y encontrar aplicaciones, se busca que el estudiante aprenda a abstraer y sobre todo, que de toda actividad que realice tome la idea principal.

**Palabras clave:** juego, lúdico, aplicación, abstraer, matemática.

### Abstract

Learning through games is a resource used nowadays in the process of learning; ludic activities are created in order to make students link the learning with excitement and fun instead of taking it with tedium and boredom, at the same time it is intended to make the students, leaded by these activities, discover and mature new knowledge. The resource of learning through games is mainly used in early education; in very young learners, children or teenagers, but it is not usual in higher education. A discipline which is very difficult to dominate due to its complex abstraction is Mathematics, for this reason it is necessary to look for alternatives which facilitate the learning, in the same way, the alternative proposed by the author is to design pleasant learning methods that must be recreative and ludic where the students not only find it funny but also have a feeling of an intellectual challenge creating a passion in their learning. In this method called “the game”, students should use their basic knowledge as a support, use the dominate of the evaluated subject, and most important, they should

use their wit to apply their acquired knowledge and go from the abstruse to the concrete, the purpose is to make students acquire knowledge in subjects like elementary mathematics, algebra, arithmetic, trigonometry or calculus, but above all, it is expected that students learn to solve problems and find applications, it is intended that students learn to abridge and most important, students should take the main idea of every activity performed.

**Keywords:** Game, ludic, application, abridge, mathematics.

## INTRODUCCIÓN

Juego es cualquier diversión que se realice siguiendo determinadas reglas (Larousse, 2004; pp. 381); otra definición sería, el juego consiste en todo lo que un cuerpo no está obligado a hacer (Kasner, 1984; pp. 131), y en palabras de Mark Twain solo divirtiéndose uno puede aprender (Kasner, 1984; pp. 381). Según Claparede es un fenómeno biológico importantísimo desde el punto de vista teórico y práctico (Ibarra, 1962; pp. 130), para Piaget el juego se caracteriza por la asimilación de los elementos de la realidad sin tener que aceptar las limitaciones de su adaptación (Krasner, 1972; pp. 235); donde quiera que esté la verdad, es innegable que la recreación proporciona un desafío a la imaginación y un poderoso estímulo a la actividad matemática, con esto se estimula la mentalidad creadora para resolver problemas, los que en la invención de la matemática recreativa en muchas ocasiones son verdaderos rompecabezas, varios de estos rompecabezas fueron creados por pensadores como Kepler, Pascal, Fermat, Leibniz y Euler, entre otros.

Los juegos, los rompecabezas y las paradojas han sido populares desde la antigüedad, desde época de los egipcios y probablemente desde antes de las expresiones secretas del Oráculo de Delfos pasando por la época de Carlomagno, hasta la edad de oro de los crucigramas y rompecabezas en el siglo XVII, las investigaciones en las matemáticas recreativas nacieron del deseo de saber y estas fueron guiadas por los mismos principios y requerimientos de las facultades de investigación que pro-

dujeron el descubrimiento del aprendizaje de la matemática por medio del juego o actividades lúdicas.

El desarrollo de esta disciplina ha sido muy basta como la teoría del juego desarrollada a partir de 1928 por John Von Neumann y que es convertida en los últimos años en una rama crucial en las matemáticas, las que han permitido entender muchos problemas a partir de un nuevo y potente enfoque y han mostrado con fundamento lógico la comprensión de diversas teorías, creando estructuras matemáticas para formalizar diferentes problemas en áreas de ciencias publicadas, aunque hay un hecho que los matemáticos saben desde la antigüedad que en algunos casos, la estrategia más racional consiste en ser irracional. Esta teoría del juego ha encontrado aplicación en la Física, Biología, Psicología y Economía.

Existen otra clase de juegos que representan un verdadero reto intelectual, entre ellos se encuentran el ajedrez, el go y el tateti, en todos se necesita una estrategia para el juego y vencer un contrincante, así mismo representan esa desventaja, puesto que siempre hay alguien que pierde; pero fue hasta que el matemático John Nash represento un equilibrio en el juego realizado en los años cincuenta, donde ambos contendientes ganan, efectuando una estrategia de mutuo beneficio y así, lograr un aprendizaje entre ambos. Con esta teoría obtuvo el premio Nobel de Economía.

En el método del juego que se aplicó en un grupo de estudiantes de educación superior, es un método donde aprenden por medio de la experiencia, porque por palabras de Kant no podemos aprender algo afuera de la experiencia (Shopenhauer, 1984; pp. 40), esta experiencia, se obtendrá realizando ejercicios más que resolver problemas por medio de la práctica, puesto que tanto Sócrates como Kant afirman que el hombre debe tomar una actitud práctica y lo práctico es lo que el hombre debe hacer (Shopenhauer, 1984; pp. 39), ya que la experiencia es la fuente de todo conocimiento (Séneca, 2012; pp.6).

## ANTECEDENTES

El aprendizaje basado en el juego cuyo término en inglés es Game-Based Learning (GBL), conjuga el aprendizaje con el recurso del juego en particular, digital o de naturaleza computacional, con el fin de apoyar la enseñanza; se trata de motivar al estudiante por experiencias de aprendizaje activo, con el fin de profundizar en el aprendizaje (Charlier, 2012; pp. 102). David Ausubel encaja con su método aprendizaje significativo, donde postula que el aprendizaje debe ser un proceso activo donde el estudiante se involucre razonando; según Prensky, el GBL está basado en dos premisas, una que los aprendices han cambiado radicalmente y dos, que dichos aprendices son motivados de diferente manera.

Una de las características del aprendizaje basado en juegos es que incluyen un conjunto de fortalezas físicas o mentales, debe haber orden y reglas, buscando un objetivo, y los juegos deben tener un elemento al azar, además que el juego implica una competencia con otros, una computadora o uno mismo. De la misma forma los juegos deben ser motivadores, también hay algunos nombres de juegos serios, que además del proceso lúdico añaden procesos de conciencia social o política, aunque también son un entrenamiento en habilidades complejas o peligrosas.

Para Jean Piaget el juego constituye una de las manifestaciones más importantes del pensamiento infantil además que el niño desarrolla nuevas estructuras mentales a lo largo de distintas etapas evolutivas, y distingue entre juegos motores, juegos simbólicos y juegos de regla, Vygostky clasifica los juegos constructivos, juegos de reglas y menciona que el juego constituye la fuente principal de desarrollo cultural en el niño y el desarrollo de la actividad simbólica (Valsiner, 1994; pp. 51).

El proyecto GAMBALOA (Game-Based Learning for Older Adults) presentado en la conferencia europea sobre aprendizaje basado en juegos, realizada en 2012, indaga los juegos de manera afectiva con los alumnos mayores, el objeto es compartir prácticas

de campo; manifiesta que el diseño del juego basado en experiencias como apoyo educativo para el desarrollo de la competencia y el trabajo en equipo, prepara al estudiante para el ámbito empresarial.

Por su parte el proyecto "Aprendiendo con los videojuegos comerciales, un puente entre el ocio y educación", en el que se determinan habilidades con el pensamiento y la acción, que se desarrolla en los niños entre 7 y 11 años; utilizan determinados videojuegos en el aula o situaciones de ocio apoyados por los alumnos de este método. Los principales expositores son Pascual y Ávila, quienes manifiestan que jugar es pensar dos veces. De la misma forma destacan el método de juegos realizadas por Roger Caillois en su obra: los juegos y los hombres (1958).

## PROPUESTA

Debido al uso de nuevas tecnologías en la vida cotidiana y en particular en la educación, ha provocado la complejidad para adquirir conocimiento, y en la necesidad de crear técnicas de aprendizaje para que el alumno se apropie del conocimiento y madure en el saber cómo individuo, de la misma forma como sociedad, porque todos los individuos aprenden de su entorno.

La propuesta de aprendizaje de la matemática por medio del juego que propone el autor, es una estrategia que aparte de hacerlo de forma entretenida, lúdica y reflexiva, se plantea que sea grupal, porque la organización provoca una enseñanza mutua y la colaboración robustece la capacidad de razonamiento del individuo (De La Fuente, 2015: pp. 120).

En el juego propuesto, el participante debe tomar decisiones como en el criterio de Wald, el mundo contra mí, que supone el peor de los escenarios, esto preparara a los estudiantes para la vida, puesto que cada día deben tomar decisiones y cada una de estas trae consecuencias, pero cualquiera que tomen debe ser meditada y con argumento, con la obligación de prepararse lo mejor posible, tratando de controlar las variables controlables, y las variables incontrolables tratar de acotarlas

En el juego propuesto, el participante debe tomar decisiones como en el criterio de Wald, el mundo contra mí, que supone el peor de los escenarios, esto preparara a los estudiantes para la vida, puesto que cada día deben tomar decisiones y cada una de estas trae consecuencias, pero cualquiera que tomen debe ser meditada y con argumento, con la obligación de prepararse lo mejor posible, tratando de controlar las variables controlables, y las variables incontrolables tratar de acotarlas lo más posible.

Se hará que el método sea toda una experiencia educativa, porque para el hombre todo está dentro de la experiencia (Fichte, 1984; pp.18), y además tenemos que conocer las cosas individuales en todo lo que sea posible, luego terminaremos por conocer las cosas generales (Schopenhauer, 1984; pp. 58), de la misma forma el proyecto será práctico, como menciono Sócrates y Kant que afirman que el hombre debe tomar actitud práctica (Schopenhauer, 1984; pp. 39) y la experiencia es la fuente de todo conocimiento (Séneca, 2012; pp. 6).

El método se aplicó en la Facultad de Ciencias de la Electrónica, en cuatro grupos de las materias de matemáticas, Calculo Diferencial (tres grupos con esta materia) y Matemáticas elementales, en ella los alumnos mejoraron sus calificaciones en el examen departamental aplicado cada cuatrimestre, su mejora fue de un 15% con respecto de exámenes pasados, pero más que eso se logró que conocieran los temas y supieran abordar un problema así como abstraer lo esencial de cada experiencia educativa.

El juego comienza de la siguiente forma, se agrupan los estudiantes de cada salón en siete equipos con cinco estudiantes cada uno, y en cada ejercicio propuesto por el docente que este tendrá funciones de moderador, el maestro guía la organización del conocimiento para desarrollo del ser (Krasner, 1972; pp. 41), en los cuales el alumno hará cada ejercicio de forma individual, para más tarde comentarlo con sus compañeros de equipo y que aprendan unos de otros para perfec-

cionarlos, y el primer equipo que termine pasara a exponer el problema al pizarrón respondiendo las preguntas que le realice el docente así como sus compañeros, si el problema está bien hecho ganara su equipo un punto, si el ejercicio presenta errores y no saben defender las preguntas, tendrán menos un punto; las tareas serán calificadas de la misma forma, las cuales serán calificadas los días viernes de cada semana, y serán dadas a concurso.

## Reglas

- 1.- Cada uno de los integrantes de cada equipo debe hacer cada uno de los problemas y cada equipo contara con un capitán de equipo el que será escogido por sus compañeros y solo entre los miembros de equipo podrán discutirse y perfeccionar los problemas.
- 2.- Al finalizar los integrantes los problemas propuestos por el docente, el capitán de cada equipo avisara al docente para que este dé ese mismo orden, para tener la oportunidad de pasar a exponer los problemas.
- 3.- El docente escogerá a cualquier miembro del equipo para que exponga los problemas y de estar correctos, después de contestar cada una de las preguntas de los demás equipos, ganaran un punto.
- 4.- El equipo que se ayude de laptop, computadora, libros o libreta durante la realización del juego, obtendrá 3 puntos menos para su equipo.
- 5.- Los exámenes serán individuales pero por cada miembro del equipo que apruebe, el equipo obtendrá 2 puntos positivos y por cada uno que repruebe el equipo obtendrá 3 puntos menos.

En el juego se pudo observar que los alumnos integrantes estudiaban juntos y dedicaban más horas de estudio, se promovió una sana competencia, donde cada uno de los estudiantes buscaba saber más que lo demás y este conocimiento lo compartían con sus compañeros de equipo.

El método que se promovió en todos los equipos es el de todos contra mí es decir, pensar en el peor de los escenarios, esto obligaba a cada uno de los estudiantes a prepararse mejor para cada clase y dedicarse más a estudiar en la idea que sus compañeros no po-

drían resolver los problemas, esto también provocó una competencia interna en cada uno de los equipos.

#### **Rúbrica de evaluación**

Esta es muy sencilla, el equipo que acumulaba más puntos positivos ganaba el juego y exentaba examen, el equipo con más puntos negativos perdía el juego y para tener derecho a examen tuvo que exponer temas para perfeccionar los puntos donde quedó más débil.

Se promovió en los estudiantes que para resolver un problema hay variables controlables y no controlables, las controlables como son preparación, orden, disciplina, coordinación, debe ser un axioma en cada equipo y esto es obligatorio que cuenten con ello, mientras las variables no controlables como el tipo de problemas que se exponen, la capacidad de los rivales, este riesgo debe reducirse al mínimo tratando de estudiar lo más posible.

#### **CONCLUSIONES**

Entre los resultados obtenidos provechosos, se puede contar el beneficio que obtuvo el docente el cual se fomentó debido a la práctica: desarrollo de su mente (por la cantidad de problemas que tuvo que resolver y guiar), dominio de la acción (disciplina que se tuvo que aplicar a los equipos), tolerancia, todas estas cualidades de un maestro (Krishnamurti, 1998; pp. 65). En el alumno los beneficios obtenidos fueron: mejora de su trabajo en equipo, tolerancia hacia los demás, la analogía que solo a base de trabajo y disciplina se obtiene un beneficio individual y como sociedad, mejora en la comprensión de los temas, crear sus propias técnicas de estudio. Además, en lo general, obtener mejores calificaciones y mayor índice de alumnos aprobados.

#### **Referencias**

- Amster P. (2014).** *Teoría de Juego*, México D. F. Edit. Fondo de Cultura Económica.
- Biguenet A. (1964).** *El Material para la Enseñanza de la Matemática*, España Edit. Aguilar.
- Charlier; Ott; Remmele & Whitton, Nathalie; Michela; Bernd & Nicola (2012).** *Not Just for Children: Game-Based Learning for Older Adults*. European Conference on Games Based Learning: 102-XX. Reading: Academic Conferences International Limited.
- Ibarra O. (1964).** *Didáctica Moderna*, España. Edit. Aguilar.
- Kasner E. (1972).** *Matemáticas e Imaginación*, México D. F. Edit. CECSA
- Krishnamurti J. (1998).** *A los pies el Maestro*, México D. F. Edit. Orión.
- Séneca (2012).** *Libro de Oro*, Buenos Aires, Argentina. Edit. Gráfico.
- Valsiner, Jaan.** *The Vygotsky reader*. Edited by René Van der Veer. Oxford: Blackwell, 1994.



# La relación entre matemáticas e historia

**Luis Manuel Martínez Hernández**

Universidad Juárez del estado de Durango  
Universidad Pedagógica de Durango

**Ismael Suárez Langruen**

Universidad Juárez del Estado de Durango

**Hilda Vanesa Murillo Martínez**

Universidad Pedagógica de Durango

## Resumen

Actualmente, en las escuelas se tiene una división de separación de materias, es decir, por un lado las ciencias sociales, por otro lado, las ciencias naturales, español, matemáticas, etc., y así es como se le enseñará al niño las diferentes materias pero sin una relación entre ellas, es por ejemplo el caso de matemáticas e historia, en donde parece que no existe relación alguna entre las dos materias y se ven de forma separada, sin que el maestro tome en cuenta que todo está relacionado con todo y el hacer que el niño comprenda las relaciones que hay entre las materias, no le permitirá que él construya el conocimiento y lo relacione con otras materias y con el mundo que lo rodea.

**Palabras clave:** Historia, Matemáticas, aprendizaje.

## Abstract

Currently, schools have a division of subjects, that is, on the one hand the social sciences, on the other hand, natural sciences, Spanish, mathematics, etc., and this is how the subjects will be taught to the children, this means, different subjects but no relationship between them is for example the case of mathematics and history, where it seems that there is no relationship between the two materials and are separately without the master note that everything is related to everything and making the child understand the relationships between subjects, which will allow the build knowledge and relates to other subjects and with the world around him.

**Keywords:** History, Mathematics, learning.

## Introducción

A lo largo del tiempo, la mayoría de las personas tienen la creencia de que la historia no tiene mucha relación, por no decir que tiene una nula relación con las matemáticas, la historia se ve como algo aparte de las ciencias llamadas duras, como física, química, biología, etc., en donde la herramienta fundamental y el lenguaje utilizado en estas áreas del conocimiento es el de la matemática.

En este sentido se pudiera decir que el aprendizaje de la historia en los niños no tiene nada que ver con el aprendizaje de las matemáticas y que cualquier niño puede aprender historia a cualquier edad y que no necesita el uso de las matemáticas, como puede ser la concepción de número, variable, ecuaciones, fórmulas, etc.

Los niños deben de aprender el concepto matemático porque la historia tiene que ver con números, antecesor y sucesor, que se maneja mucho más que en otras áreas del conocimiento y eso se puede convertir en presente, pasado y futuro y si los niños no tienen el concepto de seriación, acomodación el infante no entenderá cuando yo le hable de algún suceso que paso en 1945 y como ellos no tienen consolidado el concepto de tiempo, comenzando que es otro siglo, como se divide la historia en ciclos o etapas, como por ejemplo la etapa de oro de la historia, si ellos no tienen asimilados estos conceptos no van a poderlo entender y lo van a aprender de una manera memorística. Es por ello que a los niños se les hace las matemáticas tan aburridas como la historia.

De acuerdo a los estadios de Piaget (1964) cada etapa va generando su propio aprendizaje y sus propios avances dentro de esos aprendizajes porque no todos aprenden ni conceptualizan al mismo ritmo.

Por ejemplo un niño de 4 años dice ayer fuimos a cenar con mis abuelos porque fue la cena de navidad, pero si estamos en junio y eso fue hace seis meses, entonces no entiende que ya pasaron seis meses.

Si los niños comienzan a relacionar tiempo y número, esto permitirá que se vayan desarrollando de la misma manera que se desarrollan todas las actividades de las teorías del desarrollo cognitivo.

Por ejemplo en educación básica la materia de historia esta a partir de cuarto año, en donde se le comienza a impartir y solo se manejan las fechas de una manera memorística. Antes de este grado no se les da la clase de historia solo se enseñan acontecimientos históricos relevantes que se conmemoran en la escuela, por ejemplo el día de la bandera, el 20 de noviembre día de la revolución mexicana, pero no se pone un año ya que el niño a esa edad no tiene el concepto de tiempo y espacio.

Como parte de la petición constante a nivel educativo de la transversalidad de

las asignaturas (la vinculación entre asignaturas) y a pesar que se pudiera decir que matemáticas e historia no tienen una relación directa a través de ejemplos se puede ver la relación que guardan estas dos asignaturas. La relación parte de que un niño no comprende fechas que se manejan en historia si no conoce el concepto de tiempo y de número. Y como el ser humano ha partido del tiempo, por ejemplo se ha dividido el tiempo en un antes de Cristo y un después de Cristo independientemente de la religión que profese una persona.

#### **Estrategias metodológica**

El objetivo de este artículo es saber si las matemáticas y la historia tienen alguna relación, ya que se ha dicho que la historia se repite. Para ello se hizo una revisión de bibliografía sobre estos temas y con base en la forma de construcción de conocimiento que propone Bohm (1997), que es a través del diálogo y la confrontación de ideas entre pequeños grupos de personas, pero para ello primero se debe tener un conocimiento del tema sobre el que se va a hablar, por esto se analizaron los contenidos teniendo como ejes la construcción del conocimiento, tanto matemático como de la historia, ya que el ser humano es un ser social por naturaleza y el común denominador de las teorías que se revisaron es como se aprende en donde se hace necesario tener claros referentes como lenguaje y comunicación ya que para el aprendizaje de la historia en los niños se requieren varias metodologías que le permitan al niño conjuntar la construcción del conocimiento matemático, una vez que se tenía conocimiento sobre estos temas, se tomó un libro clásico sobre política como lo es el Príncipe que fue escrito por Nicolás Maquiavelo en el año de 1531 y a partir de ese libro se estructuraron la veracidad si la historia se repite o no y si esta sigue algún patrón matemático.

#### **¿Qué es la historia?**

La historia es parte de la supervivencia humana, desde niños tenemos que conocer la historia de nuestros abuelos para sobrevivir, los remedios case-ros, los métodos de enseñanza, las re-

ceitas de cocina, entre otras cosas. A través de la historia también miramos como le han hecho nuestros padres para hacer sus vidas y de manera similar intentar hacer la nuestra e incluso los errores de nuestros antecesores nos enseñan a evitar a no volverlos a cometer.

Hacer caso omiso a esa historia de nuestros padres, sería como intentar sobrevivir como huérfanos, sin ejemplos, sin consejos, sin guía, sin pasado, sin historia, definitivamente la vida sería sumamente difícil.

La historia de nuestra familia es tan importante como la historia de nuestra sociedad, la historia de nuestros pueblos, la historia de nuestro país. Solo así podemos entender de dónde venimos, quienes somos, y lo más importante hacia dónde vamos.

La historia sirve para aprender de ella y hacernos la vida mucho más fácil. La historia es aprender del pasado, entender el presente y prevenir el futuro para que no nos tome desprevenidos y tomar decisiones anticipadamente.

Podemos decir que la Historia es la prima de la Literatura, de modo que no saber de Historia sería como no saber hablar o no saber escribir, ser unos analfabetas históricos, sin experiencias del pasado, sin ejemplos, sin consejos a que recurrir. México ha sido una región que se ha caracterizado por tener una rica Historia que ha sido estudiada por diferentes personajes desde la época prehispánica.

Se puede estar de acuerdo cuando se dice que el pasado no es igual para todos, y en este caso el pasado es igual a la Historia, pues cada quien la percibe de la manera en que la vive, en el papel o la situación que a cada cual le tocó vivir, pues no todos pudieron ser los vencedores ni todos fueron los vencidos, pero de acuerdo a ello fue que cada persona se fue creando su propia concepción y de la misma manera en la actualidad, nosotros la percibimos, de acuerdo al lado que nosotros mismos bajo nuestros propios criterios inclinemos la balanza. Obviamente esto depende del interés

que tengamos para poder conocer un poco más o simplemente por la ignorancia de la que somos presos y nos quedamos solamente con las concepciones adquiridas a lo largo de nuestra educación.

Si bien es cierto, la Historia es una sola, pero me atrevo a decir que con muchas versiones e interpretaciones, y esto es porque una es la de los actores principales que la vivieron y otra la que a través del tiempo le ha ido dando los diversos intereses y nuestra propia necesidad de conocerla.

Lamentablemente la realidad de las cosas sólo la conocen quienes la vivieron y no necesariamente la que las Instituciones nos han querido informar pues hoy día y desde hace muchos años ha sido malamente utilizada para manipular, dirigir y acallar de acuerdo a sus propias necesidades de control y sometimiento, por esa misma razón creo que la Historia sería muy pobre si solamente nos quedáramos con la sola versión que nos imparten en las aulas, pues tal vez no está completa o no es tan apegada a la verdadera realidad de lo sucedido.

Es primordial contar con buenos maestros que enseñen Historia de una manera emocionante que le permitiera a cualquier persona sembrar o cultivar el gusto, tratando de buscar una versión más allá, es por ello la importancia de cuestionarse ¿Para qué sirve la Historia?, ya que muchas veces se ve el poco o nulo interés de las personas por conocer y saber que la Historia sirve a quien le interese servirse de ella, para transmitir, para informar o simplemente como cultura general, para ir un paso más allá y si consideras que no sirve para nada, entonces ¿cómo vas a poder enseñarla?.

Y no digo con esto que todo mundo debería conocer tal o cual cosa y saber para qué le sirve, pues hemos visto casos hasta de quienes deberían conocerla casi por obligación que no lo hacen, por ejemplo, presidentes de la república que no son más que analfabetas funcionales en un gran puesto, y para mí, una vergüenza Internacional, desconocen el por qué y para qué de la

riqueza con que contamos como Nación y el interés de que alguien responda estas cuestiones es nulo definitivamente por así convenir a sus intereses; con este ejemplo que nos dan las altas esferas desechan el gusto, interés y derecho que tenemos a investigar, conocer y comprender.

Tristemente no hemos sido capaces de ver la Historia como una ciencia en constante movimiento, pues no es algo que sólo porque pasó hace determinado lapso de tiempo se quedó estática y es considerada como actos pasajeros, al contrario, creo que está en constante movimiento debido a que siempre habrá afortunadamente quien se encuentre investigando y realizando nuevos descubrimientos, nuevos conocimientos, mismos que repercuten hoy día.

Otro de los cuestionamientos que me surgen es ¿Cómo luchar por un mejor presente si tenemos una imagen falsa de él?, sin embargo con desilusión me doy cuenta que es una gran falacia el querer luchar porque exista un partea-guas en la Historia presente que repercute en el futuro, pues aunque haya grupos dispuestos a la lucha, es una minoría y considero que toda la responsabilidad de este fracaso viene desde las aulas, al poco conocimiento de parte de los maestros, a la indiferencia por parte de los alumnos, y en general a la sociedad que se queja de la situación en que vivimos, que le encanta apuntar con los dedos, más no mueve uno solo para hacer un cambio, simplemente porque es un pueblo conformista y dividido; en pocas palabras, los altos mandos han logrado su cometido y me permito decir como en un famoso juego –ha ganado la ignorancia--.

En una lectura de Chesneaux (1991) que me permito citar, nos dice: “Las clases dirigentes y el poder del estado suelen apelar al pasado de manera explícita: la tradición, incluidas en sus componentes culturales, específicas de la comunidad y la historia, son invocadas como fundamento de principio de su dominación”; y yo digo, como decían los antiguos romanos, “al pueblo lo que pida, y si el pueblo pide pan y circo, pan y circo se les da”.

En mi país, los “actores principales” de la Historia actual, al igual que la Historia pasada, se alimentan de la desesperación del más vulnerable, y al más vulnerable lo alimentan con las fiestas nacionales, conmemoraciones y aniversarios solemnes que les presentan tal y como los “espejitos” de los españoles en la época de la conquista, que no sirven más que para deslumbrar y distraer, la fórmula de la ocultación es fórmula probada en el control del pasado que es activo y directo en el control del presente y obviamente del futuro.

Esta situación no solamente se vive a nivel país, sino a nivel internacional, sin llamarla Historia Universal porque como mencioné anteriormente, Historia es una con diferentes actores, visiones, parámetros e implicaciones, pero desde el principio de los tiempos y en todas partes se juega de la misma manera debido a que siempre habrá a quien le estorbe el pasado y es donde comienza la ocultación, falsificación de datos, sitios, personajes y resultados de los acontecimientos.

Las diversas funciones que se nos presentan sobre la Historia y los géneros en que la divide el autor Luis González (1991) anticuaria, crítica, bronce y científica, los desconocía, pero creo que es bueno saberla porque de ésta manera podemos saber cómo va encaminada y tal vez es más fácil el descubrir para qué nos pueda ser de utilidad y si bien es cierto, quizá no sirva para resolver los problemas del presente, como dijo Cicerón “La Historia es maestra de vida”, y cada uno le damos la interpretación a esta frase, un maestro no siempre enseña, quizá por inexperiencia, quizá porque no sabe, quizá sólo te asesora; pero también hay maestros dedicados, convencidos, dinámicos y dignos de ser ejemplo y con ese ejemplo te arrastran, te motivan a aprender cada vez más hasta el punto de quererlos superar, te invitan y motivan a no conformarte, entonces para mí, efectivamente, la Historia sí es una maestra de vida.

De manera personal, dentro de mi práctica y con los géneros históricos ya establecidos, no me queda más que ponerlos en práctica en el momento que tenga la fortuna de impartir la

clase de Historia, pues me queda claro que la Historia Anticuaria siendo lúdica, me puedo valer de narraciones tipo cuento como en su momento me la impartieron a mí y que sirvió para que se me quedara grabada; la Historia Crítica me corresponde realizarla a mí para no quedarme solamente con una sola versión que me haga crucificar a los actores, sino que me lleve a investigar más allá, y no sólo a quedarme con las faltas que se cometieron, sino en indagar si fueron ciertas y porqué sucedieron así. Sobre la Historia de Bronce que llegó para quedarse, pero no sólo en un monumento o una placa, sino verla como la didáctica en la que nos basamos en la escuela, yo considero los cimientos para sembrar el gusto e interés de la Historia a mis alumnos, que no sea sólo una fiesta patria, sino de manera adecuada, que logren descubrir el porqué de determinado suceso vinculándola con los otros tres géneros. Y la Historia Científica, verla como la investigación teórica que haremos de realizar en conjunto maestro-alumno para concluir con nuestra propia concepción de Historia.

De manera general me salta una pregunta: ¿de qué manera podemos diferenciar los mitos históricos difundidos que nos fabrican las clases dirigentes?; mi respuesta no es otra más que leyendo, informándome, investigando, dándole su gran valor a la Historia e interesándome por ella, pues no encuentro otra manera, ya que cuando quieras entender el presente pregúntate, ¿Y el pasado?.

Ahora bien, no sólo podemos encontrar variables en Historia sino también en Matemáticas, los cuales pudiéramos llamar patrones, y que muchas veces esos patrones se repiten. Un patrón en Matemáticas es algo que se repite constantemente, aunque muchas veces estos patrones no son tan obvios para el hombre, pero sí pueden ser descriptibles y pueden ser expresados de forma concisa y objetiva. En un patrón se puede detallar y describir prácticas generativas y significados constitutivos llevándolos a expresiones más concretas, pudiendo ser éstas expresiones matemáticas y para las cuales se debe poner especial atención

en las particularidades y su condición tangible, su concentración y contradicción, ya que pueden ser llevar a una enorme ambigüedad y oscuridad. A veces estos patrones expresan argumentos no establecidos y se constituyen en hechos inesperados en donde puede haber detalles, argumentos e imágenes que no abordan lo ya conocido, certezas muertas.

Constante es aquello que es manifiesto o está registrado, o que tiene constancia (certeza, perseverancia). Algo constante es durable, reiterado o persistente.

En Matemáticas, una constante es una variable que tiene un valor fijo en un determinado cálculo, proceso o ecuación. Esto quiere decir que la constante es un valor permanente que no puede modificarse dentro de un cierto contexto. Lo habitual es que se relacione con una variable (cuyos valores sí pueden ser modificados). Un ejemplo clásico de constante es pi (3.1415....).

Una constante física es el valor invariable de una magnitud física a lo largo del tiempo. Un ejemplo de ello, mencionado muy a menudo incluso en ámbitos no científicos, es la velocidad de la luz en el vacío (299.792.458 m/s).

En el ámbito de la programación informática, una constante es aquel valor que no puede ser modificado durante la ejecución de un programa. Corresponde, por lo tanto, a una longitud fija en una área reservada en la memoria de la computadora.

Cuando estos patrones se dan de forma tan continua que se convierten en constantes. Así que como tenemos patrones, estos patrones se convierten en constantes.

Así podemos ver que la Historia es un modelo matemático en donde hay variables y constantes y que se dan de forma repetida.

Las constantes de la Historia pueden ser:

- La Temporalidad
- Relación pasado/presente: ¿para qué?, ¿para qué quiero saber historia?

- Continuidad y cambio: todo en la naturaleza y en la sociedad está en constante cambio
- Causalidad: ¿por qué?
- Sujetos históricos: ¿quién? o ¿quiénes?
- Empatía: contexto socio-histórico
- Fuentes del pasado: búsqueda, indagación
- Interrelación con otras disciplinas
- El poder económico
- El poder político
- El uso de la fuerza pública
- Y hasta las mentiras.

Y las variables pueden ser:

- Las personas
- Las ciudades
- Los cargos
- Las posiciones políticas
- Los imperios, etc.

Es por ello que en este trabajo se trata de hacer un modelo matemático de como se da el poder y las relaciones de poder que se dieron hace 500 años y hacer el cambio de variables correspondientes y constatar si este cambio en un modelo matemático puede dar como resultado que la historia se repita de forma continua ya que tiene o sigue patrones los cuales se dan a través de los años y se encuentran plasmados en la Historia, independientemente si es la visión de la historia de los ganadores o de los perdedores, esta historia es recurrente mediante un patrón, el cual se puede construir con las variables y constantes adecuadas.

Así que podemos hacer una interpolación de los sucesos que van a ocurrir si tomamos adecuadamente los parámetros que debemos tomar y nos servirá para no repetir la historia, que aunque como dice la sabiduría popular, “nadie experimenta en cabeza ajena”, tenemos que cometer nuestros propios errores para aprender. Matemáticamente sabemos que una constante es un valor que no variara ni por la distancia ni por el tiempo como en el caso el valor de PI o la velocidad de la luz que son constantes y no varían nunca.

En la Historia ha habido variables como pueden ser los personajes, la

variable es un elemento de la lógica, matemática y métrica, la Historia esta llena de patrones, patrones constantes, de modo que así como la historia tiene variables, tiene constantes. Esto hace ver que la Historia se puede medir en un modelo matemático conforme al tiempo pasado y al actual.

Y con tristeza podemos ver que las constantes por lo general son antivalo-res humanos.

Menciona Maquiavelo (1531) que el ejercicio del poder esta en función del que tenga el poder de las armas, el poder de las armas como sea que este por la vía legal o la vida ilegal. También nos dice que en aquel entonces el poder estaba garantizado por quien manejaba el ejercito o a los mercenarios, lo que actualmente sucede de manera constante hoy en día de modo que ejerce el poder quien tenga el poder del ejército o la policia o el del crimen organizado.

La constante puede ser tan bien definida, que hasta la podemos ver a lo largo de la Historia en el mito de Abel y Cain. Cain sobrevive porque tienen el poder del arma de manera. Y más actualmente o tal vez más conocido por muchos, la oposición una vez que esta en el poder, también llega a corromperse.

Sin batallar mucho y dando alas a mi imaginación, tal vez el pensamiento de los protagonistas de los ejemplos anteriores es el si quiero tener éxito en el ejercicio del poder tengo que eliminar a mi opositor de tal forma que el ya no pueda defenderse, pues en la actualidad los gobiernos han vuelto a parecerse a las monarquías o a los pequeños feudos, en donde los recursos o impuestos del pueblo son utilizados para el beneficio del de los gobernantes y sus familias, que para la gente.

También menciona Maquiavelo en un texto que cuando llegas al poder ni puedes darle todo a los que les prometiste para trabajar contigo ni tampoco puedes cumplirle todas tus promesas al pueblo, de modo que te tienes que cuidar tanto de los de afuera como de los de adentro.

Anteriormente las monarquías heredaban el poder, uno pensaría que en este “nuevo mundo democrático” ya no sucederían estos fenómenos, sin embargo hemos visto como los gobernantes insertan en la política a toda su familia y no sólo en México, sino incluso el caso de los Bush en Estados Unidos donde su padre preparó a su hijo para que fuera presidente y hoy día otro Bush esta buscando la presidencia, esto comprueba que esto es otra constante.

De tal modo que si hay variables, patrones o constantes en la historia debe de existir la posibilidad de diseñar un modelo matemático que nos aproxime a lo que pudiera suceder en ciertos casos, esto sin caer o evitando caer en actitudes de convertirse en un profeta, sino solo utilizando la probabilidad y la estadística para poder predecir el futuro.

En otro punto de nuestro libro base, Maquiavelo nos dice que el pueblo necesita una cuota de sangre, a veces por diversión, por morbo o para infundir temor, el pueblo no solamente se asusta, sino que existe un sector al que le gusta y el gobernante debe de invertir en ese hecho social que antiguamente eran el Coliseo Romano, las guerras, las crucifixiones, la inquisición; hoy día están los desaparecidos, los descabezados, las matanzas en masa o actos terroristas, a veces provocados por los gobernantes o al menos bien capitalizados en complicidad con los medios de comunicación que vienen siendo el sustituto del circo romano.

El hecho de que existan constantes en la Historia, corrobora y defiende el hecho de que existen variables, y solo así los hechos Históricos se pueden manifestar en patrones a veces ya muy conocidos. Lamentablemente, al ser humano por lo general se le olvida, esta comparación que esta escrita para que esto no suceda.

Para concluir, sólo me permito citar algo de Lissagaray “History of the Paris Commune of 1871”, que resume mucho de mi sentir, pues dice que en

Historia siempre hay por lo menos dos versiones, la cierta y la oficial..., yo sabré con cuál me quedo....

## Referencias

**Bohm, David (1997).** *Sobre el diálogo*. Traducción.- David González Raga: KAIROS.

**Chesneaux, Jean (1991).** "Historia y práctica social en el campo del poder" e "Historia y práctica social en el campo de las luchas populares", en: ¿Hacemos tabla rasa del pasado? A propósito de la historia y de los historiadores. México, Siglo XXI, 1991.pp. 29-50

**González, Luis(1990).** "De la múltiple utilización de la historia", en: Pereyra Carlos. Historia ¿para qué?. México, Siglo XXI, pp. 55-74

**Guerra, J. de Ajuria (1983).** *Estadios del desarrollo según Jean Piaget*, en: Manuel de Psiquiatría Infantil. Barcelona-México, Masson, p. 24-29

**Joao B. Araújo y Clifton B. Chadwick (1988).** "La teoría de Piaget", en: Tecnología Educativa. Teorías de Instrucción. España, Paidós Educador, pp. 65-79

**Lissagaray, Prosper Olivier (1876).** "History of the Paris Commune of 1871". Francia

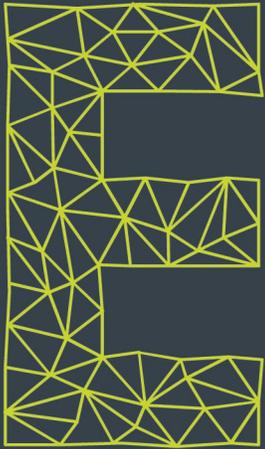
**Maquiavelo, Nicolás, El príncipe (1531)**, trad. por Helena Puigdomenech, Madrid, ed. Tecnos, 1998.

**UPN. (1994).** *El niño: desarrollo y proceso de construcción de conocimiento*". México, D.F.: Grafogramas, S.A. de C.V..

**UPN. (1996).** *Construcción del conocimiento de la historia en la escuela primaria* . México 22, D.F. : UPN.

**Piaget, Jean (1964).** *Development and Learning*. Ed. The Journal of Research Science Teaching Vol. nº 2 ISSUE n. 3 1964 Traducción Teddre Paz.

**Poincare, Henri (1902).** *La science et l'hypothèse*. Édition du groupe "Ebookslibreet gratuits".



# estrategias didácticas para fortalecer la comprensión lectora en primaria

*“Comprensión lectora es la construcción del sentido de un texto a través de un intercambio recíproco de ideas entre el lector y el mensaje del texto.” - Harris y Hodges*

**Luis Manuel Martínez Hernández**

Universidad Juárez del estado de Durango  
Universidad Pedagógica de Durango

**Ismael Suárez Langruen**

Universidad Juárez del Estado de Durango

**Hilda Vanesa Murillo Martínez**

Universidad Pedagógica de Durango

## Resumen

En el siglo XXI, las habilidades lectoras son la base del aprendizaje permanente, donde se privilegia la lectura para la comprensión (SEP, 2011). Numerosos estudios a nivel mundial respecto a la lectura y su comprensión, muestran que los niños necesitan estrategias de lectura y comprensión para mejorar sus habilidades (Scott G. Paris y Evelyn R. Oka, 1986). A partir de estas premisas, la presente propuesta incluye estrategias prácticas para aprender a comprender la lectura de diversos textos en la escuela primaria, ya que coadyuvan a mejores resultados académicos y al aprendizaje permanente necesario para transitar en la era de la información y la comunicación, donde la lectura de comprensión es esencial para la búsqueda, el manejo, la reflexión y el uso de la información. Todos los maestros deben enseñar a sus estudiantes las habilidades de comprensión necesarias para ayudarlos a entender textos y ser lectores suficientemente independientes.

**Palabras clave:** Comprensión lectora, Estrategias de aprendizaje, Evaluación, Enseñanza, Escuela primaria.

## Abstract

In the 21st century skills readers to based permanent learning where it is privileged the comprehension reading (SEP, 2011). Numerous studies at worldwide about reading and comprehension, shows that children need comprehension strategies to improve their skills (Scott G. Paris y Evelyn R. Oka, 1986). From these premises, the implementation of strategies for learning to reading comprehension various texts in elementary school is vital, because it contributes to better academic results and lifelong learning needed to travel in the age of information and communication, where reading comprehension is essential for search, management, reflection and use of information. All teachers should teach their students necessary comprehension skills to help them understand texts and sufficiently independent readers.

**Keywords:** Reading Comprehension, Learning strategies, Evaluation, Teaching, Elementary school.

## Introducción

La comprensión lectora ha sido considerada como la “esencia de la lectura” (Durkin, 1993), esencial no sólo para el aprendizaje académico, sino para el aprendizaje a lo largo de toda la vida (NRP-National Research Panel-(2000).

Numerosos estudios a nivel mundial respecto a la lectura y su comprensión, muestran que los niños necesitan estrategias de lectura y comprensión para mejorar sus habilidades y que hay una estrecha relación entre metacognición y lectura de comprensión (Scott G. Paris y Evelyn R. Oka, 1986).

Así como la psicología necesita o se guía por teorías cognitivas para procesar la información, la educación necesita considerar los factores contextuales para la lectura y comprensión como: La motivación del estudiante; Las características de los maestros; La naturaleza de los materiales (Paris & Wixson, in press). Esto es sumamente importante ya que en las actividades de lectura convergen dichas características que influyen en la comprensión lectora.

“La comprensión lectora es un proceso complejo que incluye el uso consciente o inconsciente de varias estrategias, incluidas las de resolución de problemas, para reconstruir el significado que el autor ha querido comunicar” (Johnston, 1989). La comprensión es comprender e interpretar lo que se lee. Para comprender con precisión el material escrito, los niños necesitan ser capaces de: 1) Decodificar lo que leen. 2) Hacer conexiones entre lo que leen y lo que ya saben. 3) Pensar profundamente acerca de lo que se ha leído.

El presente documento plantea la implementación de la planeación, seguimiento, evaluación y retroalimentación de diversas estrategias de lectura en todas las asignaturas del currículum, para que los estudiantes de la escuela primaria en mención mejoren y fortalezcan su comprensión lectora, situación problemática que se pretende resolver.

Se espera además que dichas acciones y estrategias coadyuven a promover ambientes de aprendizaje alfabetizador, apoyen la planeación y aplicación de actividades estratégicas de los docentes, favorezcan el desarrollo del lenguaje oral y escrito y la competencia lectora en los estudiantes, a través de la implementación de estrategias de aprendizaje colaborativo y del uso permanente de las bibliotecas de aula y de la escuela.

### **Descripción de la situación problemática**

En la escuela primaria “Víctor Manuel Sánchez García” de la zona escolar No. 2, perteneciente al sector No. 15, ubicada en la ciudad Victoria de Durango, Dgo., cada ciclo escolar que inicia, es recurrente en todos los grados escolares la problemática de la comprensión lectora, expresada por los maestros integrantes del colectivo docente. Por tanto dicha problemática queda inscrita en las actividades de la ruta de mejora de cada ciclo escolar (2014-2015) para ser más específicos.

Los estudiantes presentan problemas para comprender lo que leen y esto es manifiesto en todas las asignaturas del currículum y por ende en las evaluaciones internas y externas que se aplican en la escuela. Es evidente que la falta de comprensión en la lectura afecta no sólo la asignatura de español, sino en las demás asignaturas, lo cual también es notorio en la asignatura de matemáticas, al resolver problemas de cualquier índole, realizan las operaciones básicas de acuerdo al grado y nivel educativo, pero al no haber comprensión del problema, los resultados son erróneos.

Los maestros manifiestan que aplican diversas estrategias para reducir la problemática, sin embargo esta no disminuye. Aunque también reconocen que dichas estrategias no las planean, ni les dan un seguimiento diario y formal. Lo anterior evidencia que al no haber una sistematización, retroalimentación, evaluación y seguimiento de las estrategias aplicadas, no se logra disminuir la problemática en cuestión.

De acuerdo a los resultados obtenidos de los estudiantes en diferentes evaluaciones de lectura, bimestrales y de nivel sector (internas), así como de enlace y planea (externas), se hace evidente la falta de comprensión lectora que presentan los estudiantes, ya que la consigna es primero leer y después responder a los cuestionamientos necesarios, por lo que los maestros manifiestan que se tiene el conocimiento de las diferentes asignaturas, pero que al leer no comprenden el texto y fallan en las respuestas.

### **Planteamiento de cuestionamientos**

Con relación a lo anterior expuesto, me planteo los siguientes cuestionamientos con el afán de encontrar una explicación que coadyuve a resolver la problemática de la comprensión lectora en los estudiantes de la escuela primaria en mención.

¿Por qué los alumnos presentan deficiencias o problemas en la comprensión lectora?

¿De qué manera se abordan las lecturas en las diferentes asignaturas del currículum?

¿Cuál es el papel del maestro y el alumno en relación al campo formativo Lenguaje y Comunicación de la asignatura de español?

¿Por qué no hay seguimiento a las estrategias que se implementan en la clase?

¿Cómo lograr que los estudiantes comprendan lo que leen y por ende mejoren su rendimiento académico?

### **Análisis de los cuestionamientos presentados**

Estudiosos y especialistas han reconocido que la lectura es una actividad que tiene un impacto positivo en la adquisición y manejo de la información escrita, que a su vez se traduce en una serie de beneficios a nivel académico y social. En estudiantes se ha encontrado que la falta de lectura se relaciona con una mayor dificultad para entender problemas matemáticos (Charmeux, 1992). Y además se refleja la deficiencia en todas las asignaturas del currículum, donde invariablemente se tiene que leer, comprender, resumir, etc.

La lectura es una herramienta que permite lograr altas potencialidades en los estudiantes, si se tiene la competencia en todos sus aspectos como fluidez, comprensión, precisión, ritmo, expresividad, etc. A mayor competencia lectora, mayor rendimiento académico y mejores oportunidades de desarrollo en los ámbitos sociales, afectivos y de autoestima del individuo.

Sin embargo en la actualidad, impera la necesidad de lograr en los estudiantes dicha competencia lectora. Se suman esfuerzos y actividades para

apoyar esta sentida y necesaria competencia, pero en la práctica no se avanza como debiera. Es sabido que alrededor de esta actividad influyen muchos factores, internos y externos a la escuela y al salón de clases. Por ello, es importante analizar las causas que provocan la deficiencia en la competencia lectora.

Estudiosos del tema, en Scott G. Paris and Evelyn R. Oka (1986) señalan tres factores del porqué los niños presentan dificultades al leer y en la comprensión lectora: 1) Representación fonética. Mann (1984). 2) Usar un conocimiento parcial al identificar atributos y estímulos. Wolford and Fowler (1984). 3) Fijarse en la correspondencia vista-sonido para decodificar y comprender. Morrison (1984). Agregan que la mala representación fonética y la decodificación, es quizá derivada por experiencias lectoras de los primeros grados y que están en las causas iniciales de la alfabetización.

En este caso, se pretende apoyar las necesidades en el salón de clase, donde a través de diversas estrategias, el maestro de grupo pueda brindar las herramientas necesarias para que los estudiantes desde los primeros grados de alfabetización logren internalizarlas y desarrollen poco a poco las habilidades lectoras. En cuanto a la enseñanza de las estrategias de aprendizaje, es importante una actuación estratégica del maestro, y el manejo de una selección fundamentada de estrategias en función del nivel educativo; además debe ir cediendo gradualmente el control de su propio aprendizaje al estudiante.

Se menciona también que muchos maestros no proveen adecuadas guías y explicaciones para que sus estudiantes comprendan las habilidades que ellos quieren practicar. Duffy, Roehler, Book, Meloth y Vaurus (1984) citado en Paris & Wixson, in press, compararon en su estudio a maestros efectivos e inefectivos de 5° grado y observaron comportamientos asociados a enseñanzas de lectura efectivas, además las siguientes características de los maestros: 1) Énfasis en ayudar a los niños mientras preguntan sobre el

contenido de la lectura. 2) Énfasis en “saber y ser astuto”. 3) Conectar la lección a la instrucción previa. 4) Aplicar el nuevo aprendizaje a un contexto apropiado. 5) Intento por hacer procesos cognitivos concretos. 6) Esfuerzo por reducir la confusión del estudiante y enseñar estrategias para la tarea completa. Además sus métodos incluyen grupos de discusión no estructurados de cada estrategia realizada.

Lo anterior evidencia que los maestros son la pieza clave para proveer a los estudiantes de las herramientas necesarias para ser mejores estudiantes y mejores seres humanos. De acuerdo a lo que refiere la Reforma integral para la Educación Básica (RIEB, 2006), y el Plan de Estudios de Educación Básica (PEEB, 2011), se transita del énfasis en la enseñanza hacia el énfasis en el aprendizaje, teniendo como centro de interés al alumno. En este sentido el papel del maestro es de facilitador y guía para brindar estrategias de aprendizaje cognitivas y metacognitivas que faciliten los procesos de comprensión lectora, generar ambientes lúdicos y alfabetizadores y planificar para potenciar el aprendizaje.

Dichas estrategias de lectura, deben ser enseñadas a los estudiantes desde sus primeros contactos con tareas que requieran comprensión de textos e implementarlas en el currículo educativo actual. Los estudiantes ingresan a la escuela con conocimientos sobre el lenguaje y corresponde a ésta, proporcionar las convencionalidades y especificidades sobre su uso, el desarrollo de las competencias comunicativas y las habilidades digitales (PEEB, 2011).

Los maestros deben enseñar como aprender sobre la fluidez y la comprensión lectora, para ello requieren modelar actividades y estrategias para que el alumnado las vaya aprendiendo y automatizando. Modelar significa que el maestro muestre a sus alumnos “como se hace” para que ellos aprendan y comprendan. Luego debe practicar con ellos la estrategia y después que los alumnos practiquen lo aprendido de manera independiente. Es importante que al leer se practiquen los tres componentes de la com-

preensión lectora: 1) **Comprensión literal:** Se refiere a lo que explícitamente está en el texto (un dato, un acontecimiento, un argumento) 2) **Comprensión literal o interpretativa:** Requiere que el lector deduzca, infiera, interprete lo que explícitamente no está en el texto. 3) **Comprensión crítica o valorativa:** Refiere a la valoración crítica que el lector hace sobre lo leído y que depende de su sistema de valores.

En el siglo XXI, las habilidades lectoras son la base del aprendizaje permanente, donde se privilegia la lectura para la comprensión, y es necesaria para la búsqueda, el manejo, la reflexión y el uso de la información. Es el acceso a ámbitos especializados que garantizan el aprendizaje permanente y la inserción en las nuevas economías (SEP, 2011). Por tal motivo las habilidades lectoras, en este caso la comprensión lectora son indispensables para la vida en la era de la información y la comunicación.

### Formulación del problema

En atención a la descripción, el problema que se pretende resolver es: ¿Cómo mejorar la comprensión lectora en los estudiantes de la escuela primaria Víctor Manuel Sánchez García perteneciente a la zona escolar No. 2 del sector educativo No. 15?

### Hipótesis de acción

De acuerdo a la formulación del problema, se determina la siguiente hipótesis de acción: Mediante la implementación de la planeación, seguimiento, evaluación y retroalimentación de diversas estrategias de lectura en todas las asignaturas del currículo es posible que los estudiantes de la escuela primaria “Víctor Manuel Sánchez García” de la zona escolar No. 2 del sector educativo No. 15, mejoren su comprensión lectora, esencial para el aprendizaje académico y para toda la vida.

### Recolección de información

A partir de la experiencia personal del agente innovador, surge la necesidad de resolver o coadyuvar en la problemática de la comprensión lectora y/o competencia lectora que ha sido recurrente en varios ciclos escolares a la fecha en la escuela “Víctor Manuel Sánchez García” y en la mayoría de las

escuelas primarias de la zona y del sector educativo referidos en la descripción de la problemática.

Luego para elegir la preocupación temática, iniciada por el agente innovador, se realizó una tabla de invención o aristotélica anexo No.1 (Kemmis y Mc Taggart, 1988) en Barraza, 2013; realizada por una amiga crítica (Mtra. Paz Rubio Díaz) docente frente a grupo de la escuela “Víctor Manuel Sánchez García”, donde se contrastan los diferentes agentes involucrados (enseñantes, estudiantes, tema de estudio y entorno). Luego del análisis de la tabla, se decide que son necesarias las estrategias de lectura y comprensión como temática central para aplicarse en el ámbito de la enseñanza-aprendizaje.

Con el antecedente de generalizar la problemática de la comprensión lectora a nivel de Consejo Técnico de escuela y proponer acciones en la ruta de mejora para resolver la situación, en su momento se revisaron planeaciones, diarios de grupo de los maestros del centro escolar y se expusieron motivos y decisiones que se llevaban a cabo en los grupos para favorecer la comprensión lectora. Los maestros expusieron la importante necesidad de mejorar la competencia lectora, ya que sin ésta los resultados académicos no son los esperados y la ausencia de comprensión lectora se ve reflejada en los resultados de las evaluaciones internas y externas que se les aplican a los estudiantes.

Sin embargo, lo que resultó de dicha experiencia de análisis compartida en el consejo técnico fue la falta de planeación, seguimiento, evaluación y retroalimentación de estrategias de lectura y comprensión. Por ello la necesidad de brindar al maestro de grupo el apoyo de estrategias lectoras que promuevan en los estudiantes la internalización de competencias lectoras, determinantes para lograr resultados académicos de calidad.

### Justificación

En el siglo XXI, las habilidades lectoras son la base del aprendizaje permanente, donde se privilegia la lectura para la comprensión, y es necesaria para la

búsqueda, el manejo, la reflexión y el uso de la información. Es el acceso a ámbitos especializados que garantizan el aprendizaje permanente y la inserción en las nuevas economías (SEP, 2011). Por ello la importancia de enseñar a los estudiantes estrategias diversas que faciliten la comprensión de textos escritos de los diferentes géneros literarios y en las diversas asignaturas del currículum.

Las estrategias son habilidades dirigidas a una meta (Bereiter, Scardamalia, 1989; Paris y Paris, 2007; Paris, Lipson y Witson, 1983; Afflebach, Pearson y Paris, 2007). Dichas estrategias incluyen las cognitivas, metacognitivas, motivacionales-afectivas y contextuales. Las estrategias cognitivas sirven para la comprensión y las metacognitivas para la metacognición, ambas necesarias en el lector estratégico (Dole, Nokes y Dritis, 2009). Según Pressley (1994) las estrategias deben ser practicadas durante un largo período de tiempo, de tal modo que permita a los estudiantes internalizarlas y usarlas de manera autónoma. “La comprensión lectora es un pensamiento intencional durante el que se construye el sentido a través de interacciones entre el texto y el lector.” (D. Durkin, 1993). Paris, Wasik y Tuner (1991) en Gutiérrez Braojos y Salmerón Pérez (2012) ofrecen seis razones por las que adquirir una competencia estratégica en comprensión lectora es relevante para la educación y desarrollo de los escolares (p. 609): 1) las estrategias permiten a los lectores elaborar, organizar, y evaluar la información textual; 2) la adquisición de estrategias de lectura coincide y se solapa con el desarrollo de múltiples estrategias cognitivas para la mejora de la atención, memoria, comunicación y aprendizaje durante la infancia; 3) las estrategias son controladas por los lectores; estas son herramientas cognitivas que se pueden usar de forma selectiva y flexible; 4) las estrategias de comprensión reflejan la metacognición y la motivación porque los lectores deben tener tanto conocimientos estratégicos como la disposición a usar dichas estrategias; 5) las estrategias que fomentan la lectura y el pensamiento

puede ser enseñadas directamente por los profesores; 6) la lectura estratégica puede mejorar el aprendizaje en todas las áreas curriculares.

De acuerdo a las premisas anteriores, es esencial enseñar a los estudiantes estrategias de lectura y comprensión que faciliten los procesos de aprendizaje en su desarrollo académico y de educación para la vida.

Por consiguiente, con la implementación de actividades académicas de planeación, seguimiento, evaluación y retroalimentación de las estrategias de comprensión lectora, se pretende mejorar el nivel de comprensión lectora de los alumnos de todos los grados de la escuela primaria “Víctor Manuel Sánchez García”, perteneciente a la zona escolar No. 2 del sector educativo No. 15 de la ciudad de Durango, Dgo.

### Objetivo general

Implementar y realizar diversas estrategias de lectura en las asignaturas de todos los grados escolares para que los estudiantes de la escuela primaria “Víctor Manuel Sánchez García” de la zona escolar No. 2 del sector educativo No. 15, Implementar la planeación, seguimiento, evaluación y retroalimentación de estrategias de comprensión lectora, mejoren su comprensión lectora, esencial para el aprendizaje académico y el aprendizaje para la vida. con la finalidad de que los estudiantes de la escuela “Víctor Manuel Sánchez García” de la zona escolar No. 2, del sector educativo No. 15, mejoren el nivel de comprensión lectora.

### Objetivos específicos

- Realizar una innovación educativa de carácter didáctico que apoye a los docentes en la planeación y aplicación de actividades estratégicas para mejorar la comprensión lectora de los estudiantes.
- Promover ambientes de aprendizaje alfabetizadores que coadyuven a mejorar la competencia lectora.
- Desarrollar en los estudiantes la comprensión lectora en todas las asignaturas del currículum.
- Implementar estrategias de aprendizaje colaborativo en apoyo a la comprensión lectora.

- Favorecer el desarrollo del lenguaje oral y escrito a través de las diversas estrategias de lectura.
- Promover el uso de las bibliotecas de aula y de la escuela.
- Desarrollar a diario el hábito de la planeación, seguimiento, evaluación y seguimiento de diferentes estrategias de comprensión lectora.
- Realizar una estrategia de lectura por semana con un mismo libro.
- Practicar la misma estrategia a lo largo de un mes.
- Recopilar y organizar los libros de las bibliotecas de aula y de la escuela.

### Destinatarios de la propuesta

La propuesta de innovación está dirigida a maestros y estudiantes de la escuela primaria "Víctor Manuel Sánchez García" ubicada en la calle Tomás Urbina # 111 de la colonia Villa de Guadalupe de la ciudad de Durango, Dgo., perteneciente a la zona escolar No. 2 del sector educativo No. 15. perteneciente a la zona No. 2 del sector educativo No. 15. Sin embargo puede aplicarse a otras escuelas que tengan el problema de comprensión lectora y quieran mejorar dicha competencia. la competencia lectora.

### Metodología y estrategias

La presente propuesta plantea las siguientes sugerencias para la implementación de las actividades de planeación, seguimiento, evaluación y retroalimentación de diversas estrategias de comprensión lectora para los seis grados de educación primaria.

A través de una sesión-taller de la jornada del Consejo Técnico Escolar de inicio de ciclo, se dará a conocer a maestros y directivos la importancia de implementar en su rutina diaria de clases estrategias de comprensión lectora, en la asignatura de español de todos los grados escolares y el compromiso para su realización por tres o seis meses ininterrumpidos. Además, se les mostrará un formato de planeación y evaluación (anexo 2), se explicará con instrucciones generales un ejemplo sencillo de cómo poner en práctica las estrategias de comprensión en los apartados que se describen a continuación.

**1°.-Planeación didáctica:** Agregar al formato de planeación una columna donde se escriba la estrategia sugerida para el grado y las lecturas que se leerán por día/ semana y la evaluación correspondiente (los libros y lecturas se elegirán con anticipación por parte del maestro).

**2°.-Seguimiento:** Conforme a la estrategia implementada al inicio de la semana y/o del día, se requiere que las actividades planeadas se concluyan o en su caso continuarlas al siguiente día, tomando en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes. Es imperante, seguir la trayectoria de cada estudiante para lograr mejores resultados tanto de la estrategia como de la competencia lectora.

**3°.-Evaluación:** Se debe describir en la columna de la misma planeación y realizarla de acuerdo al grado, la estrategia y los objetivos de la lectura planeada, ya que éstas determinan que tipo de cuestiones se requieren evaluar y por ende elegir la modalidad de evaluación que más convenga.

**4°.-Retroalimentación:** De acuerdo a los resultados de la evaluación, se trabaja por grupos afines la misma estrategia implementada para que la comprendan a cabalidad. Se pueden implementar otras estrategias de menor a mayor complejidad para analizar cuál es la problemática o falla y buscar soluciones. plantea diversas estrategias de lectura y comprensión y sugerencias de evaluación para dichas estrategias para los seis grados de educación primaria. Se indican en cada una el grado o nivel escolar sugerido, sin embargo el maestro puede adaptarlas de acuerdo a las necesidades del grupo y del contexto.

### ESTRATEGIAS DE COMPRENSION LECTORA PARA LOS SEIS GRADOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA.

Se indica en cada una el grado o nivel escolar sugerido, sin embargo el maestro puede adaptarlas de acuerdo a las necesidades de los alumnos del grupo y del contexto escolar inmediato.

Las estrategias que se describen a continuación son retomadas algunas

de lo que proponen: Gutiérrez-Braojos, C. y Salmerón Pérez, H. (2012).

### 1.-ESTRATEGIA SQ3R y PQ4R (Thomás y Robinson (1972) Método de enseñanza de lectura con seis pasos.

(Recomendada para los grados de 3° a 6°).

I).-Inspección (Survey). Proceso previo a la lectura profunda con el propósito de activar los conocimientos previos y tener una idea general del texto.

II).-Cuestionamiento (Question). Preguntas que el profesor formula con la intención de que realicen predicciones de su contenido.

III).-Lectura (Read). El lector lee para responder a los cuestionamientos hechos.

IV).-Narración (Recite). Los alumnos responden a los cuestionamientos con sus propias palabras.

V).-Revisión (Review). Se practica el recuerdo de la información.

VI).-Reflexión (Reflection). Se incita a los alumnos a pensar en ejemplos y establecer relaciones con otras informaciones.

### 2.-ESTRATEGIA DE LECTURA COLABORATIVA (Collaborative Strategic Reading) (CSR). Klinger, Vaughn y Schumm (1998). (Recomendada de 1° a 6°).

Es un programa de instrucción para facilitar a los estudiantes la internalización de estrategias cognitivas y metacognitivas en tareas de comprensión lectora mediante grupos colaborativos de cuatro o cinco integrantes.

Estrategias que desarrolla el programa, en tres momentos:

1) Antes de la lectura. VISTA PREVIA.- Explorar el texto, activar conocimientos previos y hacer predicciones.

2) Durante la lectura. CLIC Y CLAC.- Clic-se refiere a las partes que el lector comprende del texto y Clac-se refiere a palabras o frases que no comprende del texto.

3) Después de la lectura. OBTENER LA ESENCIA DEL TEXTO.-Elaborar con sus propias palabras los aspectos más relevantes del texto.

4) CONCLUSIONES.-Elaboran conclusiones a partir de ideas clave del texto, para afianzar el conocimiento, la comprensión y la memorización.

NOTA: Ya que los estudiantes han desa-

rollado cierta competencia en dichas estrategias, se les introduce en grupos de aprendizaje cooperativo adoptando roles giratorios: De líder, detector de errores de comprensión, locutor, alentador, periodista y supervisor del tiempo.

### 3.-ESTRATEGIA DE RELACIÓN

**PREGUNTA-RESPUESTA (Question Answer Relationship) (QAR).** Raphael (1982, 2005) y Ezell, Hunsicker y Quinque (1997). (Recomendada para 4° 5° y 6°)

El QAR se desarrolló con la intención de que los estudiantes reflexionen de manera profunda sobre el texto escrito, a encontrar respuestas relevantes y a aprender a responder a partir de diferentes recursos.

La intención de los autores es enseñar a los estudiantes donde buscar información necesaria para comprender el texto de manera profunda. Se enseña a los estudiantes estrategias que les permiten responder tanto a la información explícita en el texto, como la implícita y adquirida a partir de las experiencias personales.

**4.-ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE INFORMADO. Informed Strategies for Learning (ISL) Paris y colaboradores (Cross y Paris, 1998) (Paris, Cross y Lipson, 1984).** (Recomendada para 1° y 2°).

Programa dirigido a los primeros niveles educativos con la intención de facilitar el desarrollo de la conciencia metacognitiva. Se compone de 20 módulos destinados a facilitar a los estudiantes que aprendan a:

- Planificar para la lectura.
- Construir el significado.
- Razonar mientras leen.
- Monitorear la comprensión.

En cada módulo y mediante la enseñanza directa y el uso de metáforas con una función mnemotécnica (método para aumentar la capacidad de la memoria), se pretende facilitar a los estudiantes el aprendizaje del conocimiento declarativo, procedimental y condicional sobre las estrategias implicadas en el proceso lector (observar-recuperar y/o buscar información, comprender y sintetizar, comunicar a otros compañeros).

**5.-ESTRATEGIA “LOS ESTUDIANTES REALIZAN APRENDIZAJE INDEPENDIENTE”. Students Achievement Independent Learning (SAIL) Pressley et. al. (1996).** (Recomendada para 4° 5° y 6°).

Programa elaborado en el enfoque transaccional (Rossenblatt, 1978) con la intención de facilitar a los estudiantes:

- El desarrollo de estrategias cognitivas, metacognitivas y motivacionales.
- Que construyan grupalmente un conocimiento sobre el mundo real.

Este programa incluye estrategias como:

- Hacer conexiones al conocimiento previo.
- Hacer y predecir verificaciones.
- Resumir
- Visualizar
- Usar claves o pistas contextuales para acceder al significado de palabras o frases.
- Releer.

Dicho programa puede ser dividido en dos fases:

- a).-Enseñanza directa de los procesos de decodificación, comprensión y estrategias interpretativas, y practica de las mismas. Los estudiantes son guiados por el docente.
- b).-Trabajo colaborativo para construir el significado final del texto, donde los estudiantes se guían y modelan a partir de sus pares.

**6.-ESTRATEGIA DEL CONCEPTO ORIENTADO A LA ENSEÑANZA LECTORA. Concept-Oriented Reading Instruction (CORI) Guthrie, J. T. et. al. (2004) en Core Knowledge Conference (2006). Dr. Joseph K. Torgesen. University Florida, USA.** (Recomendada para los grados de 1° a 6°). (Traducida del inglés al español por la autora).

**META:** Crear un método para mejorar las habilidades de alfabetización que sea altamente atractivo y efectivo en establecer el uso de estrategias de comprensión para incrementar la lectura de comprensión.

**PREMISA:** Motivar a los estudiantes para que usualmente quieran comprender completamente el contenido del texto y procesos de información profundos. Como ellos leen frecuentemente con esas intenciones cogniti-

vas, se motivan a aumentar una lectura de comprensión competente.

Este programa es para facilitar el uso motivado de estrategias y conocimientos previo en el proceso lector, cuya finalidad es favorecer el compromiso de los estudiantes con la lectura.

Se fundamenta en cuatro principios para crear y atraer lectores:

**1.-La tematización conceptual e interdisciplinaria:** Los estudiantes adquieren una base de conocimientos previos flexible, transferible y conformada por múltiple géneros. El contenido conceptual significativo en la enseñanza lectora, incrementa la motivación para leer y comprender textos.

**2.-La interacción con fenómenos del mundo físico:** El estudiante experimenta aquello que está en los textos escritos. Es importante dar a elegir al estudiante los textos, las respuestas y los compañeros de equipo durante la instrucción.

**3.-El autodireccionamiento:** Los estudiantes son capaces por sí solos de comprender diferentes tipos de textos. Tener abundantes e interesantes libros disponibles para el nivel de lectura de cada estudiante, propicia que lean más fácilmente textos que ellos pueden leer fluidamente.

**4.-La colaboración:** Los estudiantes aprenden a comunicarse de manera efectiva con sus grupos. Permitir a los estudiantes la oportunidad para trabajar colaborativamente, ofrece amplias oportunidades para discutir, cuestionar y compartir información.

**MÉTODOS USADOS EN CORI PARA INCREMENTAR LA COMPRENSIÓN LECTORA (Guthrie, J. T. et. al. (2004) en Core Knowledge Conference (2006). Dr. Joseph K. Torgesen. University Florida, USA).**

Explícitamente se enseñan seis estrategias de comprensión por un período de seis semanas, luego se integra a un experto en su uso por otras seis semanas.

Las estrategias a enseñar son:

- Activar el conocimiento a fondo.
- Cuestionar/ preguntar.
- Buscar información minuciosa.

- Resumir y sintetizar.
- Organizar gráficamente.
- Identificar la estructura de la historia.

Dichas estrategias son enseñadas en cuatro momentos que componen el proceso lector: Observar, recuperar y/o buscar información, comprender y sintetizar y comunicar a otros compañeros la información.

-Crear y atraer contenidos de lectura para enseñar estrategias en orden a lograr meta/contenidos en una unidad de ciencia de vida llamada "Supervivencia de vida en tierra y agua".

#### **COMPROMISOS DISTINTIVOS PARA TRABAJAR CON LOS ESTUDIANTES.**

1.-Conocer metas/contenido para proveer motivación a los estudiantes porque ellos proveen una intención para usar estrategias como, preguntar y/o interrogar.

2.-Dar a los estudiantes la oportunidad de elegir de manera individual, acerca de cuál pájaro o animal va a estudiar en profundidad y cuál información del tema va a leer en el libro.

3.-La consigna "Manos a la obra" es usada para proveer experiencias y conocimientos que son seguidos por oportunidades de lectura. EJEMPLO: Cuando los estudiantes examinan un excremento de búho, abra subsecuentes lecturas acerca de los búhos y de lo que comen. Ya que su interés y motivación es energizada, duradera y cognitivamente sofisticada.

4.-Tener en abundancia textos interesantes disponibles para leer.

5.-Tener varios textos para diferentes niveles de dificultad disponibles en cada tema.

6.-Que los estudiantes trabajen colaborativamente en una variedad de lecturas y proyectos de estudio. "Los estudiantes se motivan por usar estrategias de comprensión complejas, éstas se incrementan cuando se les brinda la oportunidad para compartir sus preguntas, textos interesantes y poder aumentar su información.

#### **7.-ESTRATEGIA "PAPALE" LECTURA PASO A PASO Y POR PARTES**

(elaboración propia). (Recomendada para preescolar y los primeros grados de primaria 1° y 2°).

NOTA: Elegir libros interesantes con ilustraciones y del nivel cognoscitivo de los estudiantes (de 4 a 7 años de edad).

1° día.-Se analiza y explora el libro, la portada, la contraportada, las imágenes, etc. (primer momento del proceso lector: observar y cuestionar). Se puede dar la oportunidad de que ellos elijan el libro y en ocasiones lo elegirá el maestro (a).

2° día.-Se invita a recuperar información o conocimientos previos sobre el texto. Se leen dos o tres páginas del libro y se les cuestiona sobre lo leído. (Segundo momento del proceso lector: recuperar y/o buscar información).

3° día.-Se leen las siguientes dos o tres páginas. Se les cuestiona sobre lo leído y reconocen palabras nuevas (vocabulario) se analiza y se comprende lo que significan de manera grupal. (Tercer momento del proceso lector: comprender y sintetizar.

4° día.-Se leen las últimas páginas y se concluye el libro. Se les cuestiona sobre lo leído. Se invita a recordar las palabras nuevas que identificaron de todo el libro y las escriben en su cuaderno y en el pizarrón o cartel, luego las leen para identificar los sonidos.

5° día.-Se realiza una síntesis de la lectura completa, por medio de lluvia de ideas en orden de principio a fin y se escriben en el pizarrón o cartel las ideas mencionadas. Invitar a practicar la lectura de las oraciones o frases escritas sobre la lectura.

6° día.-Se invita a comunicar a otros lo que recuerden de la lectura leída en la semana. (Cuarto momento del proceso lector: Comunicar la información a otros). Se pide que elaboren un dibujo de lo más importante de la historia e incluso que dibujen un final diferente. A manera de evaluación se les pide que completen o contesten tres o cuatro cuestionamientos sobre la historia leída (sobre las ideas principales

o los personajes principales).

NOTA: es muy importante trabajar todas las estrategias por un largo período de tiempo, para que los niños las internalicen y después las apliquen de manera autónoma de acuerdo a sus necesidades e intereses.

#### **SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE COMPRENSIÓN LECTORA.**

La complejidad que entraña la medida de la comprensión lectora, es sin duda un desafío en la actualidad. Los conocimientos sobre la naturaleza interactiva de los procesos implicados en la misma impiden dar una respuesta simple a este problema. A la hora de analizar la evaluación de la comprensión lectora, es preciso considerar cuáles son los objetivos de dicha lectura, ya que el carácter de la evaluación y los procedimientos que han de emplearse dependen de ellos.

Algunas sugerencias de evaluación son:

- Evocación o recuerdo libre del texto leído. (Es muy importante la práctica oral para evaluar fluidez, pronunciación y retención de lo leído).
- Preguntas de sondeo.
- Preguntas abiertas.
- Cuestionarios.
- Ítems de falso/verdadero.
- Preguntas de elección múltiple de alternativas.

El maestro debe poner en práctica dichas formas de evaluar según el grupo y el tipo de texto (s) leído (s). Es importante variar las técnicas de evaluación para obtener mejores evidencias de la comprensión.

#### **EXPECTATIVAS DE LA PROPUESTA DE INNOVACIÓN**

Retomando lo que mencionan los expertos, sobre la competencia lectora con énfasis en la lectura de comprensión y su importancia para el aprendizaje permanente o para la vida y necesaria para la búsqueda, el manejo, la reflexión y el uso de la información. Se espera con agrado que las estrategias propuestas coadyuven a mejorar dicha competencia y por ende mayores logros en la comprensión lectora y el aprendizaje académico de los alumnos de la escuela en mención. Y porque no

también de otras escuelas que gusten mejorar la comprensión lectora en sus estudiantes.

Además, que los maestros planeen y evalúen sistemáticamente las estrategias y las pongan en práctica por largos períodos de tiempo para que los estudiantes se apropien de ellas y las usen después de manera autónoma en cualquier contexto.

**ANEXO 1**  
**TABLA DE INVENCION O ARISTOTÉLICA (Kemmis y Mc Taggart, 1988).**

Comprensión lectora	A Enseñantes	B Estudiantes	C Tema de estudio	C Tema de estudio
<b>1</b> <b>Enseñantes</b>	Selección de lecturas de interés y acorde a cada nivel.	Los estudiantes despejan dudas con la ayuda de los enseñantes.	El enseñante selecciona lecturas literarias, adecuadas al nivel de los estudiantes donde infiera, y sea crítico.	El enseñante selecciona lecturas literarias, adecuadas al nivel de los estudiantes donde infiera, y sea crítico.
<b>2</b> <b>Estudiantes</b>	Aplicación y revisión de lecturas de comprensión lectora con apoyo de la biblioteca de aula y escolar.	Los estudiantes se ayudan en la lectura y comprensión del tema.	Las lecturas son atractivas y de interés común para los estudiantes.	Las lecturas son atractivas y de interés común para los estudiantes.
<b>3</b> <b>Tema de estudio</b>	Los enseñantes preocupados por habitar y desarrollar en los alumnos una mejor comprensión lectora, para un mejor proceso de enseñanza- aprendizaje.	Los estudiantes presentan problemas relativos a la inexistencia de hábitos lectores los mismos que dificultad la comprensión así como en las demás áreas de aprendizaje.	La lectura es importante para desarrollar estudiantes críticos y reflexivos en la enseñanza- aprendizaje.	La lectura es importante para desarrollar estudiantes críticos y reflexivos en la enseñanza- aprendizaje.
<b>4</b> <b>Entorno</b>	Los enseñantes no poseen hábitos, interés ni formación por falta de apoyo de los miembros de la familia.	Los estudiantes muestran interés pero falta motivación, y apoyo tanto escolar como familiar.	La familia debe de mostrar interés, apoyo y práctica diaria de la comprensión lectora para formar mejores lectores.	La familia debe de mostrar interés, apoyo y práctica diaria de la comprensión lectora para formar mejores lectores.

ANEXO # 2  
FORMATO DE EJEMPLO DE PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE COMPRENSIÓN LECTORA.

PLANEACIÓN

GRADO: 1° y 2°  
GRUPO: A y B  
SEMANA/DÍA: Por día  
LECTURA: Los tres cochinitos y el lobo  
OBJETIVO: Comprender la historia de manera global.  
ESTRATEGIA: # 7 PAPALE  
SECUENCIA DIDÁCTICA:  
1° día.-  
2° día.-  
3° día.-  
4° día.-  
5° día.-  
6° día.-

EVALUACIÓN

ALUMNO: Luis Robles  
GRADO: 1° y 2°  
GRUPO: A y B  
FECHA: 4 de septiembre de 2016.  
LECTURA: Los tres cochinitos y el lobo.  
ESTRATEGIA: De preguntas de sondeo.  
¿Quiénes son los personajes del cuento?  
¿Dónde viven?  
¿Qué hicieron los personajes?  
¿Cuál es el personaje principal?  
¿Cuál es el final de la historia?

Elaboración propia.

Referencias

- Barraza, M. A. 2013.** *¿Cómo elaborar proyectos de innovación educativa?* Universidad Pedagógica de Durango; Durango, Dgo. México.
- Bereiter, C., & Scardamalia, M. 1989.** *Intentional learning as a goal of instruction.* In L. B. Resnick (Ed.). *Knowing, learning, and instruction: Essays in honor of Robert Glaser* (pp. 361-392). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. (pp. 361-363).
- Cross, D. R. y Paris, S. G. 1998.** *Developmental and Instructional Analyses of Children's Metacognition and Reading Comprehension.* *Journal of Education Psychology*, 80, 2, 131-142.
- Charmeux, E. 1992.** *Cómo fomentar los hábitos de lectura.* Barcelona: SEAC.
- Dole, J. A., Nokes, J. D., & Dritis, D. 2009.** *Cognitive strategy instruction.* In G. G. Duffy & S. E. Israel (Eds.). *Handbook of research on reading comprehension* (pp 347-372). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Durkin, D. 1993.** *Teaching them to read*(6th ed.). Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Guthrie, J.T. et al. 2004.** *Increasing reading comprehension and engagement through concept oriented reading instruction.* *Journal of Educational Psychology*, 96, 403-421.
- Gutiérrez-Braojos, C. y Salmerón Pérez, H. 2012.** *Estrategias de comprensión lectora: Enseñanza y evaluación en educación primaria.* Universidad de Granada. Profesorado. *Revista de currículum y formación del profesorado.* VOL. 16, Nº 1 (enero-abril 2012). Universidad de Granada.
- Johnston, P. (1989)** *La evaluación de la comprensión lectora. Un enfoque cognitivo.* Madrid: Visor.

**Paris, A., & Paris, S. (2007).** *Teaching narrative comprehension strategies to first graders.* *Cognition and Instruction*, 25(1), 1-44.

**Paris, S. G. (in press).** *Teaching children to guide their reading and learning.* In T. Raphael & R. Reynolds (Eds.), *Contexts of Literacy*. New York: Longman.

**Paris, Scott G. Lipson, Marjorie Y. & Wixson, Karen K. 1983.** *Becoming a strategic reader.* *Contemporary Educational Psychology*, 8, 293-316.

**Paris, Scott G., Cross, David R., & Lipson, Marjorie Y. 1984.** *Informed strategies for learning: a program to improve children's reading awareness and comprehension.* *Journal of Educational Psychology*, 76(6), 1239-1252.

**Pérez, Z. M. J. 2005.** *Evaluación de la comprensión lectora: dificultades y limitaciones.* *Revista de Educación*, núm. extraordinario 2005, pp. 121-138.

**Pressley, M., Almasi, J., Schuder, T., Bergman, J., & Kurita, J. 1994.** *Transactional instruction of comprehension strategies: The Montgomery County, Maryland, SAIL program.* *Reading & Writing Quarterly: Overcoming Learning Difficulties*, 10(1), 5-19

**Raphael, T. E. & Au, K. H. 2005.** *QAR: Enhancing comprehension and test taking across grades and content areas.* *The Reading Teacher*, 59, 206-221.

**Scott, G. Paris and Evelyn, R. Oka. 1986.** *Children's Reading Strategies, Metacognition and Motivation.* University of Michigan.

**SEP 2011.** *Plan de estudios.* Educación Básica.

**Torgesen, K. J. 2006.** *Factors that influence Reading Comprehension: Developmental and Instructional Considerations.* CORE Knowledge Conference, February, 2006. University Florida, USA.



# Los dispositivos móviles

una convivencia entre alumno y profesor que ha causado un dilema entre erradicarlos y utilizarlos como herramienta pedagógica.

**Juan Antonio Mercado Piedra**  
Universidad Pedagógica de Durango

**antonio\_america10@hotmail.com**

## Resumen

La presente investigación tiene como objetivo establecer un análisis del uso de los celulares Smartphone, dentro del proceso educativo, tomando como parámetros: al alumno, el uso de los dispositivos móviles y la problemática institucional a la que se enfrentan los profesores de la preparatoria Tecmilenio. Para el logro del objetivo se realizó un análisis de las políticas educativas planteadas por la UNESCO referente a las Directrices para las políticas de aprendizaje móvil para los docentes y de América Latina, así como una revisión de literatura respecto a la utilización y des estos aparatos dentro del ambiente áulico.

**Palabras clave:** Celular Smartphone, Políticas Educativas, Práctica Docente.

## Abstract

This research aims to establish an analysis of the use of Smartphone cell within the educational process, taking as parameters: the student, the use of mobile devices and the institutional problems which teachers TecMilenio school face. To achieve the objectives an analysis of educational policies proposed by UNESCO concerning the Policy Guidelines for mobile learning for teachers and Latin America, as well as a review of literature regarding the use and give these devices was carried out aulic within the environment.

**Keywords:** Mobile Smartphone, Education Policy, Teaching Practice.

## Introducción

Las generaciones que hoy cursar el nivel de preparatoria en el Tecmilenio nacieron en la era digital de los teléfonos celulares inteligentes, que les han permitido traer el conocimiento en la palma de la mano. El aula se ha convertido en un espacio en donde se convive con el mundo exterior a través de redes digitales que permiten comunicarte con sólo enviar un mensaje, una imagen, un video que se cuelga en el espacio cibernético y permite que otros usuarios lo puedan admirar.

La convivencia entre profesor-alumno se ha visto obstaculizado por los dispositivos móviles que han venido a robar la atención del estudiante y lo ha atrapado en un ambiente virtual que limita el aprendizaje áulico. Sin embargo, es necesario buscar soluciones que permitan una sana convivencia entre la utilización del celular y las prácticas pedagógicas impuestas por los docentes.

El celular se ha vuelto para el profesor un dolor de cabeza en el nivel de preparatoria del Tecmilenio, que prohíbe el uso de este dispositivo a la hora de clase, lo que provoca un conflicto entre maestro-alumno al momento de aplicar el reglamento. La solución a este problema recae en la adaptación, preparación y desarrollo de habilidades docentes que permitan la inclusión de este nuevo dispositivo digital y que se convierta como ocurrió en un tiempo con las televisiones, DVD'S, computadoras e internet como herramientas de apoyo para el docente.

A diferencia de las TIC, el celular ha podido adaptarse de manera práctica a cualquier ambiente social, por su tamaño, su costo y las funciones que se le han ido añadiendo con el paso del tiempo. Un celular hoy en día hace las mismas labores que una computadora, una cámara digital, una agenda y ahora con la red 3G y 4G te permite estar conectado a internet sin contar con un modem, lo que facilita buscar información, editar documentos de office y enviar trabajos a plataformas digitales.

Las TIC por su parte se han vuelto caras para las instituciones educativas públicas y privadas, que en ocasiones cuentan con equipos reducidos de computadoras, cañones, televisiones y una baja o nula cobertura de internet que dificulta el manejo óptimo de estos equipos.

Los teléfonos celulares Smartphone se han vuelto parte de la convivencia diaria con la que interactúan los jóvenes preparatorianos. Es común encontrarnos con frecuencia en las aulas estudiantes que están inmersos en una conversación digital, chequeando una imagen en facebook o bien consultando algunas páginas de internet.

La problemática no es la consulta o el interés que le designan a los teléfonos celulares sino la poca atención que ponen los alumnos de preparatoria del Tecmilenio a las explicaciones de los maestros a la hora de abordar un tema. Las horas de ocio que le designa a estos aparatos se han vuelto un problema para los docentes que trabajan en esta institución que promue-

ve dentro de su reglamento la prohibición de los celulares en el aula.

La convivencia profesor-alumno se ve obstaculizado en el proceso del aprendizaje por el celular Smartphone que funge como un interruptor de la enseñanza dentro del ambiente áulico. La comunicación para generar procesos cognitivos que beneficia a los estudiantes se ha visto coartado por las distracciones digitales que emplean los celulares.

La pregunta que muchos de los profesores se hacen en la institución es: ¿Cómo se puede erradicar este ocio que los jóvenes han adquirido dentro de las aulas del Tecmilenio?, ¿cuáles estrategias didácticas se pueden utilizar para incluir el celular dentro de los procesos educativos?, ¿cómo se puede construir un ambiente de aprendizaje que configure los procesos de aprendizaje entre profesor-alumno-celular?, ¿cómo regular el uso del celular a la hora de clase? Y si se respeta el reglamento institucional a raja tabla podría ocasionar rebeldía por parte de los estudiantes ante tal medida.

Los docentes de la institución se han enfrentado a una generación que nació en la era digital que permite traer la información en el bolsillo, en un aparato que se utiliza para comunicarse en red con el exterior y que facilita consultar en cuestión de minutos cualquier información que requiera. Entonces el maestro del Tecmilenio estaría en el dilema de mantener un proceso de enseñanza tradicionalista o bien prepararse para afrontar los retos que los celulares inteligentes le ponen al momento del proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula. Ante este reto del celular inteligente el maestro debería tener mecanismos inherentes que le permitirá enfocar ese ocio que el estudiante de preparatoria del Tecmilenio demuestra a la hora de clase y encausarlo hacia un aprendizaje que conviva entre las cosas que le gustan hacer en el celular y los temas escolares que trae preparado el profesor.

Es necesario preparar al docente en actividades y aplicaciones que puedan

utilizar para captar la atención de los estudiantes al momento de preparar las clases, con el fin de cumplir con las competencias propuestas en cada asignatura y brindarle los conocimientos necesarios a través de un dispositivo móvil que trae en su bolsillo y que forma parte de su relación con la sociedad.

### **Una experiencia en las aulas de la Universidad Tecmilenio y su erradicación como herramienta pedagógica.**

El maestro inicia su clase un día como cualquier otro. Prende su computadora, enciende el cañón y proyecta sus diapositivas. La clase inicia con el nombramiento de lista y continúa con una exposición elaborada en Power Point. De pronto un sonido evidencia la llegada de un mensaje de whatsapp o un inbox en facebook lo que genera ruido en la atención de los alumnos; continúa con la distracción de otro joven que volteo su mirada al celular para contestar un mensaje.

El maestro sigue exponiendo el tema, cuando termina se da cuenta que de sus 23 alumnos sólo el 20% ponen atención a sus palabras y el 80% se encuentran enfrascados en una conversación virtual que obstaculiza la trasmisión del conocimiento, lo que provoca que el alumno no comprenda las preguntas elaboradas por el profesor con el fin de buscar una retroalimentación que aclare dudas sobre su exposición.

Acto seguido el docente inicia con la actividad planeada para reforzar los conceptos sobre textos persuasivos que vienen establecidos en su plan de estudios y divide a sus alumnos en equipos de cuatro. Los alumnos voltean al pizarrón leen las indicaciones e inicia con su actividad en su cuaderno. De pronto levanta la mano un compañero y pregunta: ¿qué tenemos que hacer? El profesor se acerca y responde: "marca por los menos cuatro ejemplos de los textos persuasivos e identifica sus funciones."

El alumno atiende las indicaciones proporcionada por el maestro e inicia su trabajo, no tarda más de 2 minutos en despegar su mirada del cuaderno y

volverla al celular. La convivencia entre alumno-celular es una constante en las aulas de preparatoria de la Universidad Tecmilenio, que si bien cuenta con un reglamento que prohíbe el uso del celular en el salón de clases, es complicado mantener un orden con estos dispositivos tecnológicos, que se han vuelto parte del vivir de los jóvenes.

Los estudios de la UNESCO analizan las políticas educativas referentes a las TIC y ven una deficiencia con respecto a la utilización de los celulares dentro de las instituciones educativas a nivel mundial. Los dispositivos móviles en lugar de perjudicar al alumno permiten ampliar y enriquecer las oportunidades educativas en distintos contextos por su versatilidad de movimiento que permite al estudiante estar conectado en todo momento. (UNESCO, 2013; P.5)

Las directrices que plantea la UNESCO referentes a la tecnología celular como parte del proceso de aprendizaje en distintos contextos a nivel mundial, fueron elaboradas a través de consulta con expertos de más de 20 países (UNESCO, 2013; P.5), con el fin de estructurar políticas educativas que se adapten a las necesidades idiosincráticas y las realidades de los distintos países.

Los celulares se han vuelto un estigma para los profesores porque los jóvenes están más ocupados en atender los mensajes que llegan a su Smartphone que en poner atención en la explicación dada por el maestro. El problema radica en el poco interés del docente por inmiscuirse en la nueva dinámica digital que arrastra la utilización de los celulares en el aula.

La idea de la UNESCO es añadir los dispositivos móviles como herramientas para los docentes y formular políticas encargadas de examinar y replantear las posibilidades de las TIC en educación (UNESCO, 2013; P.5), que permita a los estudiantes utilizar los celulares dentro del salón de clase para instruirlos en ambientes virtuales que colaboren con el proceso de aprendizajes dentro y fuera de las instituciones.

La escuela tradicional debe incorporar formatos educativos basados en el ocio y el entretenimiento que motive a las nuevas generaciones a conectarse con su propio proceso de aprendizaje. Según Prensky (2010; p.3) estamos en una generación actual de jóvenes llamada "Nativos Digitales," que ha nacido y crecido con la tecnología y una generación anterior que adopta la tecnología más tarde en sus vidas que nombra "inmigrantes Digitales." Ésta dicotomía que convive en el aula entre profesor-alumno provoca que el conocimiento no sea el óptimo para el estudiante.

El análisis que realiza Prensky (2010; p.3) va más allá de ese binomio (profesor- alumno) analizando desde una perspectiva neurobiológica y psicosocial la convivencia entre los procesos de enseñanza-aprendizaje que se dan en el aula y lo traslada al entorno social. Para el autor el desfase de generaciones entre el maestro y el alumno se vuelve un obstáculo en la trasmisión del conocimiento.

El miedo por incluir los dispositivos móviles a la educación radica en los conceptos negativos que envuelven a este aparato. Los docentes, los padres de familia y las autoridades escolares han etiquetado a los celulares como distractores del conocimiento, ejemplo de ello es el artículo de Alexander Oliva Herberth (2014) "El uso de teléfonos móviles en el sistema educativo público de El Salvador: ¿Recurso didáctico o distractor pedagógico?"

Que refleja a través de un acercamiento antropológico y etnográfico el uso del celular en el aula. Para el estudio referido, el autor utilizó una metodología cuantitativa con muestreo sistemático probabilístico con afijación proporcional al tamaño de la población de centros educativos del Salvador, lo que le permitió encuestar a 1,723 personas y entrevistar a 1,541 estudiantes de 69 centros educativos. Lo que arrojó que los teléfonos celulares están afectando el aprendizaje de los jóvenes ya que estos muestran dispersión, falta de concentración, actitud poco reflexiva y crítica, baja calidad de las actividades, etc., y, como consecuencia de esto, un bajo rendimiento escolar.

Sin embargo, a pesar de esta negación por parte de algunos docentes, padres de familia o directivos por incluir los dispositivos móviles al salón de clases la UNESCO (Aprendizaje Móvil y políticas, 2013) ha hecho énfasis en realizar políticas educativas que permitan el uso de estos dispositivos con el fin de contribuir al desarrollo educativos de los educandos.

La investigación sobre "Aprendizaje y políticas: cuestiones y clave," (UNESCO, 2013) hace un análisis minucioso de las carencias de las políticas educativas que existen a nivel mundial referentes al uso de los dispositivos móviles. Cree que replantear las políticas de las TIC, permitirá una educación incluyente y segura, que ayude a disminuir las barreras del analfabetismo y permita el desarrollo científico en distintas regiones.

Por su parte Mendoza (2014; p.12) plantea a través de su investigación exploratoria y documental, la relación entre las teorías del aprendizaje y el concepto Mobile Learning (aprendizaje móvil) que se ha venido dando en los procesos de aprendizaje en el aula a través del uso del celular por parte de los estudiantes.

Esa transformación digital que ha sufrido los dispositivos móviles gracias a los avances científicos que se han incluido en estos aparatos como: aplicaciones multimedia y ofimáticas se han vuelto una división de atención entre lo que sucede en el salón y lo que interrumpe y reclama desde sus celulares (Mendoza, 2014; p.11). Lo que ha llevado a los estudiantes a pasar horas comunicándose a través de mensajes, viendo videos, compartiendo fotos o comentando publicaciones lo que obstaculiza la transmisión del conocimiento dentro del salón de clase. No obstante, los nuevos tiempos demandan al docente convivir no sólo con el alumno sino también con los dispositivos móviles, que bien encausado podrían ser un aliado para las prácticas educativas que contribuyan en el aprendizaje.

Para poder conseguir una buena relación entre docente-dispositivo móvil, la UNESCO propone en su investigación "Aprendizaje Móvil para docente:

*temas globales*” (2012) la capacitación de los maestros con el fin de construir estrategias pedagógicas que puedan aprovechar al máximo las aplicaciones y herramientas con las que cuentan los celulares inteligentes.

Los docentes son la piedra angular de este proceso de aprendizaje porque funcionan como instructores y mediadores del ambiente digital que permiten los diferentes software y hardware de los dispositivos móviles que encausados correctamente se vuelve un aliado para realizar actividades dentro de salón de clase.

El ambiente educativo debe adaptarse a estas nuevas demandas donde el incremento de actividad virtual telemática propicia el intercambio de datos en la mayoría de las ocasiones con un fuerte componente narrativo audiovisual. (Fombona, et al, 2012; p. 198) Según Fombona (2012) los dispositivos móviles son elementos socializantes, aún por intereses del mercado, pero que pueden favorecer las condiciones de vida, el aprendizaje y la formación.

La teoría de Mobile Learning involucra el uso de los celulares, móviles, ipods y tablets en el aula de clase, a fin de que los estudiantes en todo momento y lugar con la facilidad de su competencia digital, intercambien textos, imágenes, sonido y video, así como accedan a sus páginas personales en las redes sociales, desarrollen proyectos colaborativos, texto en blogs, todo ello a través de sus móviles y celulares propiciando una mayor interactividad en el aula de clase. (Navarro, 2013; p. 96)

La investigación realizada por Navarro (2013) se orienta a desarrollar una caracterización de las percepciones de un grupo de jóvenes y niños respecto de los usos que le dan a sus móviles y celulares en el aula de clase, a fin de destacar su perspectiva acerca de los mismos, sobre si son distractores o dinamizadores del aprendizaje. (Navarro 2012; p.112)

El interés de la investigación también recae en destacar como se percibe a los móviles en tanto al apoyo que le dan al proceso de aprendizaje en el

aula, para finalmente abordar las diferencias de percepción con respecto al estudio, de los diferentes subgrupos de encuestados. (Navarro, 2013; p. 95)

El enfoque teórico-analítico respecto de los usos de los móviles y celulares y su papel en el proceso de aprendizaje, permite destacar el estado del m-learning en tanto tendencia en la enseñanza. Posteriormente, con el método hipotético descriptivo y a través de la técnica de encuesta, se procede a la indagación empírica que da cuenta del estado que guardan en el grupo de sujetos en estudio, las respuestas a las preguntas de la investigación. (Navarro, 2013; p. 95)

Dentro de la investigación Navarro (2013; p.98) elige el método hipotético-deductivo o cuantitativo para la recolección de datos, mediante una encuesta. Con respecto del instrumento, se diseñó un cuestionario con escalamiento tipo Guttman, teniendo como base los indicadores diseñados por Al Fahad (2009), incorporando a otros indicadores que respondieron al campo problemático de la presente indagación, respecto del uso de los móviles por los estudiantes en clase, tanto como apoyo, como distractor.

El cuestionario fue aplicado a 48 participantes, de los cuales 20 fueron niños de cuarto grado de educación primaria, 21 fueron jóvenes estudiantes de la LIE 18 a 24 años y 7 participantes fueron jóvenes adultos de la LIE, de 25 a 32 años de edad. (Navarro, 2013; p.98)

Los tipos de análisis estadísticos fueron de tipo analítico-descriptivo e inferencial, ya que se procedió a realizar un estudio de varianza anova y una prueba de t de student, para establecer las diferencias significativas en los diferentes grupos de clasificación, así como para establecer las características significativas que describan a la variable de investigación. (Navarro, 2013; p.98)

La investigación realizada por Navarro (2012) que aparece publicada en el libro *“Las tic en la educación, un abordaje integrado”* analiza las tendencias m-learning desde una perspectiva in-

teractiva entre el alumno y los dispositivos móviles que pueden o no beneficiar el aprendizaje áulico. Es interesante analizar en la lectura las posturas a favor y contra que promueven distintos autores sobre los dispositivos móviles, lo que permite identificar como conceptualizan las apariciones de los celulares inteligentes o tabletas electrónicas en un proceso de aprendizaje. Dewitte (2010) encuentra una disonancia o ruptura con respecto a la utilización del celular por parte del profesor, lo que ocasiona un mal uso del celular dentro del aula, mientras que fuera de la clase, sin limitaciones algunas, los jóvenes usan sus aplicaciones para compartir audio, video, imágenes, textos y las desarrollan a plenitud en sus redes sociales. (Navarro 2012; p, 117)

Por su parte Mohd & Mohd (2011) refleja con su investigación la negación por parte de los alumnos por utilizar el celular en clase. La muestra que aplico a 20 estudiantes de la Facultad de Arte y Tecnología Industrial en Selangor Malasia, le arrojó como resultado la no aceptación de la tecnología m-learning en clase, aun y cuando les fue propuesto en una de sus asignaturas, las razones expuestas tenían que ver con la diversidad de características de los dispositivos, la diferencias en su costo, limitaciones de función y facilidad de uso de dichos móviles, por lo cual si bien continuaron usando fuera de clase los dispositivos celulares y tablets cada cual a su propia medida. (Navarro 2012; p, 118)

Los dispositivos móviles no son la panacea de la educación pero sirven como herramienta pedagógica para el docente, que encuentra en ellos un instrumento que le permite interactuar de manera digital con el alumno a través de videos, lecturas y actividades digitales que se encuentran en la red. Sin embargo, es necesario definir los límites con respecto a los móviles y celulares que utilizan los adolescentes y niños para respetar su privacidad (Navarro, 2012; p.118) y no intervenir más allá del proceso aprendizaje establecido por el maestro.

Por su parte Navarro (2012; p.118) refleja la postura favorable de Habitzel

et al. (2006) sobre la m-learning como un buen apoyo al micro-aprendizaje de las personas, porque sugiere que es un medio ideal que simplemente es compatible con los dispositivos de intercomunicación personal a partir de la tecnología de los mensajes grabados y enviados (SMS), música y video interpersonal (Mp4, Mp5, y así sucesivamente).

La misma metodología cualitativa la emplea Sánchez (2012) para recabar datos mediante la aplicación de un cuestionario de veinte preguntas referente al uso de los celulares y la teoría m-learning. Para las preguntas cerradas con opción múltiple se utilizó la escala tipo Liker, con la estimación; totalmente de acuerdo, de acuerdo, indeciso, en desacuerdo, totalmente en desacuerdo.

En este ejercicio participaron 48 alumnos, de 87 que conforman la matrícula del Módulo de Educación a Distancia, de la maestría de Comunicación y Tecnología Educativa. A través de la plataforma donde están los contenidos, se activó la encuesta, dejando libre la decisión de responderla y fue anónima. (Sánchez, 2012)

La intención de la investigación fue medir la importancia que estaba tomando la modalidad m-learning como una metodología innovadora aplicada al proceso de enseñanza y aprendizaje, que no depende del espacio, el tiempo ni de ciertas marcas o modelos de teléfonos móviles para poder implementar actividades de aprendizaje, lo que permite tanto a estudiantes como profesores vivir un proceso de enseñanza y aprendizaje de forma más libre y flexible. (Sánchez, 2012)

El aprendizaje libre y flexible se emplea a partir de los elementos que componen las aplicaciones, programas e información gratuita que se encuentra en la red y que están disponibles en los celulares. Según la revista Edutopia (2012) en su artículo el celular en el aula, plantea los pros y contras que tiene este dispositivo móvil y sugiere actividades para su buen manejo en el aula, a través de una correcta planeación por parte del docente al incluirlo como herramienta didáctica.

El celular inteligente permite a los educandos traer su propia tecnología y disponer en cualquier tiempo y lugar de los contenidos educativos que proporciona el maestro para su aprendizaje. Un reto importante es general aplicaciones, programas y multimedia que sean acordes y accesibles a este tipo de dispositivo (UNESCO; Aprendizaje Móvil y políticas, 2013) o bien optimizar los recursos que se encuentran en la red para enfocar los objetivos de aprendizajes que demandan las políticas gubernamentales.

Las investigaciones recabadas en su mayoría son cualitativas y analizan el tiempo que pasan los alumnos en el celular, las ventajas y desventajas que ofrece este dispositivo y el análisis de la modalidad m-learning como facilitadora del aprendizaje en el aula. (Enríquez y Chaos, 2008). Refiriendo a los conceptos antes mencionados Sánchez (2012) en su investigación: *“El uso del celular para desarrollar el pensamiento crítico, reflexivo y analítico,”* analiza a partir de un estudio cuantitativo y cualitativo, que consistió en la aplicación de un cuestionario de veinte preguntas: tres abiertas y 17 cerradas de las cuales dos se redactaron en negativo. En este ejercicio participaron 48 alumnos, de 87 que conforman la matrícula del Módulo de Educación a Distancia, de la maestría de Comunicación y Tecnología Educativa. A través de la plataforma donde están los contenidos, se activó la encuesta, dejando libre la decisión de responderla y fue anónima. (Sánchez, 2012; p.5)

La importancia de estudio radica en el desarrollo de habilidades del pensamiento crítico, reflexivo y analítico, que se logra a través de diversas estrategias y herramientas como son los Foros, Wiki y tareas de aprendizaje, entre otros, (Sánchez, 2012; p.7) que permitieron encauzar el ocio digital que promueven los celulares a un proceso de aprendizaje para el alumno.

La UNESCO (2012) ha establecido directrices para generar políticas educativas que incluyan los dispositivos móviles como herramientas de aprendizaje y ha trabajado con diversos países de América Latina proyecto que han

promovido la utilización del celular para distintas actividades que benefician el desarrollo educativo de los educandos, ejemplo de ello las 21 iniciativas de aprendizaje móvil distribuidas en los países de Chile, Argentina, México, El Salvador, Paraguay, Colombia, Honduras y Perú, destacando las iniciativas de Puentes Educativos en Chile y Raíces de Aprendizaje Móvil en Colombia que promueven la utilización de los teléfonos inteligentes para presentar videos en clase y EMIA-SMILEW en Argentina motiva a los estudiantes a utilizar sus teléfonos para participar en el aula en actividades basadas en la investigación.

### Conclusión

Es innegable la presencia de los teléfonos inteligentes en el ambiente educativo porque son parte del convivir diarios de los estudiantes y profesores que gracias a su evolución tecnológica ha permitido contar con programas, aplicaciones y herramientas que cumplen con las funciones de una computadora. La problemática radica en su constante y rápida evolución que no permite de manera paulatina generar una política educativa que establezca las directrices para sus usos dentro de los procesos de aprendizaje.

El dilema sigue vigente hoy en día por parte de los maestros de la Universidad Tecmilenio en Durango, porque las políticas de reglamento institucional no permiten la utilización de este aparato dentro del salón de clases, sin embargo, aun y cuando está prohibido en clase los alumnos lo utilizan con el fin de distraerse o comunicarse con la sociedad virtual.

Es necesario generar dentro de la institución políticas que ayuden al proceso de enseñanza-aprendizaje y permita al profesor planear actividades que incluyan la utilización del celular Smartphone con el fin de encauzar a buen término la convivencia entre alumno-profesor- celular.

## Referencias

- Navarro Rodríguez Miguel, (2013).** *El m-learning y los usos de tablets y celulares en el aula de clase, ¿distractores o dinamizadores del aprendizaje?* Revista electrónica Praxis Investigativa ReDIE, Vol. 5, No. 8; Enero-Junio de 2013.
- Sánchez Ambriz Mercedes Leticia, (2012).** *Uso del dispositivo móvil como recurso digital.* En: <http://www.raco.cat/index.php/dim/article/viewFile/252453/338853>
- Mendoza Bernal María Inés, (2014).** *El teléfono celular como mediador en el proceso de enseñanza-aprendizaje.* En: Revista Omnia, vol. 20, núm. 3, septiembre-diciembre, 2014, Universidad del Zulia Maracaibo, Venezuela.
- Sánchez Ambriz Mercedes Leticia, (2012).** *El uso del celular para desarrollar el pensamiento crítico, reflexivo y analítico.* En: Etic@ net, publicación semestral en línea, año IX, número 11, Diciembre 2011, Granada España.
- The George Lucas Educational Foundation (2012).** *Dispositivos móviles para el aprendizaje.* Lo que usted necesita saber. En: Edutopia.org
- Poy Solano Laura, (2013)** *Desaprovecha AL el uso de celulares como herramienta educativa: Unesco.* En: Periódico La Jornada, domingo 22 de diciembre de 2013.
- Navarro Rodríguez Miguel, Ortega Reyes Jesika Ivete, González Vázquez Octavio, (2015).** *Los usos de las TIC en diferentes contextos educativos.* Red Durango de Investigadores Educativos, A. C. (2015).
- Enríquez, L. y Chaos, L. (2008).** *Movilidad y educación: m-learning.* En: Entér@te en línea, Año 7 Núm. 74, Publicación Mensual, 27 de Noviembre de 2008.
- Humberto Domínguez Chávez y José de Jesús Martínez Sánchez. (2009).** *Los teléfonos móviles o celulares en los procesos de enseñanza aprendizaje en el bachillerato universitario mexicano.* Recuperado en: <http://portalacademico.cch.unam.mx/materiales/prof/matdidac/sitpro/hist/mex2/HMII/Proceso.pdf>
- Navarro Rodríguez Miguel y Edel Navarro Ruben. (2012).** *Las tic en la educación, un abordaje integrado.* México: Red Durango de Investigadores Educativos A. C. Recuperado en: <http://redie.mx/librosyrevistas/libros/coleccionlibro4.pdf>
- Formigós Bolea J y García Cantó R. (2013)** *M-learning: desarrollo web de un quiz con clasificación en tiempo real.* Departamento de Óptica, Farmacología y Anatomía GRUPO FARMAGITE Universidad de Alicante
- UNESCO. (2012).** *Aprendizaje móvil para docentes, temas globales. Serie de documentos de trabajo de la UNESCO sobre aprendizaje móvil, París (Francia).* Recuperado en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002164/216452s.pdf>
- UNESCO. (2013).** *Directrices para las políticas de aprendizaje móvil, París (Francia).* Recuperado en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219662S.pdf>
- UNESCO. (2012).** *Activando el aprendizaje móvil en América Latina: Iniciativas ilustrativas e implicaciones políticas. Serie de documentos de trabajo de la UNESCO sobre aprendizaje móvil, París (Francia).* Recuperado en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002160/216080s.pdf>
- UNESCO. (2012).** *Activando el aprendizaje móvil: temas globales. Serie de documentos de trabajo de la UNESCO sobre aprendizaje móvil, París (Francia).* Recuperado en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002164/216451s.pdf>
- UNESCO. (2012).** *Aprendizaje móvil para docentes en América Latina: Análisis del potencial de las tecnologías móviles para apoyar a los docentes y mejorar sus prácticas. Serie de documentos de trabajo de la UNESCO sobre aprendizaje móvil, París (Francia).* Recuperado en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002160/216081s.pdf>
- UNESCO. (2013).** *El futuro del aprendizaje móvil: implicaciones para la planificación y la formulación de políticas. Serie de documentos de trabajo de la UNESCO sobre aprendizaje móvil, París (Francia).* Recuperado en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219637s.pdf>
- UNESCO. (2013).** *Aprendizaje móvil y políticas: cuestiones clave. Serie de documentos de trabajo de la UNESCO sobre aprendizaje móvil, París (Francia).* Recuperado en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002176/217638s.pdf>
- UNESCO. (2015).** *La lectura en la era móvil. Serie de documentos de trabajo de la UNESCO sobre aprendizaje móvil, París (Francia).* Recuperado en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002338/233828s.pdf>
- Fombona Cadavieco Javier, Pascual Sevillano María Ángeles y Madeira Ferreira María Filomena (2010).** *Realidad aumentada, una evolución de las Aplicaciones de los dispositivos móviles.* Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, N° 41 Julio 2012 - pp.197-210
- Alexander Oliva Herberth. (2014).** *El uso de teléfonos móviles en el sistema educativo público de El Salvador: ¿Recurso didáctico o distractor pedagógico?* En: Realidad y Reflexión, revista semestral, Año 14, N° 40, San Salvador, El Salvador, Centroamérica Revista Semestral Julio-Diciembre 2014