



# La Investigación Educativa en Clave Latinoamericana

## INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

Ramón Alexander Uzcátegui Pacheco  
Compilador



Ediciones de la XIV Jornada de Investigación Educativa  
y V Congreso Internacional de Educación



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA**

RECTORA

**Cecilia García-Arocha**

VICERRECTOR ACADÉMICO

**Nicolás Bianco**

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

**Bernardo Méndez**

SECRETARIO

**Amalio Belmonte**

**FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN**

DECANO

**Vincenzo Piero Lo Mónaco**

**ESCUELA DE EDUCACIÓN**

DIRECTOR

**José Loreto**

COORDINADORA ACADÉMICA

**Laura Hernández Tedesco**

COORDINADORA ADMINISTRATIVA

**Evelyn Ortega**

COORDINADORA DE LOS ESTUDIOS

UNIVERSITARIOS SUPERVISADOS

**Rosario Hernández**

COORDINADOR DE EXTENSIÓN

**Edwin García**

CENTRO DE INVESTIGACIONES EDUCATIVAS

**Ramón Alexander Uzcátegui Pacheco**

**EDICIONES DE LA XIV JORNADA DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA  
Y V CONGRESO INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN**

Universidad Central de Venezuela

Director: Ramón Alexander Uzcátegui Pacheco

Coordinador Editorial: Audy Salcedo

Depósito Legal: MI2017000267

ISBN: 978-980-00-2843-8

**La investigación educativa en clave latinoamericana**

Ramón Alexander Uzcátegui Pacheco (Compilador)

Universidad Central de Venezuela

Depósito Legal: DC2017002508

ISBN: 978-980-00-2877-3

ISBN: 978-980-00-2877-3



Libro digital de acceso libre

Octubre de 2017

Portada: Efraín Zapata

*Escuela de Educación, Centro de Investigaciones Educativas, Edif. Tránsito, P.B., Ciudad Universitaria de Caracas. Apartado de correos  
N° 47561-A, Los Chaguaramos. Caracas c.p.1051. Tlf. 605-2953*

*Email: [cies@ucv.ve](mailto:cies@ucv.ve)*

## Contenido

PRESENTACIÓN.....	6
EL FORTALECIMIENTO DE LA AUTONOMÍA DE GESTIÓN EN ESCUELAS DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL ESTADO DE TLAXCALA, MÉXICO .....	7
Adriana Carro Olvera .....	7
María Elza Eugenia Carrasco Lozano .....	7
Felipe Hernández Hernández .....	7
DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS: RECONSTRUCCIÓN A TRAVÉS DEL MODELO ANALÓGICO DIDÁCTICO, UN CASO DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EN LA ESCUELA .....	18
James Alexander Robledo Beltrán .....	18
LA COMUNICACIÓN SOCIAL DE LAS CIENCIAS, UNA CONSTRUCCIÓN DIDÁCTICA: BIOLOGÍA EDUCACIÓN MEDIA FORTALECIDA DEL COLEGIO EL JAPÓN .....	26
Jeinson Andrés Silva Tellez .....	26
EL MÉTODO RETROSPECTIVO PARA LA ENSEÑANZA DE LA HISTORIA EN LA FORMACIÓN DOCENTE .....	36
Rosa Junguittu .....	36
UNA APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO DEL CONTENIDO DIDÁCTICO EN LA FORMACIÓN INICIAL DE DOCENTES. EL CASO DE DOS LICENCIATURAS.....	47
Angie Carolina Cruz Cáceres .....	47
RESILIENCIA EN ALUMNOS DE NUEVO INGRESO AL PROGRAMA LICENCIADO EN PSICOLOGÍA DE UNA INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR .....	63
Sergio Romero Luna .....	63

## **EDICIONES DE LA XIV JORNADA DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y V CONGRESO INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN**

Las ediciones de la XIV Jornada de Investigación Educativa y V Congreso Internacional de Educación es un proyecto editorial que busca difundir en la comunidad universitaria y en la sociedad en general los trabajos de investigación presentados en este evento organizado por el Centro de Investigaciones Educativas de la Escuela de Educación de la Universidad Central de Venezuela. Al concepto tradicional en el cual se reúnen en un solo volumen los trabajos presentados en congresos, simposios o eventos de este tenor, presentamos en esta oportunidad un concepto editorial que canalice el trabajo realizado por los investigadores bajo el formato de libros temáticos, donde se analizan un tema de específico de la educación.

Así tiene el lector más que un libro, una colección de textos en el que se compilan, conforme los ejes y temáticas abordadas en la Jornada, los resultados parciales o finales de los investigadores presentados. Con este concepto queremos propiciar la lectura del trabajo intelectual e investigativos de nuestros ponentes a un número mayor de lectores, abriendo así la oportunidad de conocer los resultados del trabajo realizados más allá de los días propiamente de encuentro. Tiene el lector las ponencias íntegras que se incorporaron al programa del evento, los datos de los autores, sus orientaciones teórico-metodológicas, los resultados y aportes de su trabajo, lo cual facilita su uso posterior para nuevas investigaciones y constituirse definitivamente en referencias para el trabajo intelectual e innovador.

Esta edición es en esencia una colección de libros en la que el Centro de Investigaciones Educativas busca fomentar y dar a conocer los trabajos presentados en el evento. Lo interesante del trabajo es que cada volumen está presentado por un compilador, en su mayoría moderadores en las mesas de ponencias libres del evento, lo que dará una idea de unidad en los textos que integran la obra, además de expresar en buena medida parte de la discusión generada durante el encuentro. Con esta fórmula propiciamos una nueva generación de editores y autores, confiados en la idea de que esta iniciativa puede significar un aporte a la cultura pedagógica venezolana e internacional, además de ser una oportunidad de dar a conocer y crear nuevas redes de investigadores.

El Centro de Investigaciones Educativas de la Escuela de Educación de la Universidad Central de Venezuela se complace en ser puente entre los investigadores y sus comunidades de lectores.

Agradecemos la confianza brindada en someter su trabajo investigativo e intelectual a nuestra consideración, y reiteramos una vez más nuestro compromiso por el fomento de la investigación educativa como fórmula para abordar y promover los cambios necesarios que requiere la educación actual de cara a los retos de la sociedad futura.

**Ramón Alexander Uzcátegui**  
Coordinador General de la XIV  
Jornada de Investigación  
Educativa y V Congreso  
Internacional  
Jefe del Centro de  
Investigaciones Educativas

**Audy Salcedo**  
Coordinador del Comité de  
Académico de la XIV Jornada  
de Investigación Educativa y V  
Congreso Internacional

## PRESENTACIÓN

Seis artículos se compilan en la presente obra. Son el resultado de investigaciones realizadas en diversas realidades educativas de América Latina. La muestra forma parte del conjunto de ponencias seleccionadas para ser presentadas en el marco de la XIV Jornada de Investigación Educativa y V Congreso Internacional de Educación celebrado en la Escuela de Educación en octubre de 2016.

La muestra de investigación educativa en la región que se presenta tiene diferentes tonos y matices, éstas van desde los asuntos vinculados a la gestión educativa, pasando por los problemas más concretos y cotidianos de la escuela y el aula. Despuntan el interés por la enseñanza de las ciencias naturales y las ciencias sociales, disciplinas que hoy representan un verdadero reto para el docente, tanto en su formación inicial como en su desempeño profesional como graduado.

Los artículos evidencian la preocupación de los docentes por la enseñanza de las ciencias, tema de mucho interés en los sistemas escolares latinoamericanos, en su esfuerzo histórico por hacer de la escuela un espacio amable no sólo para el acceso del individuo a la cultura, sino también favorable a la innovación y al progreso de nuestras sociedades.

Cada uno de los artículos que componen el volumen describen la metodología seguida en cada investigación, lo que puede resultar sumamente útil para aquellos estudiantes de educación o docentes en ejercicio interesados en emprender una labor educativa en sus propios contextos escolares. Lo interesante de las proposiciones es el fuerte sentido didáctico que cada autor le imprime a su trabajo. Son docentes inmersos en la realidad escolar, ahora convertida por ellos en problema de conocimiento.

Además de hacer formulaciones metodológicas adaptadas a las realidades educativo escolares, los autores recopilan información útil a la reflexión pedagógica, y avanzan en proposiciones para el mejoramiento de la enseñanza, valor que guía el accionar de la investigación educativa, abordar la complejidad de los procesos educativos para potenciarlos y mejorarlos, hacer de la educación escolar una efectiva oportunidad para el aprendizaje, de acceso a la cultura.

**Ramón Alexander Uzcátegui Pacheco**  
Jefe del Centro de Investigaciones Educativas  
Escuela de Educación  
Universidad Central de Venezuela

# EL FORTALECIMIENTO DE LA AUTONOMÍA DE GESTIÓN EN ESCUELAS DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL ESTADO DE TLAXCALA, MÉXICO

**ADRIANA CARRO OLVERA**

*Universidad Autónoma de Tlaxcala, México*

[acarroo1@yahoo.com.mx](mailto:acarroo1@yahoo.com.mx)

**MARÍA ELZA EUGENIA CARRASCO LOZANO**

*Universidad Autónoma de Tlaxcala, México*

[caleza2003@yahoo.com.mx](mailto:caleza2003@yahoo.com.mx)

**FELIPE HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ**

*Universidad Autónoma de Tlaxcala, México*

[luisfel96@hotmail.com](mailto:luisfel96@hotmail.com)

---

**RESUMEN:** Para la actual política educativa “la autonomía de gestión es la capacidad de la escuela de educación básica para tomar decisiones orientadas a mejorar el servicio educativo que ofrece” (DOF, Acuerdo 717, 2014), fortalecerla a través de la función directiva en cuatro prioridades básicas a) mejora de las competencias de lectura, escritura y matemáticas, b) normalidad mínima de operación escolar, c) disminución del rezago y abandono escolar y d) desarrollo de una buena convivencia escolar, son algunos de los retos que actual sistema educativo establece para mejorar los procesos educativos. En este artículo se analizan los resultados de 224 fichas de observación aplicadas a personal directivo de escuelas de educación básica, primarias, del Estado de Tlaxcala. Los avances son importantes, no obstante, el estudio indica que se deben reforzar aspectos de la gestión directiva para alcanzar el óptimo desarrollo y autonomía escolar.

**Palabras Clave:** Educación básica; Procesos educativos; Formación directiva; Autonomía de gestión; Prioridades básicas.

---

## 1. Introducción

El sistema educativo Nacional señaló desde la reforma educativa del 2013 y la Ley General de Educación; que para garantizar una educación de calidad, incluyente y equitativa para todos sus ciudadanos, era indispensable “el fortalecimiento de la autonomía de gestión en cada una de las escuelas, para mejorar su infraestructura, comprar materiales educativos, resolver problemas de operación básicos y propiciar condiciones de participación de alumnos, maestros y padres de familia, quienes bajo el liderazgo del director, se involucrarán en la resolución de los retos que cada escuela enfrenta” (LGE-DOF, 2014). Así mismo, la ley General del Servicio Profesional Docente estableció entre sus objetivos contar con profesores y directivos debidamente preparados, pedagógicamente habilitados y en actualización constante, en este sentido también consideró reformar aspectos referenciales de la figura directiva, de vital importancia dentro del proceso educativo, reflejado en un mejor desempeño, cumplimiento de sus obligaciones laborales y el logro de los objetivos del nivel educativo correspondiente (LGSPD-DOF, 2013).

El proyecto Prioridades y Condiciones Educativas para el Fortalecimiento de la Autonomía de Gestión Escolar en las escuelas de educación básica del estado de Tlaxcala, propuesto y dirigido por la Dirección de Educación Básica de la Unidad de Servicios Educativos del Estado de Tlaxcala, México, fue diseñado con el propósito de identificar las acciones que se realizan para fortalecer la autonomía de gestión escolar en cuatro prioridades básicas definidas en la ruta de mejora y en el objetivo 3.2 del Plan

Nacional de Desarrollo para Garantizar la inclusión y la equidad en el Sistema Educativo (PND 2013-2018).

La autonomía de gestión, es un paradigma que desde la década de los noventa se ha implementado con el propósito de fomentar la transformación de las instituciones educativas, de tomar decisiones y de mejorar los procesos de aprendizaje, el concepto ha estado presente en las políticas educativas de México y de América Latina, vinculándose estrechamente con la calidad de la educación. En este contexto de reformas, el estudio se realizó en cuatro etapas; a) diagnóstico b) definición de la Muestra c) validación y aplicación del instrumento y d) análisis de la información; en esta actividad participaron investigadores de la dirección de educación básica e integrantes de los consejos técnicos por nivel educativo. En este reporte parcial se presentan los resultados derivados de la aplicación de 224 fichas de observación de la función directiva en escuelas de educación básica primaria de régimen estatal, (SEPE) y federal (USET). El objetivo consistió en identificar las estrategias que están implementando los directivos para impactar en el logro de la autonomía de gestión escolar a partir de las actuales reformas educativas.

## **2. Desarrollo**

### *2.1.- El directivo escolar, un marco contextual*

La figura directiva y docente constituye uno de los factores más importantes del sistema educativo para la formación de la niñez y la juventud del país, el Instituto para la evaluación de la educación (INEE), en su Informe 2015 Los docentes en México, menciona que, en la reforma educativa del año 2013, ellos son los responsables directos del proceso enseñanza-aprendizaje. También el artículo 3º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos los considera como los elementos a través de los cuales el Estado tendrá la posibilidad de garantizar la calidad en la educación, la idoneidad de los materiales y métodos educativos, la organización escolar, la infraestructura educativa y la competitividad de docentes y directivos para el logro de aprendizajes de los educandos. Es así como ante las actuales reformas, la carrera directiva realizará funciones con un marco normativo regulatorio de cambio cultural a través de la Ley General del Servicio Profesional Docente (DOF-LGSPD, 2013).

El directivo escolar es entonces uno de los personajes esenciales para el buen funcionamiento de la institución educativa, sin embargo es una de las figuras que todos los días se ve sometido a múltiples requerimientos escolares: se le demanda eficiencia, capacidad, competitividad, educación de calidad, respuesta a las exigencias de las reformas educativas y al control técnico y social de la escuela; y además, que sea el elemento que con su accionar esté atento para frenar la deserción escolar, y por si fuera poco, que tenga los conocimientos necesarios para ser motivador de su planta docente.

Anteriormente las exigencias administrativas demandaban atender prioritariamente los requerimientos burocráticos, sin embargo las funciones directivas han evolucionado, las administraciones centrales han ido delegando cada vez más responsabilidades en las autoridades locales o en las propias escuelas, han pasado de ser el enseñante encargado de labores administrativas, a ser el director con dedicación exclusiva y responsable del desarrollo de los recursos humanos, materiales y económicos de la escuela (Poggi, 2001).

Al personal directivo “frecuentemente se le identifica como un actor racional, que utilizan la mayor parte de su tiempo planificando, organizando, coordinando y controlando actividades de sus subordinados. En fin, son personas que desarrollan sus políticas y se comunican con los demás por medio de una estructura y unos canales formales bien definidos y que consiguen los resultados que tan racionalmente se habían previsto” (Gairín y Antúnez, 2009: 40). Para tener más claras las funciones que desempeña un director, Gimeno (2013), se dio a la tarea de elaborar una lista de siete básicas en su función: 1. La pedagógica de asesoramiento, 2. De coordinación, 3. Facilitación del clima social, 4. De control, 5. De información, 6. De gestión y 7. De representación.

Por su parte Mintzberg (1997) y James (2008) coincidieron en agrupar esas funciones en tres: a) interpersonales; se refieren a las actividades relacionadas directamente con el trato y la relación con las personas, y se significa en acciones, tales como cabeza visible de la organización, líder y enlace. b)



informativas; se orientan a la recuperación y transmisión de información, realizando actividades como detector, difusor y portavoz, y c) decisión; se refieren al aspecto más crucial de tomar decisiones, lo cual implica su participación en el proceso de determinación de estrategias necesarias para la organización.

En la Ley general del servicio profesional docente (DOF-LGSPD, 2013), el directivo es la persona que realiza funciones de planeación, programación, coordinación, ejecución y evaluación de las tareas para el funcionamiento de las escuelas de conformidad con el marco jurídico y administrativo aplicable, y tiene la responsabilidad de generar un ambiente escolar conducente al aprendizaje; organizar, apoyar y motivar a los docentes; realizar las actividades administrativas de manera efectiva; dirigir los procesos de mejora continua del plantel; propiciar la comunicación fluida de la escuela con los padres de familia, tutores u otros agentes de participación comunitaria, y desarrollar las demás tareas que sean necesarias para que se logren los aprendizajes esperados.

## *2.2 La autonomía de gestión escolar un paradigma de estudio vigente*

Tradicionalmente, el concepto de gestión se había centrado en orientaciones y propuestas para el desarrollo de distintas modalidades de evaluación y planeación, así como para fortalecer la colaboración y la función directiva y docente con la comunidad (Bonilla, 2013).

En el lenguaje común la palabra gestión se emplea para referirse a la gestión de los recursos humanos, gestión del conocimiento, o incluso, de gestión de una cuenta de correo electrónico. Los significados que sugiere de inmediato son: actuación o llevar a cabo tareas orientadas hacia determinada finalidad. En suma, el vocablo tiene una connotación dinámica (Antúnez, 2013).

En el contexto escolar se le emplea para describir o analizar el funcionamiento de los centros escolares, bien sea para referirse a aspectos académicos (gestión del currículo o gestión del aula), o para designar actuaciones de carácter más general. Sin embargo, la conceptualización no es sencilla; Topete (2001) lo explica como un proceso complejo que involucra diversos saberes, capacidades y competencias dentro de un código ético que establezca la conducción acertada de la organización hacia el logro de su misión. Para Sandoval (2000) la autonomía de gestión deriva de la organización empresarial, cuyos contenidos centrales son la cooperación, el trabajo en equipo, la realización personal mediante la satisfacción profesional y la autonomía para tomar decisiones.

Desde la década de los noventa, la transformación de la gestión en las instituciones educativas ha estado presente en las políticas de México y de América Latina y se ha vinculado estrechamente con la calidad en la educación. Tradicionalmente, la gestión se había centrado en orientaciones y propuestas para el desarrollo de distintas modalidades de evaluación y planeación, así como para fortalecer la colaboración, la función directiva y la relación con la comunidad (Bonilla, 2013).

Para Antúnez (2013) la gestión significa llevar a cabo acciones (diagnosticar, planificar, implementar, monitorear, decidir, reconducir) con determinada orientación. Si bien este es un acercamiento importante, cabe resaltar algunas formas de entender primeramente el vocablo gestión; Para Santizo (2013), la gestión tiene como base el supuesto de que las mejores decisiones pueden ser tomadas por las personas que están más cercanas a los problemas. Con independencia de sus alcances y límites, la mayoría de las primeras propuestas de gestión concibió a los maestros y directores como protagonistas, más adelante incluyó asesores, supervisores de zona y de sector, así como a funcionarios de la administración pública, para integralmente destacar la gestión institucional como una condición necesaria para mejorar el funcionamiento de las escuelas.

Bonilla (2013) abunda la discusión conceptual de gestión por niveles; Gestión educativa incluye las prácticas de conducción, gobierno y organización de los procesos educativos que, por su problemática, abarcan tanto los procesos escolares como los de la administración educativa y los de la sociedad en general. Gestión institucional se utiliza para designar las prácticas visibles en los distintos niveles de la administración y que ayudan a construir las condiciones para el funcionamiento y gestión de las escuelas. Por último, Gestión escolar se compone de las prácticas de organización y gobierno de las escuelas, relacionadas con la conducción del plantel por parte de los directores y maestros. Estas se

observan en la definición de prioridades, toma de decisiones, procesos de evaluación y otras que inciden de manera directa en el proceso enseñanza-aprendizaje.

En suma, la gestión puede definirse según Antúnez (2013), como el conjunto de acciones orientadas hacia la consecución de unos objetivos institucionales, que se llevan a cabo en todos los ámbitos de actividad, y en cuyo diseño y evaluación participan, en alguna medida, las personas encargadas de implementarlas. Finalmente, las actuales reformas a la política educativa nacional la definen como el conjunto de iniciativas, proyectos y estrategias generadas por las autoridades educativas, que se implementan en la escuela con el propósito de contribuir a la mejora de sus condiciones académicas, organizativas y administrativas (DOF, Acuerdo 717, 2014).

Con este marco de referencia, la autonomía para la gestión escolar es un concepto completo que le otorga a la comunidad escolar; mayores responsabilidades, participación, información y capacidad de gestión desde al menos tres dimensiones para que funcione: 1) qué tipo de autoridad se está otorgando, 2) a quién se otorga la autoridad y consiguiente responsabilidad y 3) dentro de qué marco de recursos y limitaciones se ejerce (Álvarez y otros 2002:14). Por lo tanto, la gestión escolar es, en definitiva, según Dorantes-Díaz (2010), la facultad de ejercicio de atribuciones y funciones de decisión para la consecución de las finalidades que la ley otorga a una institución.

Dentro del marco normativo actual, la autonomía de gestión es la capacidad de la escuela de educación básica para tomar decisiones orientadas a mejorar el servicio educativo que ofrece. Esto significa que la escuela centra su actividad en el logro de aprendizajes de todos y cada uno de los estudiantes que atiende; contribuyendo a que las autoridades educativas fortalezcan la autonomía de gestión de las escuelas desde el logro de las cuatro prioridades y condiciones educativas establecidas en el acuerdo 717 de los lineamientos para formular los programas de gestión escolar.

a) Mejora de las competencias de lectura, escritura y matemáticas. Asegurar que todos los niños adquieran oportunamente las herramientas básicas que les permitan aprender a aprender.

b) Normalidad Mínima de Operación Escolar. Asegurar que las escuelas cumplan el servicio educativo todos los días establecidos en el calendario escolar; todos los grupos deben disponer de maestros la totalidad de los días del ciclo escolar; todos los maestros deben iniciar puntualmente sus actividades; todos los alumnos deben asistir puntualmente a todas las clases; todos los materiales para el estudio deben estar a disposición de cada uno de los estudiantes y se usarán sistemáticamente; todo el tiempo escolar debe ocuparse fundamentalmente en actividades de aprendizaje; el docente deben lograr que todos los alumnos estén involucrados en el trabajo de clase; todos los alumnos deben consolidar, conforme a su ritmo de aprendizaje, su dominio de la lectura, la escritura y las matemáticas, de acuerdo a su grado educativo.

c) Disminución del rezago y abandono escolar. Dar seguimiento puntual a los educandos que presenten bajos logros educativos para brindarles una atención focalizada, así como atender a aquellos en los que se observen situaciones que puedan originar el abandono escolar.

d) Desarrollo de una buena convivencia escolar. Asegurar que en cada plantel se logre un ambiente favorable para el aprendizaje seguro y ordenado, que propicie el aprendizaje efectivo, la convivencia pacífica de la comunidad escolar y la formación de ciudadanos íntegros, basado en el respeto mutuo entre educandos, madres y padres de familia o tutores, docentes, directivos y personal escolar.

Con el alcance de las prioridades básicas enlistadas, la autonomía de gestión escolar se advertiría fortalecida, ya que como comenta Martínez (2015) México es el primer país de la región latinoamericana en generar por Ley una Ruta de Mejora de la Educación a través de la emisión de las directrices de acción; en este sentido lo que se pretendió en esta investigación fue conocer ¿cuál es el trabajo que los directivos están implementado en educación básica para alcanzar la autonomía de gestión escolar en el estado de Tlaxcala? e identificar ¿de qué manera la función directiva está cumpliendo con las actuales reformas educativas?

### 3. Metodología

Se realizó una investigación acción participativa, Elliot (2005) y Diez (2013), con enfoque metodológico mixto, dirigido a una población de directivos y docentes de escuelas de educación básica primaria. El diseño metodológico consideró cuatro etapas:

Primera Etapa: Diagnóstico. (Cualitativo)

En esta etapa se convocó a los integrantes de las mesas técnicas a un Curso-Taller diagnóstico para capacitarles en la revisión y elaboración de las fichas de observación de la función directiva, quienes trabajaron dos módulos durante seis semanas.

a). - Delimitación de las prioridades y condiciones educativas para el fortalecimiento de la autonomía de gestión escolar en escuelas de educación básica de Tlaxcala en la que se incluyeron 1) Mejora de las competencias de lectura, escritura y matemáticas. 2) Normalidad Mínima de Operación Escolar. 3) Disminución del rezago y abandono escolar. 4) Desarrollo de una buena convivencia escolar.

b). - Enfoques para la elaboración de instrumentos de acuerdo a las prioridades y condiciones educativas (cuantitativo y cualitativo).

c). - Criterios para el diseño de instrumentos.

d). - Procesos para la obtención de información.

e). - Interpretación de los datos en el programa SPSS.

c). - Reporte final.

Segunda Etapa: Definición de la Muestra.

Las escuelas de educación básica en el estado de Tlaxcala se clasifican según el tipo de sostenimiento presupuestal en: escuelas con sostenimiento federal y escuelas con sostenimiento estatal. Para el ciclo escolar 2014-2015 las escuelas primarias adscritas a la Unidad de Servicios Educativos del Estado de Tlaxcala (USET) son 426 y las estatales adscritas a la Secretaría de Educación Pública del Estado (SEPE) son 163. De este universo de escuelas, se determinó con un muestreo de tipo probabilístico, empleando la técnica sin reemplazo de tabla de números aleatorios; el total de fichas de observación fue de 230, recuperándose para su análisis 224 (tabla 1).

**Tabla 1. Escuelas seleccionadas para aplicar las fichas de observación directiva.**

Escuelas de educación básica primaria			
Nivel educativo	Número	Centros de trabajo/escuelas	Fichas de observación aplicadas
Primaria Federal	426	165	163
Primaria Estatal	163	65	61
Total	589	230	224

Tercera Etapa: Validación y aplicación del instrumento.

Previo al trabajo de campo se revisó y validó el instrumento de observación entre los responsables de las mesas técnicas que conforman los diferentes niveles educativos del subsistema de educación, posteriormente se realizó la planeación de la aplicación considerando los siguientes momentos: a) recepción del número y tipo de escuelas seleccionadas por nivel educativo, b) proceso de capacitación por parte de los integrantes de las mesas técnicas de cada nivel educativo a los observadores y supervisores para asegurar la calidad del levantamientos de datos, c) aplicación de las fichas de observación.

Cuarta Etapa: Análisis de la información.

Para la interpretación de los datos el enfoque fue cuantitativo-descriptivo a partir de los datos arrojados por las tablas de contingencia y frecuencias relativas procesadas y analizadas con el programa estadístico SPSS versión 21. Los resultados obtenidos dieron puntajes en una escala paramétrica de menor o mayor grado de alcance de los indicadores de mejora que se presentan en el siguiente apartado.

#### 4. Resultados y discusión

La interpretación se realizó con base en los datos que suministraron las 224 fichas de observación de la función directiva en primarias federales y estatales del estado de Tlaxcala. El análisis de resultados se presenta en: a) para escuelas federales y b) escuelas estatales, lo cual nos permite hacer un comparativo en función de los indicadores del sistema básico de mejora. Para hacer más comprensible los resultados en las tablas se agruparon los datos en dos columnas; las mediciones nunca y a veces en una columna; y casi siempre y siempre en otra.

##### I. parte. Primarias Federales.

Las fichas de observación directiva en escuelas primarias pertenecientes a la Unidad de Servicios Educativos, Tlaxcala, (USET) se aplicaron en 53 zonas escolares conformadas por 426 escuelas; se tomó una muestra aleatoria de 165 centros de trabajo, en los que participaron 163 directivos, recabando el mismo número de fichas de observación.

##### a. Mejora de las competencias de lectura, escritura y matemáticas.

En cuanto a la Mejora de las competencias de lectura, escritura y matemáticas, como se observa en la tabla 2, el resultado indica que el porcentaje de respuestas que brindaron los directivos se rebasa en todos los indicadores el 95% de logro, detectándose incidencias menores en el caso del indicador número 5, en el que él nunca y a veces registró un 5% para la bitácora de acuerdos CTE y un 4.9 % para el trabajo colaborativo. El 4.3% nunca o a veces cuenta con evidencias del desarrollo del perfil académico de cada grupo.

**Tabla 2. Mejora de las competencias de lectura, escritura y matemáticas en escuelas federales.**

No.	Indicador	Nunca-A veces %	Casi siempre-Siempre %
1	Cuenta con su planeación de ruta de mejora, enmarcando los cambios necesarios	1.2	98.8
2	Cuenta con la bitácora de acuerdos CTE	5	95
3	Muestra evidencias de las evaluaciones formativas de los grupos	2.5	97.5
4	Tiene identificadas las áreas de oportunidad con que cuenta cada grupo	3.1	96.9
5	Cuenta con evidencias del desarrollo del perfil académico de cada grupo	4.3	95.7
6	Promueve los cambios oportunos en la planificación didáctica con base al conocimiento del grupo que cada docente atiende	3.1	96.9
7	Muestra evidencias del uso de los materiales vigentes para el docente	1.8	98.2
8	Presenta evidencias de ambientes favorables para fortalecer los aprendizajes esperados	0.6	99.4
9	Demuestra la vinculación entre docentes y padres de familia para el apoyo a los alumnos en su construcción de saberes	1.8	98.2
10	Promueve el trabajo colaborativo entre docentes	4.9	95.1

Fuente: elaboración propia en base a resultados.

##### b. La Normalidad Mínima de Operación Escolar

En esta unidad básica de mejora, se observa un alto porcentaje de alcance para los indicadores; como se observa en la tabla 3, incluso en el indicador número 6, los directivos encuestados alcanzan el

100% deseable, en esta unidad de análisis solo se evidencia un 4.9% de los directivos, que en cifras representan 8 directores, que nunca o a veces presentan evidencias de que los materiales de estudio se usan sistemáticamente, es decir, este escaso porcentaje de personal directivo no tienen un registro que dé evidencias de que están dando seguimiento a esta actividad.

**Tabla 3. Normalidad mínima de Operación Escolar en escuelas federales.**

No.	Indicador	Nunca-A veces %	Casi siempre-Siempre %
1	Mantiene la escuela con el personal de acuerdo a la estructura autorizada	0.6	99.4
2	Todos los grupos disponen del docente correspondiente	1.2	98,8
3	Tienen evidencias de que los docentes se presentan puntualmente a su labor	3.1	96.9
4	Implementa estrategias para concientizar a los padres de familia sobre la importancia de que los alumnos asistan puntualmente a todas las clases	1.2	98.8
5	Presenta evidencias de que los materiales para el estudio se usan sistemáticamente	4.9	95.1
6	Promueve que las actividades que realizan los docentes tengan un sentido educativo	0	100
7	Verifica que las actividades que propone el docente logran que todos los alumnos estén involucrados en el trabajo de clase	1.2	98.8
8	Promueve entre los docentes el intercambio de estrategias que apoyan en la consolidación del dominio de lectura, la escritura y las matemáticas, de acuerdo con su grado educativo	1.2	98.8

Fuente: elaboración propia en base a resultados.

#### c. Disminución del Rezago y Abandono Escolar

En esta unidad de análisis se evalúa cómo la gestión impacta en la disminución de indicadores de rezago escolar y abandono. Los resultados fueron muy favorables logrando un 100% en los indicadores 1 y 4, no obstante, el nunca y a veces obtuvo un 6.8% para cuenta con el registro general de inscripción actualizado, esto denota que a pesar de que se están realizando trabajos directivos satisfactorios, aún faltan elementos que cumplir para alcanzar la autonomía de gestión escolar (Tabla 4).

**Tabla 4. Disminución del rezago y abandono escolar en escuelas federales.**

No.	Indicador	Nunca-A veces %	Casi siempre-Siempre %
1	Da apoyo al docente en la retención del alumnado en riesgo de dejar la escuela	0	100
2	Promueve la atención a los alumnos en riesgo de reprobación	1.2	98,8
3	Atiende la demanda de todos los que solicitan el servicio educativo en la institución escolar que dirige.	0	100
4	Cuenta con el registro general de inscripción actualizado	6.8	93.2

Fuente: elaboración propia en base a resultados.

#### d. Desarrollo de una buena convivencia escolar.

La valoración para la buena convivencia escolar, se aprecia también con un alto porcentaje de alcance en los indicadores del 2 al 5, no obstante, el indicador 1 registra un 5.6% de que los directivos nunca o a veces tienen evidencias del proceso de solución de los posibles focos de violencia escolar identificados con anterioridad (Tabla 5).

**Tabla 5. Desarrollo de una buena convivencia escolar en escuelas federales.**

No.	Indicador	Nunca-A veces %	Casi siempre-Siempre %
1	Tienen evidencias del proceso de solución de los posibles focos de violencia escolar identificados con anterioridad	5.6	94.4
2	Promueve la resolución de conflictos en el ámbito de injerencia del docente	1.2	98.8
3	Apoya a los docentes en los conflictos que rebasan el ámbito de injerencia del docente	1.8	98.2
4	Propicia la participación de padres de familia en actividades escolares	2.5	97.5
5	Convoca a padres de familia para que asistan y participen en conferencias de vinculación. (padres e hijos e hijas)	1.9	98.1

Fuente: elaboración propia en base a resultados.

## II. Parte. Primarias Estatales.

En estos resultados se describen los resultados de 65 primarias oficiales estatales pertenecientes a la Secretaría de Educación Pública del Estado (SEPE), 20 de las cuales son multigrado y 43 de organización completa; las fichas se aplicaron a 61 directores, 19 docentes-directores (fungen ambos roles) y 42 directores.

### a. Normalidad Mínima de Operación Escolar

El resultado para; La Normalidad Mínima de Operación Escolar de escuelas estatales, a diferencia de las federales presentan mayor ocurrencia en aspectos como no contar con la totalidad de la plantilla docente (25.2%) y en los indicadores (3, 4, 5, 6). Crea estrategias para que las actividades administrativas (actas, reportes de evaluación, trámites, estadísticas) no afecten el tiempo dedicado al aprendizaje. Todos los docentes firman entrada y salida en el libro de asistencia. Inician y concluyen puntualmente las jornadas laborales con porcentajes de 19.2%, 25.2% 23.1% y 22.3% lo que significa que por lo menos 20 directivos nunca o a veces están aplicando los conocimientos y la formación suficientes para fortalecer la autonomía de gestión escolar como se observa en la tabla 6.

**Tabla 6. Normalidad mínima de Operación Escolar en escuelas estatales.**

No.	Indicador	Nunca-A veces %	Casi siempre-Siempre %
1	Garantiza el servicio educativo aun cuando algún docente se ausentó.	7.9	92.1
2	Evita las suspensiones del servicio educativo.	7.7	92.3
3	Crea estrategias para que las actividades administrativas (actas, reportes de evaluación, trámites, estadísticas) no afecten el tiempo dedicado al aprendizaje.	19.2	80.8
4	Se cuenta con la totalidad de la plantilla docente.	25.2	74.8
5	Todos los docentes firman entrada y salida en el libro de asistencia.	23.1	76.9
6	Inician y concluyen puntualmente las jornadas laborales.	22.3	77.7
7	Respetan los horarios establecidos para los recesos escolares.	5.6	94.4
8	Cumplen con los horarios fijados para las actividades de enseñanza.	6.3	93.7
9	Los alumnos ingresaron directamente a los salones, reduciendo los tiempos para realizar formaciones y ceremonias.	15.4	84.6

Fuente: elaboración propia en base a resultados.

### b. Disminución del Rezago y Abandono Escolar

En la unidad de análisis; Disminución del Rezago y Abandono Escolar, se observa en el indicador 2 que un 30.2% de los directivos de escuelas primarias completas y multigrado nunca o a veces están aplicando su formación y estrategias para que los alumnos asistan a la escuela de manera regular y que un 20% tampoco logra identificar a quiénes están en situación de rezago (tabla 7).

**Tabla 7. Disminución del rezago y abandono escolar en escuelas estatales**

No.	Indicador	Nunca-A veces %	Casi siempre-Siempre %
1	Identifican a los alumnos que frecuentemente llegan tarde o se ausentan de la escuela.	16.7	83.3.
2	Realizan acciones para que la asistencia de los alumnos sea regular.	30.2	69.8
3	Establecen comunicación con padres de familia y/o tutores para que sus hijas/os acudan puntualmente a la escuela.	10.4	89.6
4	Identifican a alumnos en situación de rezago y establecen algún apoyo educativo diferenciado para minimizar las barreras que limitan el aprendizaje.	20.6	79.4

Fuente: elaboración propia en base a resultados.

#### c. Desarrollo de una buena convivencia escolar.

En relación a la función directiva para La buena convivencia escolar, en la tabla 8 se aprecia que un 28.3% de los directivos nunca o a veces no dan a conocer el reglamento escolar, en los indicadores 2 al 5 se observan porcentajes menores, lo cual, aunque es menor en porcentaje de incidencia, sin duda es un factor que impacta en la buena convivencia escolar derivando en una cantidad de conflictos que afectan el desarrollo de una autonomía de gestión.

**Tabla 8. Desarrollo de una buena convivencia escolar en escuelas estatales.**

No.	Indicador	Nunca-A veces %	Casi siempre-Siempre %
1	Se da a conocer a la familia el reglamento escolar.	28.3	71.7
2	Implementan normas justas y sanciones con un enfoque formativo.	5	95
3	El personal de la escuela se trata bien y con respeto.	4.9	95.1
4	Ofrecen un trato respetuoso al alumnado corrigiendo sus errores adecuadamente.	2.5	97.5
5	En el Consejo Técnico Escolar, los docentes reflexionan sobre las formas de tratar a los alumnos y las relaciones entre ellos, proponiendo medios para mejorarlas.	5.5	94.5

Fuente: elaboración propia en base a resultados.

## Conclusiones

En general se observan diferencias entre los indicadores de las unidades básicas de mejora para la autonomía de gestión escolar que se realiza en las escuelas primarias federales y estatales; para las primeras se observa que en promedio el 97.7% de los directivos está trabajando con sus conocimientos y formación para lograr las unidades básicas de la autonomía de gestión en las escuelas que están a su cargo, que en escasos porcentajes se presentan incidencias de nunca y a veces, lo cual indica que su función permite que se estén cumpliendo con las 4 prioridades básicas para lograr la autonomía de la gestión escolar; en mínimos casos habría que reforzar y fortalecer acciones para alcanzar el óptimo en todos los indicadores, como señalan Gairín y Antúnez (2009), personas que desarrollan sus políticas y que están haciendo las acciones pertinentes para alcanzar los resultados deseables.

Las escuelas primarias estatales, a diferencia de las primeras, operan bajo dos modalidades, una es que son completas, es decir que tienen infraestructura y docentes para todos los grados, y multigrado las que aglutinan en aulas niños y niñas de varios grados, y que echan mano de la plantilla docente para dar atención a la comunidad escolar, lo cual los coloca en una desventaja con las federales, reflejado en los porcentajes de los indicadores de normalidad mínima, abatir el rezago y el abandono escolar y el desarrollo de una buena convivencia escolar; lo que se observa, es que no están cumpliendo del todo con las cuatro unidades básicas de mejora, en estas escuelas primarias que debieran presentar los mismos resultados que las federales, los porcentajes del nunca y a veces alcanzan el 30.2 % para realizar acciones para que la asistencia de los alumnos sea regular, y en logro de una buena convivencia escolar el 28.3 nunca o a veces da a conocer a la familia el reglamento escolar.

Otro de los resultados que llama la atención es que, en la normalidad mínima, un 25% de directivos no conocen o no tienen un registro de toda la plantilla docente. Estos indicadores con bajos porcentajes de logro colocan a los directivos en riesgo de no cumplir las reformas educativas y de la necesaria intervención de agentes externos para fortalecer su formación a fin de contar con las herramientas y protocolos que le permitan dar solución a esta problemática. Estos resultados denotan que al personal directivo aún le faltan estrategias para, como señala Bonilla (2013), realizar Gestión educativa con prácticas de conducción, gobierno y organización de los procesos educativos para alcanzar un nivel óptimo de aprovechamiento.

En Conclusión, fortalecer la autonomía de gestión escolar en las escuelas primarias federales y estatales de Tlaxcala, como en el resto de México, se fundamentan en las actuales reformas educativas diseñadas desde el año 2013 por la Secretaría de Educación Pública para fortalecer los procesos de aprendizaje; no olvidando las ideas esenciales de la cultura de la calidad, el mejoramiento continuo, el aprovechamiento máximo de los recursos, la participación, orientación a resultados y centrada en los beneficiarios (PIIE, 2010); y a partir de dichos indicadores básicos, formar y habilitar a todos los actores involucrados: docentes, consejos técnicos, supervisores y en este caso al personal directivo, a fin de que las funciones que realiza de planeación, programación, coordinación, ejecución y evaluación resulten en un buen ambiente escolar, en el que la normalidad mínima sea un requisito mínimo y prioritario en el que abatir el rezago y abandono escolar sea una de sus fundamentales ocupaciones y por ende se mejoren los aprendizajes de lectura, escritura y matemáticas, posibilitando que se coloque al alumnado en un ranking de calidad en beneficio de la comunidad escolar, para la mejora de la autonomía y de los procesos de enseñanza de las presentes y futuras generaciones.

## Referencias

- Álvarez, B. (2002). *Creando autonomía en las escuelas*. Chile: LOM.
- Antúnez, S. (2013). *Una brújula para la dirección escolar. Orientaciones para la mejora*. México: Editorial SM.
- Bonilla, O. (2013). *Gestión escolar en México*. Recuperado de: <http://es.scribd.com/doc/20275716/Bonilla-Oralia-Gestion-Escolar-en-Mexico-1-Algunos-Aprendizajes-Sep08#scribd>
- Diario Oficial de la Federación. (DOF). Ley General de Educación. (LGE). (2014). Última reforma del 2005-2014, Ley General de Educación. México: DOF.
- Diario Oficial de la Federación (DOF). Acuerdo número 717. (2014). *Acuerdo 717 por el que se emiten los lineamientos para formular los Programas de Gestión Escolar*. México: Secretaría de Educación Pública.
- Diario Oficial de la Federación (DOF). Ley General del Servicio Profesional Docente. (LGSPD). (2013). Decreto por el que se expide la Ley General del Servicio Profesional Docente. México: DOF.
- Diez, E. (2013). Investigación acción participativa: el cambio cultural con la implicación de los participantes. *Revista Universitaria de Formación del Profesorado*. 3. (1). Pp. 12-28.
- Dorantes Díaz, F. (2010). *La autonomía de gestión. Problemas actuales*. Recuperado de: <http://www.azc.uam.mx/publicaciones/alegatos/pdfs/44/49-08.pdf>
- Elliot, J. (2005). *El cambio educativo desde la investigación acción*. Madrid: Ediciones Morata.
- Gairín, J. y Antúnez, S. (2009). *Organizaciones Educativas al Servicio de la Educación*. Madrid: Walter Kluwer.
- Gimeno, S. (2013). *El alumno como invención*. Madrid: Morata.
- Martínez, A. (2015). La mirada de los docentes sobre los factores que inciden en su desempeño. *Revista Gaceta de la Política Nacional de Evaluación Educativa-INEE*. 1. (1).
- Mintzberg, H. (1997). *El proceso estratégico*. México: Editorial Pearson.
- PIIE (2010). ¿Por qué una gestión de calidad? Santiago de Chile: FONDEF/ PROYECTO CIGA,
- Plan Nacional de Desarrollo. (2013). Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, México: DOF.
- Poggi, M. (2001). La formación de directivos de instituciones educativas Algunos aportes para el diseño



- de estrategias, Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129501s.pdf>
- Sandoval, E. (2000). La trama de la escuela secundaria: Institución, relaciones y saberes. México: UPN/Plaza y Valdez.
- Santizo, C. (2013). *La Ley General del Servicio Profesional Docente. El modelo de escuela y el perfil del docente. En Gloria del Castillo y Giovanna Valenti (coords.), Reforma Educativa ¿Qué estamos transformando? Debate informado.* México: FLACSO.
- Topete, C. (2001). Desafíos y políticas de formación para la gestión en educación media superior. En Memoria VI Congreso Nacional de Investigación Educativa. Universidad de Colima, Manzanillo.

---

### STRENGTHENING THE INDEPENDENCE OF MANAGEMENT IN BASIC EDUCATION SCHOOLS STATE OF TLAXCALA, MEXICO

---

**ABSTRACT:** For the current educational policy "management autonomy is the capacity of the school of basic education to take aimed at improving the educational service offering decisions" (Agreement 717 DOF 2014), strengthening it through leadership in four basic priorities a) improving the skills of reading writing and math; b) minimum normal school operation; c) decreased lag and dropout; d) development of a good school life, are some of the challenges that current educational system set to improve educational processes. This article presents the results of 224 observation sheets applied to management of schools of basic, primary, state of Tlaxcala education is analyzed. Progress is important; however, the study indicates that should strengthen aspects of executive management to achieve optimal development.

**Keywords:** Basic education; educational processes; management training; Management autonomy; Basic priorities.

---

# DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS: RECONSTRUCCIÓN A TRAVÉS DEL MODELO ANALÓGICO DIDÁCTICO, UN CASO DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EN LA ESCUELA

**JAMES ALEXANDER ROBLEDO BELTRÁN**

*Colegio Nueva Esperanza, Secretaria de Educación del Distrito, Colombia- Bogotá*

[james0101d@hotmail.com](mailto:james0101d@hotmail.com)

---

**RESUMEN:** Se abordan características esenciales para determinar los procesos y marco de referencia de la modelización en secundaria, entre ellas encontramos las diferentes estrategias de enseñanza basadas en los conocimientos contextuales, pedagógicos y disciplinares que parten de elementos como los conceptos, analogías y evaluaciones que están inmersos en el aula, y que fundamentan las relaciones que se dan entre las redes cognitivas que el maestro construye al enseñar un contenido biológico en un contexto escolar mediadas por el modelo analógico didáctico.

**PALABRAS CLAVE:** Didáctica de las ciencias; modelo mental; modelo didáctico analógico (MDA); analogías; conocimiento escolar.

---

## 1. Introducción

El propósito de este artículo es reconocer las interacciones que se dan entre el modelo mental del maestro y la enseñanza de la biología en secundaria, específicamente en séptimo y octavo grado, identificando elementos que componen ese modelo mental del maestro y que siguen un patrón de organización de acuerdo al contexto en que está inmerso profesor, agrupando una serie de estrategias y conocimientos que se ven reestructurados por las relaciones con el ambiente educativo y social de la localidad.

Así pues, en este escrito presentamos las relaciones que surgen a partir de un modelo mental del maestro en la construcción de un conocimiento escolar, que integra otros conocimientos como el contextual, disciplinar, cotidianos entre otros, los cuales se constituyen a partir de la enseñanza del maestro para ello iniciaremos por explicar que en aula de clases la comunicación comprensiva entre individuos puede lograrse cuando comparten modelos mentales sobre determinado fenómeno. El flujo del conocimiento desde los maestros hacia los estudiantes es una cadena de comunicación, así podemos ver diferentes modelos mentales como:

**Modelos Científicos:** Los científicos construyen modelos mentales expertos acerca de determinados fenómenos. Los modelos mentales expertos “no se ven”, pues están en las mentes de los científicos, quienes los discuten en publicaciones con pares, definiendo, finalmente (Galagovsky, 2003).

**Modelos escolares:** Los docentes “simplificamos” los modelos científicos y construimos nuestros propios modelos mentales acerca de ellos. Para comunicar a los estudiantes estos Modelos de Ciencia Escolar, utilizamos una variada gama de Representaciones Didácticas, que involucran complementariamente diferentes lenguajes (verbales, gráficos, visuales, matemáticos, etc.) (Galagovsky y Cols., 2003).

**Modelos Mentales Idiosincrásicos:** Los estudiantes construyen sus propios modelos en función de la información que reciben de sus profesores y de los textos. Éstos suelen estar basados en el “sentido común” y ser muy cercanos a la realidad perceptible (Galagovsky y Adúriz-Bravo, 2001).

A partir de estos modelos que se han determinado que integran las dinámicas de la enseñanza de la biología se ha encontrado dentro la didáctica de la biología un Modelo Didáctico Analógico (MDA) que constituye una estrategia original de enseñanza que implica la construcción activa, por parte de los

estudiantes, de los elementos del dominio base de la analogía (Galagovsky y Adúriz Bravo, 2001, Haim y Cols., 2003). Para el desarrollo del MDA se tiene en cuenta cuatro momentos:

- Momento Anecdótico: La analogía se presenta en forma de juego, o de problema, con consignas que los estudiantes deberán resolver. Cada estudiante, o pequeño grupo, encuentra una forma particular, idiosincrásica de resolver las consignas. En la puesta en común, el rol docente no es señalar respuestas correctas sino garantizar la comunicación entre los diversos procedimientos abordados por los estudiantes.

- Momento de conceptualización sobre la analogía: Es la búsqueda de consensos sobre cuáles fueron los conceptos fundamentales trabajados en la resolución del problema analógico. Se negocian significaciones, se introduce vocabulario preciso, se elabora conjuntamente un listado de elementos de la información analógica que, luego, tendrán su correspondencia con la información científica destino.

- Momento de correlación conceptual: Los estudiantes deben procesar la información científica encontrándole significado y comprensión por comparación con los significados ya aprendidos para la información analógica.

- Momento de metacognición: Cada estudiante toma conciencia sobre los conceptos conectores que construyó, los conceptos erróneos que descartó y las nuevas relaciones aprendidas. Se discuten los alcances y las limitaciones de la analogía (Galagovsky, 2005).

Es importante reconocer que, en el pensamiento del maestro dentro del proceso educativo, fluyen una serie de conocimientos que se integran en el aula, podemos observar que dentro estos conocimientos encontramos según Shulman (1989) Y Perafán (2003) con estos tres tipos:

Conocimiento del contenido: ámbito relacionado con la materia que se enseña o disciplina.

Conocimiento pedagógico: referido a la comprensión de cómo se comprende bien o mal, un tema, concepto o principio.

Conocimiento curricular: que alude a la familiaridad con las formas de organizar y de dividir el conocimiento.

Pero Perafán retomando estudios de Marcelo (2002), propone otro tipo de conocimiento didáctico de contenido donde se refiere al ámbito donde se da la combinación entre el conocimiento de la materia que se va enseñar y el conocimiento pedagógico y didáctico referido a cómo enseñarla. En estos procesos de construcción de conocimiento interviene los modelos mentales.

Se puede llegar a determinar que los modelos mentales del maestro están mediados por unos conocimientos que fluyen dentro aula y que modifican las redes de relaciones cognitivas generadas en la enseñanza de la biología y así mismo en la forma de evaluar y elegir contenidos.

## 2. Metodología

La investigación realizada en la institución educativa estuvo enfocada en la enseñanza de la biología en séptimo y octavo grado, tuvo un enfoque *cuantitativo* que implicó la utilización y recogida de una gran variedad de materiales que describen la rutina y las situaciones problemáticas y los significados estudiante -maestro (Gómez, 1996:72) en un diario de campo donde se apuntaron las respectivas observaciones. Este enfoque me permitió registrar todos los constructos mentales, representaciones cotidianas y científicas que el maestro puede llegar a hacer según la abstracción del mundo que ha construido y cómo convergen dentro del aula, para posteriormente reflexionar frente a la didáctica y pedagogía.

Además, dentro de la investigación la perspectiva en el ámbito educativo fue la *investigación-acción* donde existe componente reflexivo con un pensamiento crítico frente a enseñanza de la biología, por ello “es un tipo de investigación que se lleva a término en situaciones escolares y es diseñada para ayudar a la gente que allí trabaja a comprender sociocríticas, y no tanto un modelo de investigación viable, cuestionando su implantación en la praxis educativa” (Corey, 1949). Y también una forma de

indagación autoreflexiva de los participantes (maestros, estudiantes o directores, por ejemplo) en situaciones educativas (incluyendo las educativas) para mejorar la racionalidad justicia de: a) sus propias prácticas sociales o educativas; b) la comprensión de tales prácticas, y c) las situaciones (e instituciones) en que estas prácticas se realizan (aulas o escuelas, por ejemplo) (Kemmis, 1984). Permitiéndome participar en el cambio, resolución de problemas y mejorar la práctica educativa, así se convierte en un medio de formación permanente.

Los instrumentos utilizados y técnicas dentro la investigación son diarios, análisis de documentos, participación de un observador, entrevistas y comentarios en vivo (Elliott, 1986)., pero dentro de la investigación de los modelos mentales se tendrá en cuenta el diario de campo como una herramienta donde se apuntará las observaciones, reflexiones, hipótesis y explicaciones, para determinar las diferentes perspectivas que aportarán a la investigación, el análisis de documentos donde se muestre como pretende planear y los objetivos en la enseñanza del tema que se aborde, los trabajos escolares y las evaluaciones , que permite identificar áreas problemas y aportan evidencias sobre aspectos específicos de la enseñanza como la analogías o la relación de conceptos que utiliza en la enseñanza de la biología.

Otro elemento fue el análisis de trabajos prácticos de modelización en la enseñanza que ampliaron el panorama frente a las relaciones conceptuales que hace desde su cotidianidad y lo científico y otros procesos que llevan a la construcción de su conocimiento. Dentro de esta investigación se observó y analizo al profesor como un mediador entre la estructura conceptual de la disciplina y la estructura cognitiva del estudiante. El profesor debe ser un facilitador de los aprendizajes del alumno, una cuya función consiste en proporcionar al alumno una selección de contenidos culturales significativos, además de unas estrategias cognitivas que permitan la construcción eficaz de nuevas estructuras cognitivas Novak (1988).

A partir de las observaciones, procesos de modelización y análisis de documentos se llevó a cabo la triangulación donde analizaron los datos recogidos para la validación de información o evidencias. En el primer caso permite triangular fuentes de datos. Y los informes permiten categorizar y recoger evidencias logradas en el periodo de investigación.

### 3. Análisis y resultados

Teniendo en cuenta la construcción del modelo mental del maestro se llevó a cabo una categorización de los diferentes ejes que lo componen, donde se tiene en cuenta los conceptos, analogías y la interacción del maestro en el proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula.

Donde se expone particularidades que se encontraron a la hora de realizar el análisis desde las observaciones, actividades de modelización y evaluaciones entre ellas encontramos:

\*Dualidades entre el discurso y la práctica del maestro, donde el maestro busca integrar los conceptos estructurantes importante es que el estudiante comprenda y no que memorice los conceptos, buscando la hora de evaluar desde las observaciones se presentan preguntas con repuestas que el estudiante encuentra textualmente, por ejemplo: *¿Que es reproducción sexual y asexual?* Las cuales pueden ser resueltas por el estudiante desde que haya memorizado estos dos conceptos, es fundamental promover una estructura problematizada de la pregunta desde aspectos cotidianos, esto llevaría al estudiante a reflexionar frente al tema y ponerlo en discusión.

\*Una fragmentación de los procesos biológico asilándolos de otros procesos que integran un sistema viviente, así cuando se enseña un tema como digestión se pasa al tema de circulación, allí no se hace relación de la digestión y metabolismo entre el transporte de nutrientes o eliminación a través del sistema circulatorio. Dejando parcelado el conocimiento del estudiante, pero para ello se utiliza el modelo de circulación de mamíferos y otros sistemas vivientes favoreciendo la aprehensión.



**Imagen 1. Modelo de circulación en mamíferos**

En el caso, de la enseñanza de las la estructura de ADN en primer lugar un modelo mental por medio de la modelización en forma de maqueta permitió al estudiante integrar aspecto relacionados con la dimensionalidad de esta, su función y componentes estructurales de la misma (Imagen 1. Estructura de ADN).



**Imagen 1. Modelo de ADN**

A partir de esquema 1 y las diferentes investigaciones que se han realizado se muestra la Cohesión entre modelos mentales y niveles de comprensión como fundamento teórico en la evaluación del aprendizaje (Casallas, 2007) donde se hace un acercamiento a los modelos mentales de los estudiantes de 10°, y señalando que dentro un sistema como el aula convergen MM como:



**Esquema 1. Sistema MAD (Robledo, 2015)**

MM de sentido común: Son aquellos que se generan en la cotidianidad, son poco

Complejos, el conocimiento conceptual no es uno de sus principales componentes y poseen cierto grado de funcionalidad.

MM Estructurantes: Se generan en la educación formal a causa de la interacción estudiante-docente y entorno, poseen un nivel de estructuración mayor que los de sentido común y por lo mismo son más complejos.

MM Explicativo: Son los modelos avalados por la comunidad científica pues permiten explicar adecuadamente el fenómeno que desea explicar (modelo científico), algunos autores (Norman 1983) también los llaman modelos conceptuales.

Se puede ubicar la construcción del conocimiento desde la relación que existe entre los modelos mentales cotidianos, didácticos y científicos, que determinan la enseñanza y la reestructuración del conocimiento del maestro, a partir de interrelación de los diferentes modelos mentales que intervienen en la construcción de un conocimiento biológico. A través de este diagrama se puede visualizar que existen relaciones de los MM en la construcción de modelos didácticos.

Al reconocer como el maestro enseña los contenidos de la biología y las diferentes estrategias que utiliza para los estudiantes, se hace necesario entender que para la construcción de un modelo mental, hay que tener como referencia los conocimientos que están presentes en el aula de clases en que está inmerso el maestro y que pueden verse reflejados en un conocimiento pedagógico, contextual y disciplinar Shulman (1989) y Perafán (2003), que interactúan entre sí y que cabe notar que puede cambiar de acuerdo al maestro.

Podemos observar que en el maestro es fundamental un conocimiento contextual donde tiene en cuenta algunos aspectos sociales de la comunidad donde está inmerso y los lleva a las clases para que los estudiantes valoren su cuerpo y sus acciones dentro de la sociedad, para reflexión en los estudiantes el maestro hace relevancia en los diferentes valores que se deben fomentar en el aula para generar no sólo una convivencia dentro del aula sino en los contextos familiares y sociales en los que los estudiantes se desarrollan.

Por otro lado, los aspectos epistemológicos e históricos de la ciencia permiten al estudiante y maestro reconfigurar los modelos mentales y analógicos que se dan en el aula en conceptos factibles de abordar o transformar en un conocimiento escolar.

	<b>Conocimiento contextual</b>	<b>Conocimiento pedagógico</b>	<b>Conocimiento disciplinar</b>
<b>CONOCIMIENTOS DEL MAESTRO DE BIOLOGÍA</b>	<i>"Aparte de unos conceptos teóricos que uno trata de enriquecer en el estudiante, también se encuentra un desarrollo de una educación en valores mínima para la convivencia en esta sociedad y es la autoestima y es cuando yo reconozco mi cuerpo como un laboratorio biológico y cuando conozco todos esos procesos y reconozco todos esos fenómenos, en parte también aprendo a valorarme y aprendo tener una autoestima, eso es lo que nosotros debemos inculcar en los jóvenes".</i>	<i>"Definitivamente nosotros trabajamos un módulo pedagógico en cada clase, nosotros no podemos transcribir exactamente los conocimientos teóricos, lo que nosotros hacemos siempre... el maestro es alguien que opera una adaptación de los conocimientos, una transformación y que juega con la creatividad en el momento de dar la clase".</i>	<i>"La biología encierra una dimensión muy grande a nivel existencial del ser humano... somos biología estamos rodeados de biología... estamos en un planeta vivo. Y muchos de los actos más leves y más cotidianos que nosotros realizamos como es el comer, el dormir, el pensar. Son actos biológicos y procesos biológicos.  Se puede decir que nuestra vida es un acontecimiento biológico..."</i>

**TABLA 1.** *Conocimientos del maestro de biología (Valbuena, 2007).*

Además el maestro debe hacer reflexiones frente a los contenidos y los conceptos que se enseñan, reconociendo que “en cada clase, nosotros no podemos transcribir exactamente los conocimientos teóricos” manifestando que no se puede enseñar la ciencia de los científicos, sino que “el maestro es alguien que opera una adaptación de los conocimientos, una transformación” mostrando que dentro del aula se genera otra dinámica diferente fomentando una transformación de un conocimiento científico a un conocimiento escolar, aunque el maestro no tiene una formación como licenciado hace algunas reflexiones sobre los aspectos políticos de la educación y la enseñanza de la biología dentro del aula, reconociendo que hay dificultades y se deben fomentar nuevas estrategias en la pedagogía para enseñar y evaluar.

En cuanto al conocimiento disciplinar y diferentes campos de la biología donde se abordan conceptos de evolución, procesos fisiológicos, ecología entre otros. Es fundamental, que, a la hora de enseñar algún sistema, se refiera a él como no como un aparato, dando una connotación mecanicista donde existen las partes, pero no se conectan de una forma sistémica por ende en el proceso de transformación didáctica hay que hacer hincapié en el sistema viviente como agente autorregulador para mantener un equilibrio dinámico interno. Esto llevaría posiblemente a que los estudiantes puedan relacionar los diferentes procesos metabólicos, respiratorios, circulatorios etc. reconociendo la complejidad de lo vivo y la vida de él y de los demás organismos de su entorno.

Desde el acercamiento a los conocimientos disciplinar, contextual y pedagógico del maestro que integran el modelo mental, se puede inferir que existen características de estos conocimientos que se convierten en algunos de los componentes que hacen parte del *Conocimiento Didáctico de Contenido Biológico* (Valbuena, 2004), donde se tiene en cuenta aspectos como teóricos, experienciales y didácticos. Por ello se puede llegar a determinar algunos elementos que determinan la forma que enseña el maestro y construye un modelo de ciencia escolar, enmarcado dentro de la práctica interacciones entre los conocimientos se promueve una estrategia original enseñanza como el *Modelo Didáctico Analógico*, que se integra a su vez por otros elementos que en este caso son analogías, preguntas orientadoras o problemáticas e imágenes para el dominio y comprensión de este modelo.

<b>MODELO DE CIENCIA ESCOLAR</b>			
<i>Modelo Didáctico Analógico (MDA)</i>			
<b>ACERCAMIENTO AL MDA DEL MAESTRO.</b>	<u>Analogías</u>		<u>Preguntas orientadoras</u>
	Procesos de digestión y metabolismo	de y	¿Qué Sucede dentro de la célula?
	<i>La nutrición Empresa</i>	-	¿Para dónde van los nutrientes y sustancias que consumes en tu desayuno o almuerzo?
	Diferencia de presiones Arterias –Tubos	de	Circulación ¿Por qué cuando vas a clima caliente tus venas se hinchan?
Capacidad de bombeo Bomba de agua de un edificio- el corazón	de el	¿Cómo afecta las grasas el sistema cardiovascular?	<u>Imágenes</u>  Pueden ser modelos cotidianos o representaciones metales de su entorno.

**Tabla 2.** Modelo MDA del maestro

De lo anterior se puede relacionar que cuando se dan las interacciones entre un modelo disciplinar y un modelo cotidiano que se estructuran desde los diferentes conocimientos que circulan en el aula,

emerge *Modelo Didáctico Analógico (MDA)*, que puede tener elementos como las analogías que son construcciones internas que surgen a partir de semejanzas o relaciones susceptibles de ser comparadas entre objetos o modelos (Gil, 2007), esta herramienta puede facilitar la comunicación de ideas o explicaciones sobre algún fenómeno o convertirse en un obstáculo en la enseñanza y construcción de un conocimiento.

Se puede decir que existen algunos elementos como las analogías que el maestro realiza en clase más no se puede hablar de un MDA, a pesar que se da un acercamiento desde varias analogías, pero no se lleva a cabo Momento de conceptualización, correlación conceptual y metacognición (Galagovsky y Adúriz Bravo, 2001, Haim y Cols., 2003). Sin que se dé una construcción de un Modelo Analógico Didáctico en el aula de clases.

Sólo se llega a un acercamiento de una primera fase del conocimiento analógico al proponer unas analogías y preguntas orientadoras, pero las analogías de acuerdo a los referentes teóricos y la práctica realizada en el aula se puede clasificar estas analogías como *Análogos Concretos* que son una comparación hecha por el docente, que hace referencia explícita a algún elemento de la vida cotidiana como dominio base de la analogía (Galagovsky, 2005). Empieza a tener mayor relevancia cuando se pone en discusión frente a los estudiantes o se realiza una construcción colectiva de analogías referente a un tema en particular para después ser analizada y desarrolla en clase.

Es fundamental reconocer las dinámicas implícitas en los procesos cognitivos que el maestro entreteje día a día en la construcción de un conocimiento escolar aunque sea complejo determinar el modelo mental de un maestro y las diferentes características que lo componen, se realiza un acercamiento a estructura del modelo del maestro desde las estrategias de enseñanza, la interacción de los diferentes conocimientos que se exponen en el texto que tiene una relación directa con la didáctica de la biología, se muestra un patrón en la enseñanza de la biología en el aula de clases y correlación con el contexto en que está inmerso el maestro.

## Conclusiones

El concepto de modelo tiene una estructura funcional asociada, que es compleja y que de acuerdo a la misma se caracterizan los distintos tipos de modelos pueden variar en el maestro y en su forma de enseñar, por ende, es complejo determinar un modelo mental final del maestro, ya que es una estructura mental que se modifica y se adapta al medio donde está inmerso. Pero se puede evidenciar algunos patrones organización de ese modelo mental.

Las dinámicas que se dan en la enseñanza y construcción de un conocimiento escolar en el maestro, es primordial reconocer como eje central de la didáctica de la biología los modelos mentales, por las relaciones que existe entre los modelos mentales y la construcción de un conocimiento escolar, determinando las estrategias cognitivas y herramientas didácticas de los maestros a la hora de pensar en la enseñanza de la biología y estructurarla a partir de la abstracción que hace del mundo y las relaciones que establece entre sus modelos cotidianos y científicos para que llegue a emerger un Modelo didáctico, y como se ve relacionado en la enseñanza y en la construcción de teorías y “creencias” del maestro.

Los procesos cognitivos que se llevan a cabo en la vida cotidiana son abstracciones del sujeto que busca interpretar y analizar un mundo que gira en torno a diferentes representaciones sociales, políticas y culturales que están inmersas y proyectadas en los modelos mentales.

Dentro del CDCB es fundamental reconocer aspectos que están relacionados con los procesos cognitivos del maestro, donde se puede observar diferentes actitudes y construcciones conceptuales desde contenido de la biología que se enseña que se modifica de acuerdo al contexto y las estrategias pedagógicas y didácticas del maestro.



## Bibliografía

- Adúriz Bravo, Agustín; Garófalo, Judith; Greco, Marcela y Galagovsky, Lydia. Modelo Didáctico Analógico. Enseñanza De Las Ciencias, Número Extra. VII Congreso, 2005.
- Arnal, Justo, Rincón Del Delio, Latorre, Antonio. Investigación educativa, Editorial Labor S.A., 1992.
- Casallas, Pedro. Cohesión entre modelos mentales y niveles de comprensión como Fundamento teórico en la evaluación del aprendizaje, III Congreso Internacional sobre Formación de profesores de ciencias.2007.
- Maturana, H., Y Varela, F. (1994). De máquinas y seres vivos. Autopoiesis: la organización de lo vivo. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- Moreira Marco Antonio Greca Ileana Rodríguez M<sup>a</sup> Luz. Modelos mentales y modelos conceptuales en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias.
- Orellana M., Oswaldo, García A., Lupe, Pomalaya V., Ricardo *et al.* Modelos mentales de la calidad universitaria en estudiantes sanmarquinos. *Rev. Investig. Psicol. (Online)*, dez. 2006, vol.9, no.2, p.93-118. ISSN 1609-7475.
- Perafán, Gerardo Andrés. La epistemología del profesor sobre su propio conocimiento profesional: Bogotá, Universidad Pedagogía Nacional, 2004.
- Perafán, Gerardo Andrés. Pensamiento Y Conocimiento De Los Profesores: Debate Y Perspectiva Interna Nacionales.: Bogotá, Universidad Pedagogía Nacional.
- Pozo, Juan. Teorías cognitivas del aprendizaje. España: Madrid, Ediciones Morata, S.L 2003

## SCIENCE EDUCATION: MODEL RECONSTRUCTION THROUGH THE CASE OF ANALOG TEACHING SCIENCE EDUCATION IN SCHOOL

---

**ABSTRACT:** Essential characteristics are addressed to determine the processes and framework modeling in high school, among them are the different teaching strategies based on contextual, pedagogic and disciplinary knowledge that are based on elements such as concepts, analogies and assessments that are immersed in the classroom, and underlying relationships that exist between the cognitive networks that the teacher builds a biological content to teach in a school context mediated teaching analog model.

**Keywords:** Science Education; mental model, analog didactic model (ADM), analogies, school knowledge.

---

# LA COMUNICACIÓN SOCIAL DE LAS CIENCIAS, UNA CONSTRUCCIÓN DIDÁCTICA: BIOLOGÍA EDUCACIÓN MEDIA FORTALECIDA DEL COLEGIO EL JAPÓN

**JEINSON ANDRÉS SILVA TELLEZ**

*Colegio El Japón secretaria de educación del Distrito Capital, Colombia,*

[jsilva@colegiojapon.edu.co](mailto:jsilva@colegiojapon.edu.co)

---

**RESUMEN:** Se presenta la educomunicación como propuesta didáctica alternativa en la enseñanza de las ciencias naturales en el espacio académico Biología de la educación media fortalecida del colegio el Japón IED, en este espacio se incluyen las tecnologías y se construyen guiones didácticos simplificando la comunicación de los conceptos propios de la disciplina desde la pequeña investigación en aula basados en la construcción de marcos teóricos haciendo uso de las TIC, se usó como metodología de investigación, la investigación acción y reflexión, siendo adecuada en contextos de fortalecimiento de competencias integrales en el desarrollo humano. Desde esta perspectiva se toma como problema de investigación la siguiente pregunta problema ¿Cómo desarrollar un guion didáctico que permita la construcción teórica de conceptos desde la comunicación social de las ciencias? Aquí surge la propuesta que se ha denominado educomunicaciencias, buscando simplificar la comunicación en el aula, a partir la mediación de del conocimiento didáctico del contenido y los diferentes actores del ecosistema comunicativo en términos de herramientas tic para la educación en medios y con medios, construyendo piezas educomunicativas, desde el rigor de la comunicación en ciencias naturales,

**PALABRAS CLAVE:** Propuesta didáctica; comunicación social; educomunicación; conocimiento didáctico del contenido, TIC

---

## 1. Introducción

La educación en ciencias y en si los procesos de alfabetización en ciencias, están mediados por dos condiciones comunicativas naturales, la lectura y la escritura, convirtiendo la ciencia escolar en una condición retórica no cambiante, enfocada en códigos y símbolos propios, condiciones que implican un tradicionalismo en la enseñanza de las ciencias, de esta manera se propone un sistema de comunicación basado en la herramientas de meta cognición reconociendo en la comunicación el eje estructurante de la propuesta alternativa mediante el tratamiento de imágenes y estímulos directos a los sentidos, que permitan crear símbolos comunes en el proceso.

Si bien el problema primordial radica en la educación tradicional, no se puede pretender estructurar una tecno modificación en ambientes virtuales, situación que puede prevalecer en contar con la tecnología y los medios de comunicación adecuados, si el tratamiento prevalece en lenguajes naturales (Pérez Tornero 2012) es decir cambiar la tiza, por el acrílico y el acrílico por la pizarra digital, prevaleciendo el discurso retórico y en especial la evaluación tradicional “a contextualizada” de los problemas sociales, sin reconocer la diversidad y multiculturalidad en un país como Colombia

En nuestras aulas encontramos bastante resiliencia ante el conocimiento, algunos “teóricos” tildan de incompetente a la escuela, o un poco más allá de retrograda, o descontextualizada, en el ambiente educativo se tiende a pensar en los medios como el ente deficitario y real productor de apatía desde el contexto del aprovechamiento del tiempo libre, y es cierto y bien conocido, el auge de la proliferación de información en las aulas, la predilección por las redes sociales, y la web 2.0. Vislumbrando en este panorama un poco oscuro, se pensaría ¿qué sentido tiene la escuela en la sociedad del conocimiento?, si bien la información y contenidos circulan libremente, y más aún pensar cómo se puede redimensionar dos procesos ligados, como los son la comunicación y la educación y un poco más complejo entender

la vinculación entre el proceso innovación, tecnologías, ciencia y sociedad, bajo el compromiso de una formación de calidad en todos los campos del conocimiento.

En esencia es una propuesta que busca proponer un modelo didáctico alternativo, que permita una construcción sostenible y crítica de un mundo científico partiendo de la información que proveen los medios de comunicación. Sin embargo si bien la preparación de materiales genera un problema, así mismo la selección crítica de material didáctico supone una preocupación para la propuesta educomunicaciones, teniendo en cuenta que el lenguaje mediático es sencillo, emotivo, y frágilmente puede ser mal interpretado por el contrario el lenguaje de las ciencias históricamente, ha sido ciertamente restringido, permeado de códigos, símbolos, desarrollados desde el lenguaje propio de las matemáticas y las interpretaciones racionales que genera un modelo comunicativo deficitario, donde la selección de los iconos, símbolos y lenguajes debe ser sencillo y comprensible para generar procesos amables de alfabetización científica, visto desde la modelación de la actividad científica y la modelación de la actividad comunicativa, para formular una modelación conmensurable de tipo comunicativo. Una secuencia de análisis hacia la imagen social de la ciencia desde la producción científica, el uso pertinente o exagerado de conceptos y lenguajes propios de la ciencia, es decir que en la propuesta educomunicaciones, la construcción del guion didáctico debe estar regulado por un instrumento evaluativo desde una competencia mediática definida por los lenguajes propios de la ciencia, permitiendo una construcción de lenguaje sencillo y suficientemente emotiva para el público destinatario.

La metodología a trabajar para la composición del guion didáctico en la propuesta se muestra a continuación desde tres puntos orientadores, el primero desde las condiciones pedagógicas, que se buscan desde la orientación de un problema el desarrollo deseado cognitivo en el estudiante, el segundo la parte interna que describe cíclicamente el proceso de comunicación durante la resolución de un problema de aula teniendo en cuenta los conocimientos didácticos del contenido (Parga, Mora 2010), partiendo de la lectura de medios en un contexto conceptual, que presupone una vinculación social eminentemente ligada a la noción de contenido (Silva 2012). Y el tercero la parte externa se constituye desde la construcción de diseños experimentales (García 2005) y el manejo de la uve de Gowin en su implementación práctica (García, Silva 2007).

Tomando como referente a Víctor Manuel Gómez (2002), al proponer cuatro áreas fundamentales de innovación en la educación superior (privilegiar la enseñanza sobre el aprendizaje, la necesidad de flexibilidad en la estructura curricular de los programas de formación para fomentar la movilidad estudiantil, la diversificación de las instituciones, y la necesidad de organización de la oferta en diversos ciclos cortos y secuenciales), sostiene que uno de los factores de cambio en las concepciones y prácticas curriculares está conformado por las nuevas e inmensas posibilidades de creación de nuevas formas de aprendizaje, generadas por las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TICs) que han determinado cambios significativos en el rol del profesor, más centrada ahora en la conceptualización, diseño y evaluación de las unidades de aprendizaje, o módulos, y en función de tutorías y seguimiento a los estudiantes.

Así partiendo de esta metodología interna se propone direccionar didácticamente un proceso con una complejidad basada en la estructura conceptual que confluye en experiencias pedagógicas que son significativas desde distintas áreas del conocimiento, y hacen parte de un espacio virtual, que permite incorporar las nuevas tecnologías de la comunicación al aprendizaje, y en especial al proceso de la enseñanza de las ciencias desde su propio discurso epistemológico, que integra a la didáctica de las ciencias con un discurso propio y la utilización de criterios propios del ámbito de construcción de un espacio TIC en la web y la web 2.0 siendo de carácter dinamizador, adaptativo en sistemas culturales, bien sea como instrumento de metacognición, o de aprendizaje colaborativo, basado en el análisis del diseño de productos de tipo multimedia para la enseñanza de las ciencias que permitan generar una integración cognitiva que mejore la calidad de vida de los estudiantes.

La construcción de esta propuesta corresponde a la metodología de investigación acción participante junto con el equipo de pares académicos de la universidad Manuela Beltrán, se escoge y privilegia la Investigación Acción Participación porque propone una solución alternativa frente a la problemática de la relación entre la teoría y la práctica y este segundo momento plantea el surgimiento de una investigación acción, con tradición crítica aplicativa que plantee un rechazo al “status quo” de opresión, marginalidad y segregación existente y como una vía entre otras de emancipación social entendiendo el proceso social en palabras de Kemmis y McTaggart (1988) *“una forma de indagación introspectiva colectiva emprendida por participantes en situaciones sociales con objeto de mejorar la racionalidad y la justicia de sus prácticas sociales o educativas, así como su comprensión de esas prácticas y de las situaciones en que estas tienen lugar”*. Haciendo de este ejercicio una práctica dinámica de investigación que debe hacer a los docentes parte de esta; por ende, debe buscar una mayor participación y apropiación del proceso y de los resultados por parte de la comunidad involucrada.

## 2. Desarrollo

Tomando como enfoque investigativo el estudio de casos, se eligió como la metodología a utilizar, pues, facilita el examen/estudio (Denny 1978 en Guba y Lincoln, 1981; Walker, 1983; Ying, 1987), a profundidad de situaciones o realidades singulares en busca de comprenderlas, sin perder la riqueza de su complejidad (Ying, 1987). El estudio de casos nos permite dar un carácter de particularidad única e indivisible (unicidad), posee condiciones que lo hacen singular (particularidad), tienen la capacidad de permitir al investigador de mejorar instrumentos y sus observaciones dependiendo de las circunstancias y necesidades (enfoque progresivo), y nos permite comprender la experiencia humana (comprender complejos).

Inicialmente se tomó como referente educomunicaciones como una propuesta didáctica de enseñanza-aprendizaje, mediante la implementación de recursos TIC y el manejo de medios de comunicación que permita conocer el perfil al que generalmente responden los estudiantes en la implantación del proyecto EMF, y determinar el medio más conveniente para la distribución del material informativo que compone la unidad didáctica constituyendo este como el elemento regulador y evaluador de la propuesta didáctica siendo de carácter formativo siendo esta la oportunidad de difusión de una alternativas de mediatización en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En el sentido de práctico de una propuesta b-learning en se inicia con el desarrollo de unidad temáticas y rutas de actividades que regulen secuencias de integración entre las actividades presenciales y las actividades virtuales, apuntando con esto a desarrollar e incentivar la participación y el interés apoyados por herramientas tecnológicas.

Sin embargo, desde la presencialidad se maneja el formato de portafolio, como una bitácora formativa de auto-evaluación personal que permite codificar el trabajo presencial en términos del desarrollo de talleres, formulados en torno al problema de estudio, se utiliza como herramienta de recogida de datos, los mapas conceptuales ya que permiten un proceso de meta cognición en el ejercicio presencial.

Adicionalmente de forma asincrónica usando la red social Facebook se creó el grupo “BIOLOGIA Colegio Japón” donde los estudiantes publican sus dudas, y manejan un alto flujo de información frente a material sugerido para las clases, la disposición del material es permanente, los chicos comentan abiertamente, desde su posición personal, este medio permite evacuar dudas, desde un entorno más personalizado, teniendo como tal un efecto que permite socializar una duda y una respuesta con el grupo tendiendo a un trabajo colaborativo desde la red social.

El uso de plataforma LMS Moodle, invita a la discusión y a un trabajo colaborativo, permanente y organizado, desde la ruta de actividades, el uso de los foros permite un espectro comunicativo que maneja un desarrollo tendiente al mejoramiento de la competencia comunicativa, desde un proceso de

lectoescritura. De otra parte esta plataforma permite usar diversas formas de evaluación en un medio asincrónico, que se ha integrado desde esta propuesta, como un referente de evaluación sumativa, que permite consolidar las actividades de aprendizaje en torno a la ruta de solución de un problema que se plantea en esta propuesta, el manejo del tiempo en una propuesta b.learning se ve limitado por el avance individual, frente a la consolidación de una comunidad de aprendizaje.

De esta manera se formula la estructura de una unidad didáctica que enlaza los contenidos de forma sincrónica y asincrónica siguiendo el siguiente esquema:

Fase	Actividad			Tipología conceptual
Proposición del problema	<b>Presencial</b> Configuración cultural del problema	<b>Virtual</b> Lectura crítica de materiales educomunicativos	<b>Laboratorio</b> Métodos y técnicas consumo de información	Procedimental Cognitiva Meta cognitiva Mediática
Conocimientos y creencias	<b>Presencial</b> Desarrollo y proposición de hipótesis	<b>Virtual</b> Estructura selecciona y planifica	<b>Laboratorio</b> Desarrolla protocolos hipotéticos de trabajo	Cognitivo Meta cognitivo Comunicativa Indagación Mediática
Diseño experimental y trabajo práctico	<b>Presencial</b> Discute y concluye	<b>Virtual</b> Confronta información recolecta métodos, técnicas y protocolos	<b>Laboratorio</b> Recolección de datos, elaboración de gráficos	Procedimental Meta cognitiva Indagación mediática
Cambio conceptual y solución del problema	<b>Presencial</b> Razona lógicamente la solución del problema	<b>Virtual</b> Vincula el conocimiento social y expone de forma razonable sus resultados	<b>Laboratorio</b> Comunica desde un modelo asertivo de comunicación en ciencias que le permite explicar diversos fenómenos	Cognitiva Meta cognitiva Comunicativa sociocomunicativo mediática

**Cuadro I. Estructura unidad didáctica educomunicaciencias (Silva 2013)**

Desarrollando el guion en la siguiente secuencia didáctica orientada por la propuesta educomunicaciencias, siendo coherentes con la propuesta presentada por el equipo de EMF de la universidad Manuela Beltrán secuenciando los contenidos sincrónicos y los asincrónicos en la unidad siempre orientados a la formulación del pensamiento científico como un medio para resolver problemas desde un modelo de comunicación en el aula que permita relacionar el déficit comunicativo propio de los contenidos y los medios.

Sesión	Nombre	Tipo	Objetivo didácticos	Contenido	Metas axiológicas	evaluación
Presencial	Describe el problema propuesto o la justificación del contenido a	Desarrolla y propone hipótesis Desde la lectura crítica de medios de comunicación	Se delimita la construcción del objetivo de la clase Vs la evaluación de la misma	Es un guion basado en hechos conceptuales y procedimentales de carácter histórico y	Se presentan desde la condición de la comunidad de	Se opta por la evaluación formativa, usando rubricas de evaluación en la hetero, co, y auto evaluación

	tratar			epistemológico	aprendizaje y los pares académicos	regulando el proceso
Virtual	Reúno y selecciono material, discrimino el material de trabajo	desarrolla la lectura crítica desde su posición selección de material, trabajo colaborativo e individual desde la interacción docente alumno en plataforma e learning	Construye marcos teóricos fuertes que permiten justificar y argumentar sus hipótesis	Los contenidos son producciones propias que permiten comunicar su hipótesis	Se plantean desde la meta cognición como estrategia propia en función de los materiales que toma de referencia Vs el plagio conceptual	Es un proceso de coevaluación, y auto evaluación, teniendo en cuenta que hace parte del trabajo autónomo del estudiante
Laboratorio	Describe un diseño experimental	Formula diseños experimentales en la formulación de un trabajo práctico	Consumo información, desarrolla técnicas	Transforma y produce desde los contenidos procedimentales	Plantea diseños y confronta hipótesis, produce piezas de divulgación para sus resultados	La evaluación formativa y el trabajo por rubricas de evaluación condicionan la heteroevaluación

**Cuadro II. Estructura a seguir en la secuencia didáctica**

### 3. Resultados y discusión

Se diseñaron algunos paradigmas educativos propios del b-learning, donde la presencialidad, se ve limitada, por las unidades hora cátedra establecidas en las asignaturas del proyecto EMF, el uso de la plataforma virtual Moodle del colegio el Japón, cada vez se fortalece, y genera en los estudiantes, un desarrollo de competencias comunicativas acorde con lo establecido en la propuesta didáctica, por otra parte tenemos el uso de la red social Facebook, que se ha establecido no solo como un medio de comunicación interactivo, siendo adecuado y pertinente con la propuesta mediática y el manejo de flujos de información que propone la propuesta didáctica, se establece como un medio de interacción de pares, que permite dinamizar el proceso evaluativo, visto desde una competencia mediática, que es motivadora en los estudiantes. Los resultados obtenidos en cuanto a la participación son dinámicos, pasando de una participación pasiva, en términos de tiempo a una participación más activa, jugando roles de pares.

La reflexión sobre este proyecto debe proveer herramientas de auto sostenimiento al ser una propuesta de corte constructivista, el desarrollo de productos y piezas educocomunicativas debe permitir la viabilidad en la inclusión de tecnologías en ambientes presenciales de aprendizaje y ambientes semipresenciales, entendiendo que la comunicación y la ciencia son actividades humanas que generan un impacto social en un espectro amplio de posibilidades.

Si bien la información y contenidos circulan libremente, y más aún pensar cómo se puede redimensionar dos procesos ligados, como los son la comunicación y la educación y un poco más complejo entender la vinculación entre el proceso innovación, tecnologías, ciencia y sociedad, bajo el compromiso de una formación de calidad en todos los campos del conocimiento.

Partiendo de esta inquietud, se encuentra un estatuto curioso y especialmente ligado a los procesos de la educación en ciencias y la comunicación, este es su carácter epistemológico; a lo largo de la historia de la humanidad la comunicación social de la ciencia ha sido una urdimbre de símbolos y lenguajes propios, marcando y cambiando la historia desde la innovación de productos y procesos que incrementan la productividad, reducen costos y hacen más competitiva la sociedad actual, esta vinculación, está dada desde los centros de investigación y su comunicación y vínculo estrecho con la escuela. Aun así, es difícil para la comunidad entender estos cambios, estableciendo grandes brechas sociales y un acceso limitado al público.

Ejercer la acción comunicativa en el aula de ciencias y pensar un proyecto de intervención en el aula implica determinar el tipo de retórica y como tal hacer una dinamización en la misma que permita acercarse y vincularse con una dinámica propia en el contenido a presentar y así mismo pensar el modelo en el que logro surgir tal concepto.

Ahora la relación entre el proceso comunicativo es ciertamente reciente, es aquí donde se encuentra una primera brecha entre comunicación y educación, siendo dependiente la concepción de un modelo educativo visto desde una didáctica específica, enmarcado en un modelo comunicativo propio con lenguajes, símbolos y retóricas influidas recientemente por la revolución informática y las tecnologías de transmisión de datos, como tal si se hace un análisis a fondo de la concepción de escuela y la concepción de educación, se entraría a reflexionar sobre el vínculo de la sociedad con la escuela y así mismo el vínculo de las comunidades científicas y su estatuto comunicativo frente a la escuela.

Así en un segundo análisis en una propuesta educomunicativa en el aula de ciencias, necesariamente no es imperativo utilizar alguna herramienta tecnológica, pues en si misma debe responder a un criterio o modelo comunicativo que permita generar una enseñanza desde una visión problémica, es válido pensar en propuestas que generen estímulos a partir de piezas comunicativas como los son las clásicas carteleras en un acto expositivo, muchas veces generando más capacidad de concreción y síntesis que una diapositiva con el efecto “copy page”.

Encontramos que esta propuesta didáctica permite tomar los referentes conceptuales partiendo de la dinámica de la lectura de medios lo cual permite de alguna manera fortalecer en los chicos la dinámica de resolución de problemas desde la propuesta educomunicaciones, teniendo como referente que es una acción controlada y deliberada, reflexiva y practica que permite una discusión reflexiva, que permite en consenso la enseñanza de resolución de problemas y formalización del pensamiento científico. Se somete la propuesta al análisis ADDIE para validar la pertinencia de la propuesta en el aula

Etapa	Roles	Subactividades	resultados
Análisis	Conformación del grupo de trabajo y pares académicos para formular los contenidos de la unidad didáctica	Se revisaron las necesidades conceptuales de los estudiantes y la disponibilidad de recursos para el proceso de media fortalecida	Se establece los diseños conceptuales referentes al microcurrículo, se definen las competencias a fortalecer en el área de ciencias, referente a la indagación y comunicación, en particular se establece la competencia mediática
Diseño	Se toma educomunicaciones (silva 2012) como propuesta didáctica para ser aplicada en la asignatura de biología de EMF, se construye el Syllabus de la asignatura siguiendo el referente de la unidad y secuencia didáctica	Se convalidan los syllabus con los pares académicos y se socializan con los estudiantes	Se establece una planificación con estructura de b-learning basada en el uso de contenidos digitales para la recolección de marcos teóricos
Desarrollo	Se inicia la secuencia por	Se seleccionan	Se desarrolla la unidad

	sesiones cada sesión corresponde a una clase presencial una virtual y un trabajo practico de laboratorio	contenidos digitales, como libros en formato pdf y simulaciones virtuales tipo rasmol, se seleccionan applet java que permiten presentar el contenido de forma coherente. Se construye la rúbrica de evaluación en el proceso de heteroco y auto evaluación asignando valores cuantitativos en términos de calificación	didáctica titulada <b>el origen de la vida</b> en un lapso correspondiente a 7 sesiones distribuidas en 2 horas presenciales 2 horas de trabajo practico y 2 horas de trabajo autónomo
Implementación	La secuencia didáctica es implementada en los tiempos y espacios previstos, las clases presenciales cuentan con la opción del uso de la pizarra digital donde es posible socializar los recursos educativos de tipo multimedia, se cuenta con el recurso LMS Moodle plataforma virtual del colegio Japón donde se suben los recursos educativos pertinentes para cada sesión y el aula de laboratorio donde se realiza el trabajo práctico	El uso de los recursos es regulado por el web master, la utilización de recursos se adecua según la sesión y el guion didáctico que se propone en la secuencia didáctica	Se usa la plataforma LMS Moodle, para las actividades de asincrónico, para la creación de contenidos de usa software libre que permite desarrollar estos contenidos, más la interfaz para el uso del tablero.
Evaluación	Para determinar el valor los recursos ACTIONS evaluando la conveniencia de las actividades, y presentando el sistema de formación, la metodología de trabajo, la tecnología utilizada. La evaluación es continua se usa el método de rubricas para evaluar competencias	La evaluación es de tipo formativa, continúa privilegiando los diferentes estilos de aprendizaje	El informe de evaluación es cuantitativo describiendo los desempeños de competencia propuestos en la unidad didáctica

#### Cuadro IV. Análisis ADDIE para la propuesta didáctica educomunicaciencias

Frente al modelo comunicativo, proponemos abrir el aula de ciencias a una formulación de diseño educomunicativo, que permita generar un cambio conceptual y el desarrollo formal de pensamiento científico, desde una secuencia dada por actividades y recursos que permiten y contribuyen con lenguajes sencillos y de tipo mediático que favorecen la construcción de procesos integrales de enseñanza de las ciencias considerando su carácter epistemológico, didáctico, social e histórico que permite llenar el déficit del modelo propio de comunicación de las ciencias.

En la actualidad la evaluación de la propuesta muestra un nivel de aceptación óptimo por parte de los estudiantes, se tiene un porcentaje de fracaso escolar ante la implementación de la EMF cercano al 5%, en la actualidad el 90% de los estudiantes implicados en el proyecto hacen parte del grupo en Facebook “EMF en el colegio Japón” con una participación cercana de 2 comentarios por publicación, frente a la publicación de trabajos y artículos diseñados por los estudiantes se tiene un porcentaje cercano a 65% una cifra bastante alta con relación, al cumplimiento en actividades presenciales donde el cumplimiento oscila en un 85%. El acceso a la red social y la participación por mensajes internos es baja con relación a los datos recogidos se tiene un 25% de participación directa.

Por otra parte el uso paulatino de la plataforma Moodle, en la implementación del proceso b-learning, nos muestra un referente de participación alto, en términos de la apropiación y uso de la



misma, se tienen actualmente matriculados en los cursos virtuales un total de 350 estudiantes de ciclo V matriculados en las asignaturas correspondiente al proyecto EMF, su uso se ha venido implementando, inicialmente con el uso de foros de motivación, y el uso de la herramienta de evaluación virtual, cuya participación alcanzó un 90%, en cambio la participación en los foros no alcanza el 40%

En cuanto a la evaluación sumativa y formativa de forma asincrónica y sincrónica por competencias, que ofrece la plataforma Moodle muestra un buen nivel de aceptación, y muestra un nivel de flexibilidad que se refleja en las calificaciones obtenidas, se tiene un 40% de estudiantes aprobados en un rango de calificación de 4 a 5, un 30% entre 3,5 y 3 y reprobando un 13% entre 2,5 y 1,5, el parámetro tiempo, se limitó a 30 minutos para solucionar un cuestionario de 10 preguntas de selección múltiple, la relación entre el tiempo de respuesta y la efectividad de la respuesta se reflejó y evidenció en la calificación final de la prueba se encontró que existe una relación directa entre el tiempo de realización de la prueba y la efectividad de la misma.

### **Conclusiones**

El uso de tecnologías y la informática, (redes sociales, difusión de información por página web, correo electrónico, plataforma educativa Moodle, recursos didácticos electrónicos), actúan optimizando procesos comunicativos y participativos entre la comunidad haciendo que estudiantes, padres de familia, docentes y directivos consideren el conocimiento y la academia más interesante, el acceso a los medios y al conocimiento mismo se facilite, acortando tiempos y distancias.

El uso de plataformas virtuales de aprendizaje y del internet está ampliando las posibilidades de conexión entre los diferentes entes de la comunidad educativa, lo que representa un potencial para compartir y reproducir la información, los resultados de los procesos, para que los docentes compartan sus experiencias fortaleciendo el trabajo colaborativo.

La experiencia es innovadora en el sentido integrador de las competencias comunicativas, la educación en medios y con medios, enfocada en una propuesta de didáctica de las ciencias naturales y tecnología, es innovador pensar la enseñanza de las ciencias desde una concepción mediática y contextualizada a ambientes integrados curriculares permite formular una propuesta que se integre desde la NHC nueva historia de las ciencias y un constructo epistemológico adecuado a la enseñanza de las ciencias.

La presencialidad, se limita, por las unidades hora cátedra establecidas en las asignaturas del proyecto EMF, el uso de la plataforma virtual Moodle del colegio el Japón, cada vez se fortalece, y genera en los estudiantes, un desarrollo de competencias comunicativas acorde con lo establecido en la propuesta didáctica, por otra parte tenemos el uso de la red social Facebook, que se ha establecido no solo como un medio de comunicación interactivo, siendo adecuado y pertinente con la propuesta mediática y el manejo de flujos de información que propone la propuesta didáctica, se establece como un medio de interacción de pares, que permite dinamizar el proceso evaluativo, visto desde una competencia mediática, que es motivadora en los estudiantes. Los resultados obtenidos en cuanto a la participación son dinámicos, pasando de una participación pasiva, en términos de tiempo a una participación más activa, jugando roles de pares.

Se proyecta avanzar en la transferencia de materiales, y la implantación de una propuesta que permita hacer al estudiante una construcción conceptual individual desde una red colaborativa, que permitiese desarrollar actividades de carácter práctico en términos de la presencialidad, se propende por trascender al direccionamiento de una evaluación que permita la toma de decisiones. Partiendo de estos resultados parciales se encuentra una aceptación buena en términos de avance de la construcción didáctica y como tal en la planificación de actividades basados en la propuesta educomunicaciones; direccionando el proceso educativo desde nuevas alternativas adecuadas a nuevos contextos sociales.

## Referencias

- Aragon, Steven R.; Jonson, Scott D. (2002). «Emerging roles and competencies for training in e-learning environments». *Advances in developing human resources*. Vol. 4, n.º 4, págs. 424-439.
- Ardizzone, Paolo; Rivoltella, Pier Cesare (2004). *Didáctica para e-learning*. Málaga: Aljibe.
- Ausubel, D., Novak, J. D. y Hanesian, H. (2000). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. (decimotercera ed.). México: Trillas.
- Barbero Martín (1987), *De los medios a las mediaciones. Comunicación, cultura y hegemonía*, Gustavo Gilli, Barcelona, 1987
- Carr W, y Kemmis S., (1988) *Teoría crítica de la Enseñanza. La Investigación Acción en la Formación del Profesorado*. Barcelona: Martínez Roca
- Caamaño, A (2004). Experiencias, experimentos ilustrativos, ejercicios e investigaciones: ¿una clasificación útil de los trabajos prácticos? *Alambique*, 39, 8-19
- Codina, L. 2009. *Ciencia 2.0: Redes sociales y aplicaciones en línea para académicos*. Hipertext.Net: 2-0.
- Fecé, José Luís unidad didáctica “Una lectura crítica de los medios”. UAB Máster de Comunicación y Educación. Barcelona
- Fundacyt (2005), “Informes de Evaluación de Impacto Comunicacional de mensajes científicos en medios masivos”, Coordinación de Comunicación, Ecuador.
- García M. A. y Silva J.A., 2007 Estudio e implementación de una propuesta de diseño curricular orientada desde la resolución de problemas mediante un proceso de investigación acción participativa de docentes universitarios. un estudio de casos en el área de química básica del proyecto curricular de licenciatura en química de la universidad distrital tesis de pregrado, universidad Distrital Francisco José de Caldas
- Izquierdo, M., Marzábal, A., Márquez, C. y Gouvea, G. (2007). *Experimental stories in science textbooks*. Paper presentado en la 7th ESERA (EuropeanScienceEducationResearchAssociation) International Conference, Malmö, Suecia
- Silva, J.A Pedagogía 2011 “encuentro por la unidad de los educadores” “análisis del trabajo practico de laboratorio hacia la implementación de la indagación y la competencia un estudio de caso en la i e MaríaMazzarello” Ministerio de Educación de Cuba, Palacio de convenciones de la Habana 24 al 28 de enero de 2011.
- Silva J.A 2012 “educomunicaciencias una propuesta didáctica alternativa desde la comunicación social de las ciencias” memorias master en comunicación y educación Universidad Autónoma de Barcelona, España
- Silva J.A 2013 “educomunicaciencias una propuesta didáctica alternativa desde la comunicación social de las ciencias para la enseñanza de las ciencias naturales” congreso Virtual Educa 2013 ministerio de educación nacional, OEA centro de convenciones Plaza mayor, Medellín Colombia
- Soares I. de O. “Educação a distância como práticaeducomunicativa”, in Revista USP, São Paulo, USP, 2002, vol. 55, p. 56-69
- Temporelli W “Aplicabilidad de las Teorías del Aprendizaje en los Sistemas de Educación a Distancia. Una perspectiva Constructivista” lectura básica máster internacional en comunicación y educación, gabinete de comunicación y educación 2012
- Torres-Salinas, D., and Á. Cabezas-Clavijo. 2008. Los blogs como nuevo de comunicación científica. III Encuentro Ibérico De Docentes e Investigadores En Información y Documentación, Salamanca (Spain): 5-7.

COMMUNICATION SOCIAL SCIENCES, AN EDUCATIONAL CONSTRUCTION  
IN THE CLASSROOM: EDUCOMUNICA CIENCIAS PROPOSAL TEACHING IN THE  
MIDDLE EDUCATION OF SCHOOL JAPAN

---

**ABSTRACT:** educommunication as a teaching alternative proposal in the teaching of natural sciences in the academic space biology secondary educations strengthened school Japan FDI in this space is presented technologies are included and didactic scripts are built simplifying communication own concepts of discipline from the small classroom research based on the construction of theoretical frameworks using ICT was used as research methodology, action research and reflection, being appropriate in the context of strengthening comprehensive skills in human development. From this perspective is taken as research problem the following question problem. How to develop a teaching guide that allows the construction of theoretical concepts from the social communication of science? Here it comes the proposal has been called educomunica ciencias, looking simplify communication in the classroom, from the mediation of the pedagogical content knowledge and the different actors in the communication ecosystem in terms of ICT tools for media education and media, building educommunicative pieces, from the rigor of communication in natural sciences,

**Keywords:** Didactic proposal; social communication; educommunication; pedagogical content knowledge

---

# EL MÉTODO RETROSPECTIVO PARA LA ENSEÑANZA DE LA HISTORIA EN LA FORMACIÓN DOCENTE

**ROSA JUNGUITTU**

*Universidad Central de Venezuela, Venezuela*

[rjunguittu@gmail.com](mailto:rjunguittu@gmail.com)

---

**RESUMEN:** La Historia de Venezuela como asignatura curricular en la educación universitaria requiere de una reflexión epistemológica y didáctica. Las cuestiones sobre Qué enseñar, Cómo enseñar, y cómo evaluar, marcan la pauta cuando se trata de aterrizar los contenidos disciplinares en el escenario didáctico. La problemática de enseñanza de esta asignatura ha estado asociada a las concepciones y pensamientos de los docentes que la imparten, la visión eurocentrista de los contenidos, la pertinencia de las metodologías utilizadas, la desmotivación y desinterés de los estudiantes hacia la historia, elementos que se constituyen en síntomas de una situación que debe ser abordada desde la rigurosidad científica. La delimitación de la investigación se circunscribe a la praxis del docente y tiene como objetivo realizar una propuesta didáctica para la enseñanza de la historia en la formación docente en Educación Integral. El diseño de la investigación es de Campo, tipo descriptivo, y parte de un diagnóstico en función de dos grandes variables: las estrategias de enseñanza y los elementos motivacionales. Se diseñó un instrumento tipo cuestionario y se aplicó a los estudiantes universitarios a través de una encuesta. A partir del análisis de los resultados, se pudo apreciar la pervivencia de la postura magistral y de metodologías de enseñanza tradicionales que tiende a reproducir el conocimiento histórico per se y a desfavorecer el desarrollo de las habilidades y destrezas relacionadas con la indagación en profundidad y manejo de las fuentes para analizar y comprender el estudio crítico de la Historia. Se abordó el método retrospectivo y se elaboraron lineamientos teóricos y metodológicos para la enseñanza y aprendizaje de la Historia de Venezuela, ya que, permite conocer y sensibilizar sobre los cambios, continuidades y rupturas históricas, y lograr que el futuro docente tenga una visión panorámica del proceso histórico venezolano.

**PALABRAS CLAVE:** Enseñanza; historia; método retrospectivo; formación docente; educación integral

---

## 1. Introducción

Este trabajo de investigación responde a la necesidad de realizar una reflexión epistemológica de la disciplina histórica y su enseñanza para la formación docente en la carrera de Educación Integral. Tradicionalmente, la enseñanza de la Historia ha estado centrada en una postura magistral, donde se organiza la clase de acuerdo a los temas de cada unidad de aprendizaje, tal cual, como están expuestos en el programa de estudio, obedeciendo a criterios curriculares específicos. Por lo tanto, están presentados de forma lineal obedeciendo a una periodificación, para que sean aprendidos por lo estudiantes. Dada la naturaleza de la asignatura Historia de Venezuela, de carácter teórica y documental, existe la tendencia hacia la clase magistral, en donde los conocimientos se adquieren a partir de la explicación, más o menos ordenada, por parte de quien está en posesión de ellos, a través de exposición de lecciones, en las que el profesor diserta sobre el tema y el alumno atiende. Esta praxis de enseñanza, es legendaria y ha permanecido desde los orígenes de las universidades hasta la contemporaneidad. Sin embargo, ha avanzado hacia formas complementarias de trabajo, en las que se han incorporados dinámicas de grupos y medios audiovisuales, informáticos, tecnológicos estableciendo un equilibrio entre la actuación del profesor y el quehacer del estudiante. A pesar de estas incorporaciones

tecnológicas, la clase magistral se mantiene vigente, y como método de enseñanza, ha tenido defensores y detractores.

Sanabria (2003) refiere que entre las ventajas de esta metodología se puede citar la racionalización del tiempo académico que permite un equilibrio sobre el tema, al fijar una posición teórica respecto a la diversidad de bibliografía o ausencia de esta. Sin embargo, los detractores señalan que no permite un adecuado control del aprendizaje de los contenidos desarrollados por el docente. No favorece el sentido crítico, sino la repetición, memorización de la información, todo esto acompañado con una falta de contacto más estrecho entre el alumno y el profesor (p.4).

Así mismo, Tarabay y León (2004), plantea que el discurso magistral transmite conocimientos socialmente consensuados (disciplina académica), y esto es uno de los objetivos de la argumentación profesoral. Señala que, entre los diversos argumentos, utilizados por los docentes en sus clases magistrales, están los de autoridad y poder, con fuertes influencias en la razón, la conducta y actuaciones de los estudiantes como agentes pasivos, receptores, tomadores de notas y reproductores de sus discursos (p.37).

A pesar de los avances e incorporaciones de nueva tecnología a la metodología de la clase magistral, sigue presentando limitaciones en la facilitación de los aprendizajes de algunas áreas curriculares. En el caso de la enseñanza de la Historia de Venezuela, particularmente en la carrera de formación docente en Educación Integral, no se trata que los estudiantes adquieran cultura general, aprendan de memoria la periodificación de la historia, conozcan con precisión la vida y obra de cada uno de nuestros héroes nacionales, sino que se trata de enseñar una metodología para que se apropien del conocimiento, y puedan generar una reflexión sobre los problemas históricos desde el presente, a partir del análisis de fuentes primarias y secundarias, y así elaborar una síntesis que le permitirá valorar la acción de todos los hombres y mujeres que ha contribuido a la creación de la nacionalidad venezolana.

Desde esta perspectiva, esta investigación parte de la necesidad de realizar un diagnóstico sobre la praxis del docente, en función de dos variables: estrategias de enseñanza y elementos motivacionales. Se diseñó un instrumento tipo cuestionario y se aplicó a los estudiantes universitarios que cursan la carrera de Educación Integral en la Universidad Nacional Experimental Politécnica de la Fuerza Armada (UNEFA) sede Chuao, Caracas, a través de la técnica de la encuesta. Los resultados arrojados, permitió evidenciar la presencia de una postura magistral y metodologías tradicionales. En consecuencia, se develó la necesidad de una enseñanza que permita desarrollar las competencias cognoscitivas, procedimentales y actitudinales en la asignatura Historia de Venezuela. En este sentido, se consideró la aplicación del método retrospectivo por contener una visión más crítica y dialéctica para el conocimiento histórico. Este enfoque metodológico, permitirá al profesor universitario y los estudiantes desarrollar una postura crítica de los temas, y problematizar los contenidos, para una mejor comprensión del devenir histórico, y de esta manera, formar un docente que genere conocimientos y expectativas en su praxis diaria.

## **2. Desarrollo**

Esta investigación educativa, parte de la reflexión epistemológica que se hace de la enseñanza de la Historia de Venezuela en la carrera de formación docente en Educación Integral. Se problematiza a partir de la necesidad de innovar sobre la praxis educativa tradicional y proponer alternativas creativas para la enseñanza de la Historia de Venezuela en el aula. Se argumenta desde la concepción que se tiene de la formación docente para el Subsistema de Educación Básica, las competencias que debe desarrollar un profesional de la docencia en educación integral y las potencialidades que tiene el método retrospectivo para la enseñanza y aprendizaje de esta asignatura en la educación universitaria.

## 1.1. Marco referencial

### Educación Básica y Formación Docente

El Sistema Educativo Venezolano está organizado por subsistemas. El subsistema de educación básica, está integrado por los niveles de educación inicial, educación primaria y educación media. La educación primaria tiene como finalidad proseguir la formación integral del educando en sus aspectos de desarrollo físico, intelectual (capacidad científica, técnica, humanística y artística) socioemocional, estimular su curiosidad y deseo de aprender, ayudarlo a desarrollar su capacidad de convivir y orientarle para que aprenda conocimiento, técnicas y destrezas que le permitan llevar una vida útil. En consecuencia, la formación docente debe orientarse en atención del perfil requerido por los niveles y modalidades del Sistema Educativo (CNBV, 2009).

Diversos autores (Altamira, 1997; Sobejano, 2003; Domínguez, 2005; Sevillano García, 2005) apuntan hacia cuatro dimensiones del saber docente, en cualquiera de las disciplinas científicas, que debe ser objeto de un proceso de reflexión constante y enriquecedora. *Qué enseñar*, conjunto de saberes disciplinarios (científicos, humanísticos, deportivos, artísticos, técnicos) conjunto de procedimientos, habilidades y destrezas; conjunto de actitudes y valores. *A quien enseñar*, a estudiantes concretos, con su individualidad, sus saberes iniciales y sus capacidades, deficiencias y problemas; *Cómo enseña*, conjunto de métodos y procedimientos, recursos de los cuales se vale, *para qué enseña*: fines generales de la educación, como, por ejemplo, ayudar a que cada estudiante desarrolle su personalidad, capacitarlos para la vida, para que aprenda un oficio productivo.

En este sentido, el profesional de la docencia, egresado como licenciado en Educación Integral, u otras denominaciones como Educación Básica Integral o Profesor Especialidad Educación Integral, debe conocer los principios teóricos y prácticos de los conocimientos, en que se inscriben los programas del Subsistema de Educación Básica para hacer una reflexión epistemológica de las diferentes disciplinas y su enseñanza. Esto le permitirá establecer criterios para la planificación, desarrollo y evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje, acordes con las características del alumno en sus aspectos físicos, psicomotor, socio-emocional, lingüístico y cognoscitivo y del contexto histórico social en que está inmersa la institución educativa.

Tanto el Currículo Básico Nacional (CBN, 1997) y el Currículo Nacional Bolivariano (CNB, 2007), en toda su fundamentación y estructura demanda la formación de un docente integral, a partir de un currículo globalizado, transversal, interdisciplinario, transdisciplinario y participativo, que pueda desempeñarse en las comunidades donde se encuentra inmerso, con sólida preparación para el desarrollo de competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales, en el dominio de las áreas curriculares de aprendizajes, plasmadas en el diseño curricular vigente y actualizado, así como asumir y desarrollar los cambios, que la realidad educativa demande para un momento histórico social determinado.

Estas competencias del docente en Educación Integral guardan correspondencia con el perfil profesional de los egresados de las universidades nacionales y regionales. Entre las que ofrecen la carrera en Educación Integral, se destacan, La Universidad Privada Dr. Rafael Beloso Chacín (URBE, 2013), que expresa “La necesidad de fomentar situaciones de aprendizaje que promuevan la autoformación y la autoevaluación del estudiante con el fin de desarrollar su independencia intelectual en atención a sus características, necesidades e intereses”. Otras de las competencias, vinculadas con los contenidos curriculares es indicada por la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB, 2013), al señalar “la necesidad de generar una actitud abierta y reflexiva que lo lleve a preocuparse por los contenidos del proceso de enseñanza y aprendizaje desde el 1º al 6º grado de básica, así como el desarrollo integral del niño”. También deben poseer competencias, desde lo planteado por la Universidad del Zulia (LUZ, 2013) para “enfrentar de manera objetiva, con racionalidad, criticidad y creatividad las demandas

cualitativas de la educación básica, con respecto a las estrategias, métodos, técnicas y procedimientos de aprendizaje, con el fin de garantizar un proceso permanente de innovación y renovación pedagógica”. Con estas referencias, se pretende no solo concientizar sobre la necesidad de dar un enfoque innovador a la formación docente, sino reconocer la contribución de la enseñanza de la Historia de Venezuela, incluida en los pensum de estudio en las universidades anteriormente citadas, para el alcance de estas competencias.

Estas referencias, más allá de ser una exposición del marco legal que sustenta la formación docente, busca determinar la responsabilidad que tienen las universidades e institutos de educación universitaria, que contemplan la carrera de Educación Integral, a responder a las competencias anteriormente expuestas, y particularmente en la asignatura Historia de Venezuela, puesto que, tienen, entre tantas competencias, generar una conciencia histórica social de quienes tienen la responsabilidad de educar a los alumnos en el subsistema de educación primaria.

### **El Método Retrospectivo para la enseñanza de la Historia**

Frente a la necesidad de una reflexión epistemológica de la Historia como asignatura curricular y su pertinencia en la formación docente, se presenta la necesidad de abordar una metodología de enseñanza que responda a las necesidades de formación en el subsistema de Educación Básica. Una de las más recomendadas para la enseñanza de la historia es el método retrospectivo planteado por Simian (1970), en su libro *El método retrospectivo en la enseñanza de la historia*, donde se propone el estudio de la historia a partir de la contemporaneidad de los sucesos más recientes y hasta al pasado más remoto para buscar orígenes o causas de la persistencia del fenómeno político, económico, social y cultural en una sociedad determinada. Esta obra es producto de sus reflexiones en torno al conocimiento histórico y su didáctica, derivada de una experiencia teórica – práctica que analiza críticamente la enseñanza de la disciplina, tanto en el nivel medio como universitario.

Desde esta perspectiva, la experiencia docente permite comprender que extensos programas con gran número de contenidos disciplinares y de compleja estructura, son pocos atractivos, y no logran despertar el interés y las expectativas de los estudiantes. Esto demanda del docente universitario asumir una postura reflexiva para diseñar las estrategias didácticas más pertinentes que contribuyan a formar al docente profesional integral. En este sentido, se puede sustentar que el método retrospectivo promueve la selección de contenidos significativos para abordar la realidad que inquieta y moviliza al estudio de la historia con sentido crítico, aportando a la enseñanza de la Historia tradicional, basada fundamentalmente en la narración de hechos, una nueva valoración al documento, texto, fuentes históricas, fomentando actitudes activas en el estudiante.

La puesta en práctica de esta metodología promueve los principios de horizontalidad y participación como principios fundamentales del adulto en situación de aprendizaje, otorgándoles oportunidad a los estudiantes que se integren al proceso de enseñanza y aprendizaje desde el equilibrio entre los conocimientos e intereses y expectativas. Por lo tanto, se devela la necesidad de pensar al estudiante de educación universitaria como un ser humano con potencialidades y limitaciones, que debe participar activamente en la planificación, dirección y evaluación de su aprendizaje, el docente debe proponer la estrategia de enseñanza, y darle espacio para la participación de los estudiantes en la ejecución del programa de estudio. Esta visión, no pretende restarle importancia y autoridad al docente responsable de la asignatura, sino que viene a fortalecer un nuevo paradigma en la enseñanza de la Historia a nivel universitario, sobre todo en la carrera como Educación Integral, que implica no sólo el conocimiento del proceso histórico venezolano sino la generación de una conciencia histórica del futuro profesional para enseñar la Historia y las Ciencias Sociales en la educación primaria y media en Venezuela.

Desde esta perspectiva, la didáctica de la Historia, en su proceso de construcción epistemológica (Camilloni, 2001), encuentra escenarios propicios para el desarrollo de procesos educativos de carácter instructivo y normativo, donde se produce la asimilación y acomodación de los conocimientos históricos por parte de los estudiantes, del aprendizaje de los procedimientos para aplicarlos en la práctica social, llámese ámbito escolar, del desarrollo de sus potencialidades cognitivas y de la promoción de actitudes que contribuyan a la formación de valores. El aula constituye el recinto donde se genera la producción del conocimiento didáctico, la valoración de los contenidos a enseñar y la toma de conciencia del desempeño docente. Diversos autores apuntan a la necesidad de innovar con metodología pertinentes para la comprensión de la historia y recomiendan el método retrospectivo.

De la Plaza, et. al, (2001), en su obra *Hacia una Historia viva, el método retrospectivo*, plantea que el desinterés de los jóvenes por la Historia no debe verse como algo irremediable, antes bien, hay que buscar nuevos caminos para que se produzca un encuentro enriquecedor. El método retrospectivo representa uno de esos caminos, basado en una concepción de la Historia que integra el tiempo reciente con el pasado más remoto, permitiendo su amenidad y eficacia. Presenta mayor dinamismo, con enfoques menos dogmáticos y de grado de motivación muy superior al logrado con el enfoque tradicional.

Así mismo, Divorcio, Milia, Scarafía (2010), expresan que el enfoque retrospectivo significa estudiar Historia siguiendo un orden cronológico regresivo y tomando como punto de partida el presente. Desde esta visión, se pretende lograr despertar en el estudiante, su interés, su compromiso con el proceso de enseñanza y aprendizaje, posibilitar que se apropie del riguroso aporte formativo de la Historia que guían los cambios en el trabajo del docente.

Estas referencias, permiten aproximarse a un método que ha sido validado a través del tiempo en la praxis docente, y que ha dado buenos resultados. Para los fines de esta investigación, el método retrospectivo constituye el eje transversal de la propuesta didáctica por sus bondades para el estudio crítico de la Historia y el desarrollo de competencias en búsqueda y análisis de fuentes documentales.

Ante la necesidad de pensar en *que enseñar*, es decir, plantear con claridad cuáles son los contenidos curriculares que se consideran pertinentes, para que los estudiantes alcancen las competencias del programa de estudio, y en consecuencia las metas educativas del perfil del egresado, y enfrentar el problema de *cómo enseñar*, para que las competencias u objetivos educacionales se logren, es menester aproximarse a un referente conceptual sobre estrategias didácticas. Al respecto, es conveniente citar a Díaz Barriga y Hernández (2010), “las estrategias de enseñanza son medios o recursos para prestar la ayuda pedagógica ajustada a las necesidades de progreso de la actividad constructiva de los alumnos” (p.118).

En este sentido, el método retrospectivo se constituye en base conceptual y metodológica para diseñar la estrategia de enseñanza, y plantea desafíos para el docente y el estudiante, puesto que se requiere desarrollar en ambos la habilidad heurística, de la búsqueda y procesamiento de la información, como base para el trabajo del análisis y comprensión de los temas. En el caso que nos ocupa, se pretende que el estudiante en formación docente comprenda el proceso de construcción del conocimiento de las disciplinas científicas sociales, particularmente la Historia.

## **1.2. Procedimiento de investigación**

El presente trabajo plantea un Diseño de Investigación de Campo, entendida como el análisis sistemático de problemas de la realidad para describirlo, descubrir sus causas y efectos dentro de los paradigmas conocidos o en desarrollo (UPEL; 2006, p. 14). La necesidad de investigación, se inicia con una reflexión epistemológica sobre el programa de estudio de la asignatura Historia Económica y Social de Venezuela y de las observaciones de la dinámica en la clase de Historia, que se realizaban



periódicamente durante los períodos académicos (2-2007; 2-2008, 2-2009; 2-2010; 2-2011). Así como también, de las revisiones periódicas de las nóminas de rendimientos académico, planificaciones curriculares y conversaciones respecto a las diferentes concepciones y pensamientos que tienen los docentes y estudiantes respecto a la enseñanza de la Historia (C. Velázquez, M. Colón, C. Murcia, N. Brito, conversación, marzo 18, 2010). Toda esta realidad conformó el asidero desde la cual despegó esta investigación

La primera aproximación fue delimitar el problema con la formulación de interrogantes que permitieron definir dos variables: la praxis del docente y los elementos motivacionales, posteriormente se elaboró el cuadro de operacionalización de variables, con sus respectivas dimensiones, sus dimensiones e indicadores. Este procedimiento derivó en la construcción de un cuestionario de veintidós (22) ítems, a base de la escala de Likert. La validez y confiabilidad del instrumento se determinó por juicio de experto y una prueba piloto con la aplicación del coeficiente de Alfa de Cronbach.

Los resultados se tabularon y presentaron en tablas de distribución de frecuencia para tener acceso a una especificación detallada del fenómeno, se analizaron cada uno de los ítems, y en la medida que se avanzaba, se iban relacionando las ideas conclusivas para construir una aproximación al diagnóstico de la praxis del docente universitario. De esta manera, se logró un acercamiento a la problemática de la enseñanza de la Historia y la necesidad de generar un cambio de enfoque en función de la formación docente en educación integral.

### 3. Resultados y discusión

#### 1.3. Tablas

Los resultados del cuestionario se presentaron en veintidós (22) tablas. Para efectos de la comunicación efectiva de esta investigación, se seleccionaron tres tablas que contienen los datos vinculados a la variable praxis del docente en cuanto a las estrategias de enseñanza, la problematización de la historia y el uso de recursos didáctico, puesto que, constituyen el punto focal y el eje transversal en el que se aglutinan el resto de los resultados, que en conjunto vienen a dar cuenta del quehacer docente.

**Tabla 1. Presenta variedad de metodologías para abordar el contenido de Historia de Venezuela**

<b>Escala</b>	<b>Estudiantes</b>	<b>%</b>
Nunca	7	22%
Rara vez	20	63%
Algunas veces	3	9%
Frecuentemente	1	3%
Siempre	1	3%
Total	32	100%

Los datos de la tabla N° 1, referidos a la variedad de metodologías para abordar el contenido de la asignatura, reporta la mayor concentración de respuesta en la categoría “rara vez” con 63%; seguido de “nunca” con 22%, y en menor proporción “algunas veces” con 9%, seguido de “frecuentemente” y “siempre” con 3% respectivamente. De acuerdo a estos resultados, existe una preeminencia en la praxis del docente a mantener uniformidad y homogeneidad en la metodología para la enseñanza de los contenidos curriculares.

**Tabla 2. Promueve en el estudiante el manejo de la problematización de los hechos históricos**

<b>Escala</b>	<b>Estudiantes</b>	<b>%</b>
Nunca	9	28%
Rara vez	11	34%
Algunas veces	10	31%
Frecuentemente	1	3%
Siempre	1	3%
Total	32	100%

Respecto a la tabla 2 sobre si el docente promueve el manejo de la problematización de los hechos históricos, la respuesta de los estudiantes con mayor porcentaje se concentró en la categoría “rara vez” con 34%; “algunas veces” con 31%; “nunca” con 29% y “frecuentemente” y “siempre” con 3% respectivamente. Los resultados que se expresan indican la tendencia a limitar el manejo de los contenidos desde la problematización de los hechos y acontecimientos históricos, para centrarse en la narración de los hechos.

**Tabla 3. Utiliza el pizarrón para facilitar la información de los contenidos De la Historia de Venezuela**

<b>Escala</b>	<b>Estudiantes</b>	<b>%</b>
Nunca	1	3%
Rara vez	1	3%
Algunas veces	1	3%
Frecuentemente	5	16%
Siempre	24	75%
Total	32	100%

Los datos de la tabla 3, referido al uso del pizarrón, reportan la mayor concentración de respuesta en la categoría “siempre” con un 75%; seguido de “frecuentemente” con 16%, y en menor proporción “algunas veces”, “rara vez” y “nunca” con 3% respectivamente. La distribución del porcentaje refleja la tendencia de los resultados hacia el uso del pizarrón para facilitar los contenidos de Historia, vinculándose con las clases magistrales o expositivas. Sin embargo, frente a la diversidad de recursos, el uso del pizarrón se ha mantenido constante en la praxis docente, con todas sus mejoras tecnológicas, se hace referencia a la pizarra virtual, acrílica y magnética.

Los resultados anteriormente expuestos, junto a la información provenientes del análisis de la planificación curricular, el rendimiento de los estudiantes y conversaciones con los docentes del área Historia de Venezuela, arrojan una aproximación de la praxis del docente, caracterizada por una exposición de los contenidos disciplinares de forma magistral, retórica, expositiva, con una metodología de enseñanza marcada por el trabajo de los contenidos del programa de la asignatura, de forma lineal, acumulativo, secuencial; actividad académica en la que gana espacio la toma de apuntes, los breves esquemas escritos en el pizarrón, y la asignación de tareas, restando oportunidad para la problematización de los hechos históricos y puesta en práctica de metodologías vinculadas con el manejo de fuentes históricas, y que respondan a los intereses y expectativas de los estudiantes.

### 3.2 Propuesta didáctica

En este sentido, a partir del método retrospectivo se plantean lineamientos teóricos y metodológicos para la enseñanza de la historia y su aplicabilidad en la educación universitaria. Se parte de la premisa de que el método retrospectivo constituye una metodología, de base epistemológica y didáctica, para abordar el estudio del devenir histórico, de forma global, crítica y sistemática. Los lineamientos permiten direccionar la forma para conocer, comprender y expresar la realidad histórica social que le toca protagonizar al docente y estudiantes. Además, se promueve la enseñanza desde la perspectiva de la problemática histórica, con un enfoque total, que presupone la formulación de interrogantes hipotéticas y reconstruir el conocimiento histórico, dando posibles respuestas a preguntas que el estudiante se plantea en la actualidad. A continuación, se describen cada uno de estos lineamientos pensados desde los contenidos del programa de estudio de la asignatura Historia de Venezuela y de los resultados en el diagnóstico de la praxis docente.

El *enfoque global*, presenta una visión panorámica de los acontecimientos nacionales y universales, desde una perspectiva histórica, destacando algunos de los problemas del mundo contemporáneo. Se puede abordar la génesis de los grandes conflictos o tendencias actuales. A través de la periodificación, se busca deslindar etapas con una coherencia interior dada por distintos factores o aspectos políticos, económicos o sociales y suficientemente diferenciados entre sí, cuidando las marcas de continuidades y rupturas entre una y otra. Se hace necesario incluir, una *línea de tiempo* sobre la panorámica nacional discriminada por períodos o etapas. Se pretende descubrir que los problemas locales, regionales, nacionales son concomitantes con los problemas mundiales. Se busca la *sensibilización* hacia la historia.

Las *constantes históricas* son los eventos, fenómenos y acontecimientos que tienen un valor conceptual en determinado proceso histórico, y que se mantienen a través de la visión panorámica del devenir histórico de una sociedad, se desprenden las denominaciones que buscan caracterizar los procesos políticos, económicos y sociales: monarquía, autoritarismo, despotismo, militarismo, autocracia, entre otros. También categorías más complejas como Revolución, Guerra Civil, Latifundismo, Caudillismo, economía semifeudal, entre otros. No se trata de estudiar estos contenidos históricos sino identificarlos y vincularlos con las condiciones actuales del contexto histórico social de la realidad contemporánea. Se trata de realizar las *conexiones temáticas* entre las categorías de estudio y de analizar detalladamente su desarrollo a través del tiempo desde la actualidad hasta lo más lejano.

Las *fuentes de la historia*, son documentos esenciales del historiador, y, por lo tanto, interesa atrapar esas herramientas y concebirlas en el plano pedagógico *como procedimientos y recursos didácticos*, para que el estudiante reconozca la metodología de la historia y como utilizarla para la comprensión del devenir histórico nacional. Lo importante es estimular el pensamiento del docente, a fin de que construya el *puente* entre el *conocimiento disciplinar* al *conocimiento didáctico*, como se requiere en toda propuesta educativa, para que le estudiante genere un *conocimiento social*, que le permitirá aproximarse a la conciencia histórica.

Los *organizadores y procesadores de la información* tienen un gran valor conceptual y metodológico para abordar los densos contenidos de los temas en Historia, además que permiten desarrollar una metodología particular en el estudiante, y la posibilidad de realizar una *indagación en profundidad* del tema. Entre la serie de mapas de organización de la información, se destacan los mapas mentales y conceptuales. Buzan y Buzan (1996, p.69) considera que los mapas mentales representan la expresión del pensamiento y se constituye en una poderosa técnica gráfica que permite acceder al potencial del cerebro.

Por otra parte, Ontoria, Ballesteros, Cuevas, Giraldo, Marín, Molina, Rodríguez, Vélez (2001) definen un mapa conceptual como una técnica, creada por Joseph D. Novak, quien lo presenta como “estrategia”, “método” y “recurso esquemático” que representa conocimiento o estructuras de conjunto sobre significados conceptuales, los cuales son regularidades percibidas en eventos u objetos (p. 31).

La interrelación de los lineamientos teóricos y metodológicos para la enseñanza de la Historia anteriormente descritos, permiten que el estudiante reconozca que el conocimiento histórico tiene una base científica, y pueda apropiarse de una metodología de análisis que le permita pensar históricamente y desarrollar competencias comunicativas para la enseñanza de la Historia y las Ciencias Sociales en educación primaria. De esta manera, la Historia como asignatura curricular no se debe justificar en los planes de estudio como conocimiento *per se* o cultura general, sino que busca la instalación de estructuras de análisis para abordar los problemas históricos sociales de la realidad.

## Conclusiones

Este trabajo de investigación tiene implicaciones para la reflexión epistemológica de la historia y su enseñanza, así como también para la planificación, desarrollo y evaluación de los contenidos curriculares en el desarrollo de la asignatura Historia de Venezuela en la carrera de Licenciatura en Educación Integral.

El análisis de los resultados permitió afirmar que se necesita innovar en la praxis del docente centrado en el enfoque tradicional magistral academicista, esta debe ir más allá de la exposición un gran cúmulo de contenidos y facilitar espacios de interacción y discusión, en el cual participen los estudiantes sobre la base de su experiencia previa, expectativas y centros de interés. Considerando, el perfil del profesional egresado en Educación Integral y la importancia que tiene la asignatura Historia de Venezuela, se requiere la formación del estudiante universitario desde una actitud científica y sistemática del conocimiento histórico y su enseñanza.

El hecho movilizador de la propuesta, no solo es encontrarse con estudiantes ávidos de conocimientos, sino también estudiantes en condición de reprobados, desmotivados y desinteresados en la asignatura, que la sienten compleja y alejada de su realidad, y en el peor de los casos, que no visualizan la relación con su perfil profesional. Se considera que los estudiantes poseen preconceptos, ideas y creencias sobre los hechos históricos más remotos y su presente más inmediato. Es pues, desde su presente lo que se toma como punto de partida para reconquistar su participación activa en el proceso de aprendizaje, por lo que se enfatiza en la necesidad de darle una resignificación a los contenidos del programa en las cuatro grandes etapas en que divide la historiografía venezolana: conquista, colonización, independencia y república, como los grandes ejes dinamizadores del devenir histórico venezolano.

En este sentido, la enseñanza de la Historia en la formación del profesional de la docencia debe estar direccionada a crear conciencia histórica, entendida como la comprensión de la historicidad de cada presente, descubrir que para comprender el hecho histórico es necesario plantarse una razón histórica y cómo se gestan los hechos en determinadas circunstancias. Además, se pretende, que el estudiante adquiera el sentido de la “duda” histórica y un enfoque metodológico para satisfacerla.

## Referencias

- Altamira, R. (1997). *La enseñanza de la historia* (Edición y estudio preliminar de Rafael Asin Vergara). Madrid: Ediciones Akal.
- Buzan, T. y Buzan, B. (1996). *El libro de los mapas mentales como utilizar al máximo las capacidades de la mente*. Barcelona: Urano.
- Camilloni, A. (2001). Epistemología de la didáctica de las ciencias sociales. En Aisenberg, B. y Alderoqui, S (comps.). *Didáctica de las ciencias sociales: Aportes y reflexiones* (9ª. Reimp). Caracas: Paídos Educador.
- Constitución Bolivariana de Venezuela. (2009). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 5.929, agosto 15, 2009.

- De La Plaza, N., Gasco, M., Lusard, D. (2001). *Hacia una historia viva. El método retrospectivo*. Argentina: Universidad de Córdoba.
- Díaz Barriga, F. y Hernández, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo una interpretación constructivista* (3er ed.). Mexico: MacGrawHill.
- Diburzi, N.; Milia, L., Scarafía, I. (2010). El método retrospectivo en la enseñanza de la historia: Algunas reflexiones a partir del compromiso docente de Susana Simián de Molinas. *Clío & Asociados La Historia enseñada* [Artículo en línea] (9) pp 103- 115. Disponible: [http://bibliotecavirtual.unl.edu.ar:8180/publicaciones/bitstream/1/2528/1/CLIO\\_9-10\\_2005-2006\\_pag\\_103\\_115.pdf](http://bibliotecavirtual.unl.edu.ar:8180/publicaciones/bitstream/1/2528/1/CLIO_9-10_2005-2006_pag_103_115.pdf) [Consulta, 2011 Junio 22].
- Domínguez, M<sup>a</sup>. (2005). *Didáctica de las ciencias sociales* (Colección didáctica primaria). España: Pearson.
- Ministerio de Educación. (1997). *Currículo Básico Nacional, Programa de Estudio de Educación Básica*. Caracas: autor
- Ministerio del Poder Popular para la Educación (2007). *Currículo Nacional Bolivariano, Diseño Curricular del Sistema Educativo Bolivariano*. Caracas: autor
- Ontoria, A., Ballesteros, A., Cuevas. C., Giraldo, L., Martín, I., Molina, A., Rodríguez, A., y Vélez, U. (2001). *Mapas conceptuales una técnica para aprender* (11<sup>a</sup>. ed.) España: Narcea.
- Sanabria, M. (2003). *Influencia del seminario y la clase magistral en el rendimiento académico de los alumnos de la E.A.P. de economía de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos*. Facultad de Educación. Escuela de Postgrado. [Tesis en línea]. Disponible: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/tesis/human/sanabria\\_m\\_m/cap2.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/tesis/human/sanabria_m_m/cap2.htm)
- Sevillano García, M. (2005). *Didáctica en el siglo XX Ejes en el aprendizaje y enseñanza de calidad*. España: McGraw Hill.
- Simian de M., S. (1970). *El método retrospectivo en la enseñanza de la Historia*. Buenos Aires: Ángel Estrada y Cía. S.A
- Sobejano, M. (2003). *Didáctica de la Historia: ideas, elementos y recursos para ayudar al profesor*. México: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Tarabay, F y León, A. (2004). La argumentación en la clase magistral. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales* [Revista en línea], 009, 35-47. Disponible: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/652/65200903.pdf> [Consulta:2010, Julio 24]
- Universidad Católica Andrés Bello (2010). [Página web en línea]. Disponible: <http://guayanaweb.ucab.edu.ve/perfil-egresado-mencion-educacion-integral.html> [Consulta: 2013, Junio 19].
- Universidad del Zulia (2010). [Página web en línea]. Disponible: [http://www.pregrado.luz.edu.ve/index.php?option=com\\_content&task=view&id=190&Itemid=200](http://www.pregrado.luz.edu.ve/index.php?option=com_content&task=view&id=190&Itemid=200) [Consulta: 2013, Junio 19].
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2006). *Manual de trabajos de grado, de especialización y maestría y tesis doctorales*. Caracas: autor.
- Universidad Privada Dr. Rafael Bellosó Chacín (2010). [Página web en línea]. Disponible: <http://www.urbe.edu/estudios/pregrado/humanidades/educ-integral.htm> [Consulta: 2010, Junio 19]

## THE RETROSPECTIVE METHOD FOR THE TEACHING OF HISTORY IN TEACHING TRAINING

**ABSTRACT:** History of Venezuela as a curricular subject in university education requires an epistemological and didactic reflection. Questions about what to teach, how to teach, and how to evaluate, set the tone when it comes to land the disciplinary content in the educational field. The problem of teaching this subject has been associated with the ideas and thoughts of teachers who

---

provide it, the Eurocentric view of content, the relevance of the methodologies used, demotivation and disinterest of students to the history, elements symptoms are in a situation that must be addressed from the scientific rigor. The delimitation of the investigation is limited to the practice of teaching and aims to make a didactic proposal for teaching history in teacher training in Integral Education. The research design is Campo, descriptive, and part of a diagnosis based on two variables: teaching strategies and motivational elements. questionnaire design an instrument type and college students applied through a survey. From the analysis of the results could be seen sticking with the magisterial stance and methodologies of traditional teaching tends to reproduce the per historical knowledge and disfavor the development of the skills related to the inquiry in depth and management sources to analyze and understand the critical study of history. The retrospective method was discussed and theoretical and methodological guidelines for teaching and learning history of Venezuela were developed, since it allows to know and raise awareness of the changes, historical continuities and ruptures, and to ensure that future teachers have an overview of Venezuelan historical process.

**Keywords:** Teaching; history; retrospective method; teacher training; Integral education.

---

# UNA APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO DEL CONTENIDO DIDÁCTICO EN LA FORMACIÓN INICIAL DE DOCENTES. EL CASO DE DOS LICENCIATURAS

**ANGIE CAROLINA CRUZ CÁCERES**

*Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia,*

[anyulicmatematicas@gmail.com](mailto:anyulicmatematicas@gmail.com)

---

**RESUMEN:** La línea de investigación en formación inicial de docentes se ha convertido en un objeto de vital importancia y en proceso de desarrollo al cual se le ha brindado poco interés y se le debería dar prioridad por su importancia social (Ponte, 2008) y en especial a la configuración de programas de formación en los cuales se analicen los componentes del conocimiento profesional de profesor en el ámbito disciplinar, didáctico, pedagógico y su forma de articulación a las prácticas docentes. El siguiente artículo brinda aportes frente a la importancia del componente del conocimiento del contenido didáctico enfocado hacia el campo referido a la educación matemática, como elemento que brinda las herramientas necesarias para que el docente diseñe, gestione y evalúe un proceso de enseñanza que facilite el acceso al conocimiento matemático, y describe de manera general la investigación que se llevó a cabo en la realización de un análisis de tipo cualitativo para caracterizar este componente en dos programas de formación como lo son la Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas (LEBEM) de la Universidad Distrital (UD) y Licenciatura en Matemáticas (LM) de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) de Bogotá, Colombia proyectos acreditados de alta calidad por el Ministerio de Educación Nacional el cual puede desarrollar en otros contextos educativos y otro tipo de áreas curriculares.

**PALABRAS CLAVE:** *Educación, Formación, Conocimiento, Didáctico, Significado, Institucional*

---

## 1. Introducción

La línea de investigación en formación inicial de docentes se ha convertido en un objeto de vital importancia y en proceso de desarrollo al cual se le ha brindado poco interés y se le debería dar prioridad por su importancia social (Ponte, 2008) y en especial a la configuración de programas de formación en los cuales se analicen los componentes del conocimiento profesional de profesor en el ámbito disciplinar, didáctico, pedagógico y su forma de articulación a las prácticas docentes.

En este sentido Godino (2002) plantea que:

La formación de maestros en las diversas áreas curriculares no puede ocuparse exclusivamente de la selección de los contenidos, matemáticos y didácticos. También en la manera en que tales contenidos se estudian forma parte esencial del proceso formativo. O sea, el currículo de formación de maestros tiene que investigar respuestas, no sólo sobre qué matemáticas y qué didáctica estudiar sino también respuestas a la pregunta: cómo deberían estudiar los futuros maestros los contenidos matemáticos (conocimientos didácticos sobre contenidos matemáticos) cómo deberían estudiar los contenidos didácticos (conocimientos didácticos sobre contenidos didácticos) (p.4).

Con relación a las preguntas, diversos estudios como los de Da Ponte (2012), Pinto y González (2008); Gómez (2007) y Lupiañez (2009); Bolívar (1993) y Shulman (1986) se han centrado en la caracterización de los componentes o dimensiones que deben o deberían incluirse en los programas de formación docente en el componente didáctico incluyendo elementos como el conocimiento del contenido matemático y su enseñanza, conocimiento del alumnado, de los recursos y materiales didácticos, de los modos de aprendizaje, del currículo y de los propósitos y fines de la enseñanza desde los cuales se fundamenta el diseño y la organización curricular de los mismos.

Sin embargo, este tipo de investigaciones han tenido incidencia a nivel local pues están sujetos al contexto social donde se lleva a cabo la formación didáctica de los docentes y específicamente a unas políticas públicas, de organización curricular y cultural local estipuladas para los procesos educativos de los profesores de matemáticas. En este sentido, Lurduy (2014) afirma que:

Los reportes nacionales e internacionales sobre el campo de la formación de profesores de matemáticas (RELME, 2014; ASOCOLME, 2013; PME, 2013; ICME-AL, 2012) indican que estos campos y aspectos problemáticos deben ser abordados desde una concienzuda, revisión a los desarrollos de investigaciones y de las publicaciones sobre la investigación en dichos campos, en las situaciones específicas y contextos determinados, culturas locales (ejemplos: sistema colombiano de FP, lineamientos de una política, (2013);o el documento tras la excelencia académica, (2014); o el documento acuerdo por lo superior, (2014)), ello permitiría realizar investigaciones sobre de la formación de profesores por la vía de la investigación a la evaluación y la transformación de los programas de formación, al mejoramiento de las prácticas educativas en matemáticas. (p.2)

En Colombia por ejemplo, Bonilla, Rojas y Romero (2008); Lurduy (2014), León, O., Bonilla, M., Romero, J., Gil, D., Correal, M., Ávila, C.;...; & Marquéz, J.<sup>1</sup> (2013) señalan la necesidad de desarrollar herramientas desde las cuales se abran investigaciones de alta incidencia donde mencionen el tipo de modelos pedagógicos usados en la enseñanza de los docentes que fundamenten que debe saber y saber hacer un profesor de matemáticas teniendo en cuenta la diversidad de los contextos en los cuales se desempeña profesionalmente.

En vista de estas necesidades planteadas, se propone que las investigaciones vayan guiadas al estudio e investigación del enfoque del conocimiento de contenido didáctico (CCD<sup>2</sup>) como aquel que permite la conceptualización de los objetos de tipo didáctico que dan cuenta de las relaciones de complejidad presentes en el sistema didáctico (profesor, estudiante, saber y entorno), meta-didáctico que se desarrollan en la formación de profesores y dan cuenta de los procesos de enseñanza relativos a la profesión ser profesor.

En este sentido, el desarrollo de este trabajo evidencia cómo se están formando actualmente los estudiantes para profesor de matemáticas en el componente didáctico teniendo en cuenta que a nivel nacional los dos programas de formación LEBEM-UD y LM-UPN se han considerado acreditados de alta calidad por el Ministerio de Educación Nacional, como ente encargado de formular la política nacional de educación y regular criterios y parámetros cualitativos que contribuyan al mejoramiento de la calidad de la educación. Esta revisión se enfocó específicamente en el cómo se están formando los docentes desde lo que se interpreta de los significados institucionales que se expresan en los documentos de acreditación como base para la configuración de ejes o líneas del componente didáctico en cada una de las universidades en las cuales se evidencia el desarrollo de espacios de formación guiados hacia la enseñanza y aprendizaje de objetos matemáticos específicos y la cual puede ser adecuada para los diversos campos de conocimiento.

## 2. Desarrollo

### 2.1.- Marco referencial

El marco de referencia se organiza en torno a la definición de procesos de formación didáctica de los docentes en términos de los significados de tipo institucional y personal con el fin de realizar una descripción cualitativa en términos de los sistemas de prácticas que se generan en una institución alrededor de los conocimientos de tipo didáctico.

Un proceso de formación didáctica o instrucción didáctica es definido por Lurduy (2012) como:

---

<sup>1</sup> Proyecto ALTER-NATIVA

<sup>2</sup> Los acrónimos que se utilizan en esta página del documento se utilizarán a lo largo del documento para referirse a las universidades y el componente del conocimiento del contenido didáctico.



Los procesos de estudio dirigidos y organizados (institucionalizados) en el marco de un programa de formación de profesores en los cuales intervienen sistemas de prácticas didácticas, una reflexión sobre ellas, junto al compromiso por la apropiación y transformación de dichas prácticas, los actores y los recursos intervinientes y la asunción de las implicaciones de dicho proceso formativo. (p.84)

Estos sistemas de prácticas son aquellos que permiten la emergencia de los objetos didácticos y su significado tanto personal como institucional en los cuales se incluyen diversos aspectos como formas de actuación, motivaciones, creencias colectivas e institucionales. En este sentido, el significado de un objeto didáctico es descrito por Lurduy (2013, p.78) como:

Emergente del sistema de prácticas discursivas, operativas y normativas realizadas por una persona al interior de una institución (la escuela o el aula), en una práctica didáctica. Los sujetos intervinientes pretenden resolver un cierto tipo de problemas didácticos, en el seno de un proceso de estudio sobre un tema matemático escolar en el aula de clase, en el que interviene un objeto-proceso didáctico; una situación, una práctica una representación; una significación, configuración y semiosis de tipo didáctica-. De manera recursiva en este trabajo, el significado de un objeto didáctico es el objeto emergente del sistema de prácticas, las cuales pueden ser:

✚ Discursivas -operativas y normativas- asociadas con mayor énfasis al diseño, pero que evidentemente refieren a la gestión y la evaluación-.

✚ Operativa -discursivas y normativas- asociadas con mayor énfasis a la gestión pero que evidentemente refieren el diseño y la evaluación-.

✚ Normativa -discursivas y operativas- asociadas con mayor énfasis a la evaluación que evidentemente refieren el diseño y la gestión.

En el desarrollo de la investigación los significados de los objetos didácticos se centraron específicamente en los sistemas de prácticas discursivas puesto que estas le dan un foco de orientación al diseño específicamente, sin embargo, aunque se puntualice en este sistema también se mencionan las prácticas operativas y normativas. En el diseño, puesto que los documentos seleccionados y analizados dan cuenta, desde lo discursivo, de los objetos didácticos que son relevantes en los espacios de formación didáctica y desarrollan a lo largo del eje (LEBEM-UD) o línea en didáctica (LM-UPN) los componentes de actuación del futuro profesor.

La configuración del sistema didáctico y su respectivo análisis se complementa con los desarrollos del Enfoque Ontosemiótico del Conocimiento y la Instrucción matemática (Godino y colaboradores, 2007) desde el cual se propone una tipificación de los significados presentes en los sistemas de prácticas didácticas al trabajar con un objeto matemático específico, en este sentido el EOS se concibe como una herramienta y una manera de pensar ese análisis de los significados sin estar explícitamente ligado a un saber matemático si no en esta investigación al saber didáctico.

Godino (2002) asume que:

La distinción entre persona e institución es esencial en el análisis de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esta distinción de “posiciones” en el sistema didáctico interesa que se refleje también en los propios objetos de enseñanza y de aprendizaje (objetos y significados personales e institucionales), ya que ello permite caracterizar el aprendizaje como “acoplamiento progresivo” entre significados personales e institucionales. (p.8)

Dentro del enfoque se propone lo que se concibe como la Teoría de Significados Sistémicos (TSS) desde la cual se realiza una tipificación de lo que se concibe como significado institucional y personal (Godino y Font, 2007):

#### **A. Tipos de significados personales e institucionales:**

##### ***Significados Institucionales:***

- *Implementado*: en un proceso de estudio específico es el sistema de prácticas efectivamente implementadas por el docente.
- *Evaluable*: el subsistema de prácticas que utiliza el docente para evaluar los aprendizajes.
- *Pretendido*: sistema de prácticas incluidas en la planificación del proceso de estudio.
- *Referencial*: sistema de prácticas que se usa como referencia para elaborar el significado pretendido.

### **Significados Personales:**

- *Global*: corresponde a la totalidad del sistema de prácticas personales que es capaz de manifestar potencialmente el  *sujeto*  relativas a un objeto en este caso de tipo didáctico.
- *Declarado*: da cuenta de las prácticas efectivamente expresadas a propósito de las pruebas de evaluación propuestas, incluyendo tanto las correctas como las incorrectas desde el punto de vista institucional.
- *Logrado*: corresponde a las prácticas manifestadas que son conformes con la pauta institucional establecida. En el análisis del cambio de los significados personales que tiene lugar en un proceso de estudio interesará tener en cuenta los significados iniciales o previos de los estudiantes y los que finalmente alcancen.

En el sentido de la investigación se trabaja específicamente con los significados institucionales de tipo referencial y pretendido ya que los documentos curriculares recolectados (acreditación, programas de estudio) y las entrevistas realizadas (formador de profesores) dan cuenta de los elementos de significado del CCD que se toman como base para el desarrollo de un espacio académico en el eje o línea de formación didáctica en el cual se trabaja una didáctica específica y se da cuenta de propósitos de aprendizaje que explicita el tipo de acciones, situaciones y recursos que un docente debe aprender para la enseñanza de un tema matemático escolar. En relación con este tipo de significados institucionales se da cuenta del significado personal global en el cual a partir de las entrevistas de tipo personal el formador de docentes expresa el tipo de elementos que constituyen las bases para la planificación, la gestión y la evaluación de tareas o secuencias didácticas que el tendrá presente al momento de llevar a cabo su práctica docente en su labor.

### **B. El conocimiento del contenido didáctico:**

De acuerdo con Lurduy, se considera que una primera aproximación a la conceptualización de los elementos de significado del CCD son los objetos didácticos como entes relativos a los procesos de enseñanza de los aspectos didácticos de la profesión ser profesor. Estos objetos didácticos evidencian la relación didáctica profesor-estudiante-saber-entorno (sistema didáctico), las situaciones didácticas específicas y los niveles de análisis en el aula de clase, colocan en evidencia que estos tres objetos didácticos opera de manera relacional, densa, continua y compleja en la formación de profesores. (Lurduy, 2012, 2013).

De acuerdo a lo anterior, la presente investigación hizo una adaptación de la conceptualización que realiza Lurduy (2013) en torno a estos objetos didácticos:

- **Diseño**: Sistema de prácticas discursivas o de discursos propositivos que se expresa en la configuración de los programas de formación didáctica del EPM, para brindar los elementos cognitivos, actitudinales, sociales, culturales y éticos.
- **Gestión**: Sistema de prácticas discursivas o de discursos propositivos-operativos que se expresa en la configuración de los programas de formación didáctica del EPM, para brindar los elementos cognitivos, actitudinales, sociales, culturales y éticos, expresadas en acciones, recursos y procedimientos, que se presentan en el momento de la planeación del programa de estudio.

- **Evaluación:** Sistema de prácticas discursivas o de discursos propositivos-operativos-normativos que se expresa en la configuración de los programas de formación didáctica del EPM, para brindar los conceptos, argumentos, normas y reglas de actuación para la valoración de las acciones de diseño y gestión.

A partir de estos elementos de significado, se realizó el estudio de los documentos donde se consolidan las propuestas en cada de los dos programas de formación de profesores de matemáticas LEBEM-UD y LM-UPN, buscando evidencia de la presencia y de las posibles relaciones con el CCD. Por otra parte, se realizó el estudio de los programas de los espacios de formación en que los docentes diseñan, gestionan y evalúan los espacios académicos pertenecientes a los ejes (LEBEM-UD) o líneas de formación pedagógica y didáctica (LM-UPN) y desde los cuales se trabaja lo formación de los futuros profesores sobre le CCD, a partir de analizar las evidencias de estos tres objetos didácticos definidos como elementos de significado en dichos documentos. Será importante el diálogo con los docentes sobre lo encontrado en los syllabus y programas como forma de corroborar la información encontrada y analizada.

## 2.2.- Procedimiento de investigación

A partir de lo anterior, se realiza la contextualización de la investigación realizada cuyo objetivo fue caracterizar el conocimiento del contenido didáctico en dos programas de formación inicial de docentes de matemáticas (LEBEM-UD; LM-UPN) la cual es considerada como un tipo de investigación de carácter cualitativo cuyo propósito fundamental constituye la descripción de los hechos que se estudian. Gómez, Flores y Jiménez (1996) caracterizan el enfoque de investigación cualitativa como aquel que:

Estudia la realidad en su contexto natural, tal y como sucede, intentando sacar sentido de, o interpretar los fenómenos de acuerdo con los significados que tienen para las personas implicadas. La investigación cualitativa implica la utilización y recogida de una gran variedad de materiales -entrevista, experiencia personal, historias de vida, observaciones, textos históricos, imágenes, sonidos- que describen la rutina y las situaciones problemáticas y los significados en la vida de las personas. (p.32)

El proyecto presenta una metodología enmarcada en un enfoque cualitativo encaminado hacia la realización de un estudio descriptivo –exploratorio de los significados institucionales del CCD a partir de un tipo de análisis cualitativo de acuerdo a las herramientas comunes que presentan tres técnicas de investigación documental como el Análisis Cualitativo de Contenido (ACC), la Teoría Fundamentada en los Datos (TFD) y el Análisis Semiótico de Textos (AST) propuesta por Lurduy (2013) que serán descritas a continuación:

**Análisis Cualitativo de Contenido:** Según las posturas de Navarro y Díaz (1995) esta técnica está interesada en las acciones humanas, realizando una tarea interpretativa que facilita el carácter expresivo de las mismas, en esta se distinguen dos tipos de expresiones verbales, las de tipo oral o escrito que se originan en contextos diferentes y se rigen por reglas peculiares, por ello este tipo de investigador de expresiones verbales trabaja generalmente sobre textos con sentido que se convierten en objeto de alguna forma de análisis de contenido.

**Teoría Fundamentada en los Datos:** Es una metodología de análisis, unida a la recogida de datos, que utiliza un conjunto de métodos, sistemáticamente aplicados, para generar una teoría inductiva sobre un área sustantiva. El producto de investigación final constituye una formulación teórica, o un conjunto integrado de hipótesis conceptuales, sobre el área sustantiva que es objeto de estudio. (Glaser, 1992, citado por Torre et al, p.30). Este tipo de técnica permite generar desde los datos categorías que se pueden relacionar con la teoría y permite definir relaciones entre las mismas.

**Análisis semiótico de textos:** Esta técnica de investigación documental se complementa con el ACC ya que específicamente centra su interés en el sentido de los textos, Navarro y Díaz (1995) plantea que esta técnica de análisis de textos “entiende la comunicación más bien como una relación social de enunciadores o co-enunciadores que llevan a cabo conjuntamente prácticas discursivas” (p.426). Por

tanto, el sentido no es un dato si no que está ligado con una construcción de tipo social y específicamente de tipo dialógica en el cual una relación intersubjetiva es objetiva y expresa.

### A. FASE 1: Identificación de los significados institucionales del CCD

Para la identificación se propone una relación específica entre las técnicas de investigación documental Teoría Fundamentada en los Datos y el Análisis Cualitativo de Contenido ya que a partir de una primera lectura de los documentos recolectados se realiza una codificación abierta de unidades de análisis en las cuales se evidencia una estructura organizativa de los textos y se define por tanto la existencia de información pertinente, válida y fiable para el desarrollo de la investigación.

#### EJES TEMÁTICOS

##### 1. En la dimensión didáctica

- ✓ El origen o historia sobre cómo se han desplegado las diferentes teorías que existen en didáctica de la estocástica.
- ✓ El estudio del denominado sistema didáctico, que relaciona el conocimiento del profesor, del estudiante y el epistemológico, en un entorno específico.
- ✓ Los modelos que permiten el diseño de unidades didácticas en probabilidad y estadística que puedan ser desarrolladas en el aula, lo que Chevallard (1982) denomina Ingeniería didáctica.
- ✓ Los Recursos didácticos: Elaboración e implementación de los recursos didácticos que permitan el desarrollo del pensamiento estadístico para los estudiantes de la educación básica.

En esta primera fase se definen las unidades de muestreo que corresponde de acuerdo con los planteamientos de Lurduy (2013) al conjunto total de textos disponibles. Donde a partir de una lectura extensiva (gramática-descriptiva del contenido de los textos) es posible la identificación y la descripción primaria, el hallazgo de planos de análisis, niveles de rangos de expresión didáctica y rasgos comunes, la descripción de la estructura organizativa común de los textos, y la definición de los documentos estudiados.

### B. FASE 2: Descripción de los significados institucionales del CCD

Para la descripción de los elementos de significado del conocimiento del contenido didáctico (CCD) se plantea la relación entre Análisis Cualitativo de Contenido-Análisis Semiótico de Textos donde se realiza una focalización de la información a partir de los objetos procesos-didácticos (diseño, gestión y evaluación), enfatizando en el diseño, como los aspectos esenciales a analizar en los documentos escogidos en la primera fase, para ello se plantea una codificación axial de los textos.

Los objetos procesos –didácticos que se pretenden describir fueron adaptados de acuerdo con lo anterior, la presente investigación hizo una adaptación de la conceptualización que realiza Lurduy (2013) en torno a estos objetos didácticos:

- **Diseño:** Sistema de prácticas discursivas o de discursos propositivos que se expresa en la configuración de los programas de formación didáctica del EPM, para brindar los elementos cognitivos, actitudinales, sociales, culturales y éticos.
- **Gestión:** Sistema de prácticas discursivas o de discursos propositivos-operativos que se expresa en la configuración de los programas de formación didáctica del EPM, para brindar los elementos cognitivos, actitudinales, sociales, culturales y éticos, expresadas en acciones,

recursos y procedimientos, que se presentan en el momento de la planeación del programa de estudio.

- **Evaluación:** Sistema de prácticas discursivas o de discursos propositivos-operativos-normativos que se expresa en la configuración de los programas de formación didáctica del EPM, para brindar los conceptos, argumentos, normas y reglas de actuación para la valoración de las acciones de diseño y gestión.

En esta fase se definen unidades de contexto como el subconjunto de unidades de análisis resultantes de la primera reducción de la información. Ellas son descritas como referidas a la determinación de elementos focalizados y característicos del contenido de los textos que están relacionados al contexto de la investigación (segmentación de los textos y codificación por colores), como elementos diferenciadores de tipo temático para el contenido. (Lurduy, 2013)

### C. FASE 3: Caracterización de los significados institucionales del CCD

Finalmente, en la última fase se plantea la relación entre los elementos metodológicos de Análisis Semiótico de Textos- Teoría Fundamentada en los Datos donde se realiza una codificación selectiva de los textos en los cuales a partir de la definición de descripciones pormenorizadas del objeto-proceso didáctico diseño se realiza una lectura a profundidad de los documentos.

En esta fase se analizan las unidades específicas de registro. Estas posibilitan la caracterización y la descripción densas en subunidades de análisis, desde unos elementos diferenciadores y categoriales identificados como comunes en las unidades de contexto. Allí se utilizarán los descriptores más específicos para cada uno de los objetos procesos didácticos que se tomarán como elementos de significado del conocimiento del contenido didáctico.

Los descriptores se definen a partir de lo considerado por Lurduy (2013, p.78) como significado de un objeto didáctico caracterizado como:

Emergente del sistema de prácticas discursivas, operativas y normativas realizadas por una persona al interior de una institución (la escuela o el aula), en una práctica didáctica.

Con base en lo anterior, cada uno de los objetos didácticos será descrito en términos de estos sistemas de prácticas de acuerdo con lo expresado en cada uno de los documentos, por lo cual los descriptores son: Sistema de prácticas discursivas (Ds), Sistemas de prácticas operativas (Os) y Sistemas de prácticas normativas (Ns)

Cada uno de estos sistemas tiene una relación directa con los objetos didácticos que se interrelacionan para generar la siguiente rejilla desde la cual se describirán aspectos desde los planteamientos de Lurduy (2013):

Como primer aspecto, el ámbito de lo óntico en la profesión ser profesor en la cual se incluyen elementos como la sensibilidad, afecto y motivación como potencia que se identifica como el querer ser-actuar y saber.

El segundo aspecto, el ámbito de lo epistémico en la profesión ser profesor en la cual se abarca la configuración del saber, en la reflexión y problematización de las acciones didácticas que surgen alrededor del sistema didáctico (docente-estudiante-saber-entorno) que se identifica como el poder ser-actuar-saber.

El último aspecto, el ámbito de lo metódico en la profesión ser profesor que se caracteriza por hábitos, normas en el ámbito de lo colectivo e institucional que se identifica como el deber ser-actuar y saber.

Por ello cada uno de las categorías de la rejilla corresponde una pregunta en torno al ¿Cómo se quiere, se debe o puede ser-actuar y saber un docente de matemáticas en torno a su formación didáctica? (Observar tabla No 1)

	<b>Ds (Discursivas)</b>	<b>Os (Operativas)</b>	<b>Ns (Normativas)</b>
<b>Diseño (D)</b>	<p>QUERER-SER            ROL del estudiante para profesor.            PERFIL del estudiante para profesor.            ACTITUDES frente al aprendizaje.</p>	<p>PODER-SER            ¿Qué tipo de profesor se puede ser?</p>	<p>DEBER-SER            ¿Cómo debe ser un profesor al desarrollar sus prácticas de tipo didáctico?            PRINCIPIOS de formación didáctica.</p>
<b>Gestión (G)</b>	<p>QUERER- ACTUAR            ¿Cómo se quiere que el estudiante para profesor actúe en el aula?            ¿Cómo se quiere que el estudiante diseñe sus propuestas de enseñanza?            REFERENTES de tipo metodológico.            PROCESOS y HABILIDADES propias del objeto matemático.</p>	<p>PODER-ACTUAR            ¿Cómo puedo actuar como profesor?</p>	<p>DEBER-ACTUAR            ¿Cómo debe actuar un profesor al desarrollar sus prácticas de tipo didáctico?</p>
<b>Evaluación (E)</b>	<p>QUERER-SABER            ¿Qué es lo que se quiere que el estudiante para profesor aprenda con respecto a los objetos didácticos al enseñar un objeto matemático?</p>	<p>PODER-SABER            ¿Qué puedo saber cómo profesor?</p>	<p>DEBER-SABER ¿Qué debe saber un profesor al culminar su proceso de formación didáctica?            ELEMENTOS de tipo teórico.</p>

Tabla No 1. Rejilla Codificación- Descriptores

A partir de la rejilla definida en el apartado en la cual se plantea una correlación entre los elementos de análisis (objetos didácticos) y los descriptores en términos del tipo de sistemas de prácticas a la cual haría referencia cada uno de ellos en cuanto a su significado y su relación con las competencias, cada texto se codifica a partir de tres elementos fundamentales.

- El primer código clarifica si el texto hace referencia a un significado de tipo institucional referencial (SIR) o significado institucional pretendido (SIP) con una descripción en la cual se describe de manera general esta categoría.
- El segundo código hace referencia a que tipo de objeto didáctico pertenece cada una de las unidades de análisis ya sea diseño (D), gestión (G) o evaluación (E) con una descripción general del mismo a partir de las definiciones dadas en el apartado de categorías.
- El tercer código hace referencia a que tipo de sistema de práctica describe la unidad de análisis ya sea de tipo discursivo (Ds), Operativo (Os) y Normativo (Ns) a partir de las definiciones dadas en el apartado de categorías.

Para realizar esta subdivisión del texto a partir de los elementos diferenciadores se realiza el diseño de una tabla en la cual se definen cada uno de estos elementos para el programa de estudio analizado, a continuación, se muestra en el un ejemplo del tipo de caracterización realizada para cada unidad de análisis. (Observar Tabla No 2)

DC 35 Didáctica de la Probabilidad y la Estadística		LEBEM	Específico	General
UA 1	Conocer y discutir cuales son los principales objetos de estudio de la didáctica de la estocástica a partir de los resultados de investigaciones, mirando sus implicaciones en el proceso de enseñanza y aprendizaje.		SiP: Significado Institucional Pretendido se expresa en los propósitos del espacio de formación que se pretende conocer en el desarrollo del mismo.	[SP, E, Na]
	Conocer y discutir cuales son los principales objetos de estudio de la didáctica de la estocástica a partir de los resultados de investigaciones, mirando sus implicaciones en el proceso de enseñanza y aprendizaje.		E: Se plantea como propósito de formación el que el EPM conozca los objetos de estudio de la didáctica en un campo de la matemática, y su incidencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje, a partir de los resultados de investigación.  Se puede inferir que la didáctica es considerada una disciplina o un campo de investigación.	De acuerdo a como está escrito el propósito de formación se infiere que hay unos objetos de estudio en torno a los cuales gira la formación didáctica de los EPM que son implícitos, pero a los cuales se les da un enfoque al expresarse que indican de manera directa en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
	Conocer y discutir cuales son los principales objetos de estudio de la didáctica de la estocástica a partir de los resultados de investigaciones, mirando sus implicaciones en el proceso de enseñanza y aprendizaje.		Na: Normativo  Es un sistema de práctica de tipo somativo puesto que se define como un propósito de formación el que el EPM conozca los diversos objetos de estudio de la didáctica y su incidencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje.	

Tabla No 2. Codificación de las unidades de análisis

Teniendo en cuenta que en esta investigación se realiza un análisis de contenido textual en torno a la formación didáctica de los docentes de matemáticas alrededor de los objetos-didácticos (diseño, gestión y evaluación) que caractericen el enfoque del conocimiento del contenido didáctico, para ello se indagan los siguientes textos que permiten dar cuenta de los objetivos, los contenidos, la metodología y los procesos de evaluación desde los cuales se definen las características del ser, hacer y saber del docente de matemáticas como profesional. (Observar Tabla No 3)

Objetos-didácticos	Acción Pretendida	Textos a Indagar
Diseño		
Gestión	Caracterizar los procesos formativos en los ejes de didáctica (LEBEM-UD) y línea de didáctica (LM-UPN) a partir de la información dispuesta en los documentos de tipo curricular y de los significados personales de los docentes encargados del desarrollo de este proceso formativo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentos de Acreditación de los programas de formación.</li> <li>• Programas de los espacios de formación referidos a los ejes de formación didáctica.</li> <li>• Entrevista semiestructura de los docentes encargados de diseñar y/o modificar y desarrollar los programas de estudio.</li> </ul>
Evaluación		

Tabla No 3 Instrumentos de recolección de la información

El proceso de recolección de datos se realizó con los instrumentos antes mencionados, la implementación y selección de registros de cada uno de ellos se desarrolló como se hace explícito a continuación:

**D. Documentos de Acreditación de los programas de formación:**

Estos documentos realizan un consolidado de los procesos de evaluación y autoevaluación del programa de formación, en los cuales se realiza un análisis de los propósitos formativos del mismo a nivel disciplinar, pedagógico y didáctico dando cuenta de aspectos de tipo organizacional como la planta docente, infraestructura, de tipo académico como la fundamentación de diferentes ejes de formación o ambientes educativos así como una descripción de los objetivos de aprendizajes de cada uno de los espacios de formación que se ofertan en cada semestre, dando cuenta del cumplimiento de los aspectos fundamentados en la misión, visión de la institución educativa.

De estos documentos se recolecta información específica de los ejes de formación o ambientes educativos referidos a la didáctica de las matemáticas que se trabaja en cada uno de ellos.

#### **E. Programas de los espacios de formación referidos a los ejes de formación didáctica:**

Los programas de los espacios de formación son considerados como planes para el curso completo. Este plan suele incluir las metas y justificaciones del curso, los temas cubiertos, los recursos utilizados, las tareas asignadas y las estrategias de evaluación recomendadas. En ocasiones los programas de los espacios de formación también incluyen los objetivos y las actividades de aprendizaje y las preguntas de estudio. En consecuencia, el programa de estudio representa el plan para un curso con elementos de los fines y los medios del curso. (Posner, 2005)

En este sentido, se recolectan un total de 9 programas de los espacios de formación que hacen referencia a los espacios de formación en los cuales se trabajan didácticas específicas en cada uno de los programas de formación LEBEM-UD y LM-UPN.

#### **F. Entrevista semiestructura de los docentes encargados de diseñar y/o modificar y desarrollar los programas de estudio:**

A partir de un análisis de los programas de los espacios de formación se realizan entrevistas semiestructuras cuyas preguntas fueron definidas de acuerdo a la información dispuesta en cada documento y en la cual es necesario realizar un análisis de expresiones en las cuales se encuentra implícita información fundamental del proceso de formación didáctica, por lo tanto los individuos entrevistados fueron los docentes encargados de diseñar, modificar y desarrollar los espacios de formación didáctica.

### **3. Resultados y discusión**

Teniendo en cuenta el desarrollo de cada una de las fases propuestas en el marco metodológico se realiza un conteo de las unidades de análisis para cada uno de los programas de formación en los documentos curriculares de acuerdo a los objetos didácticos evidenciados (diseño, gestión y evaluación) y posteriormente de acuerdo al tipo de lectura que presupone cada una de las fases se establece la caracterización final del conocimiento del contenido didáctico en cada programa de formación.

De manera

#### **A. Caracterización del Diseño:**

En torno a este objeto didáctico se incluyen todos aquellos elementos que refieren a los aspectos del querer-poder-deber-ser del docente de matemáticas en el programa de formación, en torno a la manera en que este se perfila de acuerdo a los propósitos de formación para su desempeño profesional, el rol que cumple alrededor de los procesos de enseñanza y aprendizaje y cuáles son sus actitudes hacia el aprendizaje:

- Profesional que investiga su práctica y reflexiona sobre ella como una concepción fundamental de su desempeño profesional,



- Como un individuo autónomo, que reconoce su incidencia en el ámbito social de acuerdo al impacto que tiene su rol en el ámbito educativo.
- Interesado por la construcción de otros, en permanente crecimiento y aprendizaje propio.
- Busca formas diferentes de acceso al conocimiento matemático, a partir de la reflexión didáctica, pedagógica y educativa.
- Individuo que se interesa por el saber, por redescubrir, que adquiere una posición crítica a partir del reconocimiento de perspectivas teóricas que le permiten comprender la complejidad de los procesos de aprendizaje de las matemáticas.

**B. Caracterización de la Gestión:**

En torno a este objeto didáctico se incluyen todos aquellos elementos que refieren a los aspectos del querer-poder-deber-actuar del docente de matemáticas en el programa de formación, incluye todos aquellos procesos y habilidades de tipo matemático que debe desarrollar un profesional para adecuarlos en el entorno de aula de acuerdo a un nivel específico, así como los referentes metodológicos que le permiten organizar, desarrollar un proceso de enseñanza y aprendizaje bajo un enfoque específico, elaborando y determinando la pertinencia del uso de recursos y herramientas que permiten dar significado a los objetos de enseñanza y se convierten en mediadores del proceso de aprendizaje de las matemáticas y la importancia de las interacciones que surgen en el aula en un proceso de práctica que permiten la discusión entre estudiante-estudiante, docente-estudiante y permitir la construcción de conocimiento.

- Tiene conocimiento práctico, saber cómo o saber hacer como resultado de la práctica en la cual se encuentran inmersos elementos del ámbito social e institucional que inciden en el entorno de aula como: Manejar un grupo, tratar con los padres de familia, escoger contenidos y evaluar.
- Desempeña en dos tipos de escenarios como el escolar y no escolar dando prioridad a aquel que hace referencia al entorno de aula.
- Conoce diversas formas de enseñar un conocimiento matemático para su enseñanza y el tipo de recursos que pueden mediar este proceso.
- Posee una visión constructivista del aprendizaje de las matemáticas en las cuales el estudiante aprende por descubrimiento.
- Conceptualiza los procesos que intervienen en la enseñanza de las matemáticas alrededor de diversos énfasis (didácticas específicas) y diferentes ámbitos como el cultural, social, político y económico.
- Reconoce la importancia de las interacciones que surgen alrededor de los procesos de enseñanza y aprendizaje involucrando diversos agentes como son estudiantes, padres de familia, saber matemático, la institución educativa que hacen parte del sistema didáctico.

**C. Caracterización de la Evaluación:**

En torno a este objeto didáctico se contienen todos aquellos elementos que incluyen el querer-poder-deber-saber del docente de matemáticas en el programa de formación, en términos de los principios de formación didáctica fundamentando los saberes de tipo teórico y práctico que debe desarrollar un profesional alrededor de los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

Los aspectos que caracterizan este objeto didáctico son:

- Conceptualiza, explica, describe y comprende la evaluación del conocimiento matemático en el espacio escolar, incluyendo el ámbito social, político, social y cognitivo.
- Reflexión alrededor de los procesos de enseñanza y aprendizaje de la matemática escolar alrededor de la interacción con sus estudiantes y en torno a la política educativa nacional.
- Conocimiento reconstructivo que le permite valorar el tipo de acciones que el docente de matemáticas puede asumir en un proceso de enseñanza y aprendizaje identificando obstáculos como aciertos que surgen en los procesos de práctica de aula y que le permiten tomar decisiones alrededor de los mismos.

- Desarrolla un componente teórico que fundamenta su saber de tipo disciplinar y práctico que le permiten transformar sus prácticas educativas.
- Reconoce los fenómenos alrededor de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas.

## Conclusiones

Para este trabajo se utilizaron las perspectivas propuestas por Lurduy (2013) para la evaluación de los tipos de significados, para ello se organiza una estructura que permite la identificación, descripción y caracterización de los significados institucionales aquellos que hacen referencia a los sistemas de prácticas didácticas que se evidencia en los objetos didácticos diseño, gestión y evaluación que se proponen en dos programas de formación.

Este proceso de caracterización se realizó desde el análisis de contenido, estudiando textos que permitieron observar los elementos que fundamentan la formación didáctica de los docentes de matemáticas que describen los tipos de aprendizajes esperados en torno a los procesos de diseño, gestión y evaluación que se distinguen como: documentos de acreditación; programas de los espacios de formación de los ejes o líneas de didáctica, entrevistas semiestructuradas de los formadores de docentes encargados de llevar a cabo el desarrollo de un espacio de formación, desde la revisión de estos documentos se determinan las siguientes inferencias:

- En torno al diseño particularmente en los dos programas de formación LEBEM-UD y LM-UPN se perfila al docente de matemáticas como un profesional que investiga su práctica y reflexiona sobre ella como una concepción fundamental de su desempeño profesional realizando una correlación entre los aspectos de tipo pedagógico y didáctico, como un individuo autónomo, que reconoce su incidencia en el ámbito social de acuerdo al impacto que tiene su rol en el entorno educativo, como un profesional crítico a partir del análisis fundamentado de la diversidad de las propuestas curriculares que se presentan en diferentes textos de tipo escolar alrededor de un conocimiento matemático específico, y desde fundamentos teóricos que le permitan comprender la complejidad de los procesos de aprendizaje de sus estudiantes, individuo que tiene la capacidad de realizar el planteamiento o adecuación de tareas que permitan facilitar el acceso al conocimiento matemático y de liderar ambientes de aprendizaje en diferentes niveles escolares.

Un elemento diferenciador de los dos programas de formación es que distintivamente en el programa LM-UPN se enfoca el trabajo hacia un individuo empático en torno al proceso de aprendizaje de sus estudiantes, identificando las necesidades particulares de cada uno de ellos, generando oportunidades de aprendizaje alrededor de un conocimiento matemático. Además de un profesional que posea una capacidad argumentativa en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje desde el ámbito pedagógico, didáctico, histórico y epistemológico.

- Con respecto a la gestión los elementos en común en los dos programas de formación se enfocan alrededor de la constitución de un conocimiento acerca de diversas formas de enseñar un objeto matemático y el tipo de recursos que pueden mediar este proceso por lo cual tiene la capacidad de adecuar o construir diversos materiales didácticos que se constituyen como herramientas que pueden intervenir en los procesos de aprendizaje de los estudiantes. Además, reconoce la importancia de las interacciones que surgen alrededor del ambiente de aula involucrando diversos agentes como son los estudiantes, padres de familia, saber matemático, la institución educativa que hacen parte del sistema didáctico.

El elemento diferenciador del programa LEBEM-UD es la visión constructivista del aprendizaje de las matemáticas en las cuales el estudiante aprende por descubrimiento, además del interés porque el profesional tenga un conocimiento práctico, conceptualizado como un saber cómo o saber hacer como resultado de la práctica en la cual se encuentran inmersos elementos del ámbito social e institucional que inciden en el entorno de aula como: Manejar un grupo, tratar con los padres de familia, escoger contenidos y evaluar.

- En torno a la evaluación, se identifican los siguientes elementos en común de los dos programas de formación el análisis de las tareas de sus estudiantes que surgen a partir de las prácticas de aula, identificando errores, dificultades y estrategias de solución que se generan alrededor de un conocimiento matemático, y que le permiten realizar procesos reflexivos sobre su práctica y tomar decisiones que le permitan transformar su desempeño en el aula. Además, se le da un interés a la conceptualización, explicación, descripción y comprensión de la evaluación del conocimiento matemático en el espacio escolar, incluyendo el ámbito social, político, social y cognitivo. Debe permitirle generar procesos de tipo reflexivo alrededor de los documentos legales que rigen la política educativa nacional y que atienden a las necesidades educativas del país.

Un diferenciador importante del programa de formación LEBEM-UD es que el docente de matemáticas construye un conocimiento reconstructivo que le permite valorar el tipo de acciones que el docente de matemáticas puede asumir en un proceso de enseñanza y aprendizaje identificando obstáculos como aciertos que surgen en los procesos de práctica de aula y que le permiten tomar decisiones alrededor de los mismo para transformar sus prácticas educativas.

El elemento diferenciador del programa de formación LM-UPN es que se enfoca este objeto didáctico hacia la capacidad de análisis que tiene un docente alrededor de las pruebas propuestas a nivel nacional e internacional identificando los contextos de evaluación presentadas, determinando la coherencia entre las mismas.

### **Reflexión proceso formativo**

En el campo de la Educación Matemática y especialmente en la línea de investigación referida a la formación inicial de docentes de matemáticas se menciona la importancia de evidenciar cómo son los procesos formativos de los docentes alrededor del ámbito didáctico como fundamento para la conceptualización del enfoque del Conocimiento del Contenido Didáctico (CCD) como un cuerpo de conocimientos que fundamente los procesos educativos de los docentes alrededor de los objetos didácticos diseño, gestión y evaluación.

Estos objetos didácticos evidencian la relación didáctica profesor-estudiante-saber-entorno (sistema didáctico), las situaciones didácticas específicas y los niveles de análisis en el aula de clase, colocan en evidencia que estos tres objetos didácticos operan de manera relacional, densa, continua y compleja en la formación de profesores. (Lurduy, 2012, 2013), la presente investigación da cuenta cómo desde los documentos curriculares se evidencian cada una de estas relaciones en torno a los procesos de formación didáctica ampliando los elementos concernientes al ser, actuar y saber de un docente de matemáticas.

En términos del proceso investigativo se da la posibilidad de extender el conocimiento profesional de profesor dando cuenta de cómo se perfila al docente de matemáticas desde los significados institucionales referencial y pretendido en los programas de formación inicial, en los cuales se da cuenta de la importancia de la función social que este adquiere dentro de los procesos formativos que lleva a cabo dentro del aula al momento de interactuar con sus estudiantes, de lo cual se infiere la importancia de una formación integral del ser-docente en los cuales se incluye la empatía en el reconocimiento de la diversidad, de los ritmos de aprendizaje de los estudiantes, de las necesidades particulares que posee cada uno de ellos alrededor del aprendizaje de un conocimiento matemático y por lo cual el docente de matemáticas debe estar en capacidad de proponer actividades, utilizar herramientas para facilitar el acceso y la comprensión de las matemáticas.

Otro aspecto fundamental desde la perspectiva de la investigación da cuenta de la importancia de la coherencia de presencia y relación frente a lo que se evidencia en los documentos de acreditación como aquellos que fundamentan la organización, la visión y el enfoque que cada programa de formación debe desarrollar alrededor de lo que se concibe como los ejes o ámbitos de formación alrededor de la didáctica de las matemáticas, y los programas de los espacios de formación que dan cuenta de cómo se desarrolla este proceso formativo a lo largo de un espacio con los estudiantes para profesor de matemáticas, este último bajo el desarrollo de un docente cuyas concepciones y creencias

pueden direccionar cada espacio de formación alrededor de los objetos didácticos sin mantener una estricta relación con lo propuesto a nivel curricular lo cual se evidenció en una de las entrevistas realizadas al docente No 8 del programa LEBEM-UD puesto que dentro del programa de estudio se planteaba como un objetivo de formación “consolidar un referente didáctico en las dimensiones epistemológica, cognitiva y comunicativa que oriente la acción didáctica”, sin embargo para este docente su énfasis genera una mayor profundidad a lo relacionado con lo epistemológico alrededor de la importancia que tiene el reconocimiento de los procesos históricos que fundamentan un objeto matemático para ampliar la visión del significado del mismo y cognitivamente frente al desarrollo de unas habilidades propias de la matemática que se enseña, mientras que en la dimensión comunicativa el docente No 8 literalmente menciona que “...Y en la parte comunicativa es a la que yo menos importancia le doy, no tengo ninguna justificación y no al trabajo explícitamente en ninguno de mis cursos...”, lo cual evidencia que la postura personal del docente encargado de llevar a cabo este proceso formativo puede desligarse en ciertos aspectos de la perspectiva de formación didáctica que tiene en su totalidad el programa de formación y por tanto focaliza su trabajo en otros ámbitos didácticos que aunque son fundamentales puede alejarse de la consolidación global del referente didáctico.

Este tipo de afirmaciones permite evidenciar la importancia de generar investigación en torno al formador de docentes encargado de diseñar y gestionar un espacio de formación enfocado hacia la consolidación de un conocimiento didáctico dando cuenta de cómo influye su concepción de didáctica en la metodología que lleva a cabo con los estudiantes para profesores de matemáticas y de qué manera esto puede influenciar, transformar la perspectiva educativa que tiene un programa de formación inicial de docentes de matemáticas.

El trabajo también abre la posibilidad de profundizar en otro ámbito investigativo alrededor de la relación de correspondencia que se da entre la tipología de los significados institucionales y personales desde la TSS (Godino y Font, 2007), dando cuenta de cómo desde lo establecido en esta investigación en torno a los significados institucionales referenciales y pretendidos pueden evidenciarse estos aspectos del diseño, la gestión y la evaluación en los significados implementados y evaluados por el formador de docentes en los espacios de formación incluidos en los ejes o líneas de didáctica fundamentadas en cada programa de formación LEBEM y LM.

Además, también se genera una correlación en términos de los significados personales (global, declarado y logrado) de los egresados o estudiantes para profesor de matemáticas pertenecientes a cada uno de los programas de formación que permitirían establecer cómo se están desempeñando profesionalmente los docentes de matemáticas alrededor de cada uno de los significados institucionales que se evidencian a nivel curricular en el ámbito didáctico.

En términos del proceso metodológico, se podría hacer uso de un software que permita realizar la clasificación y el conteo de las unidades de análisis ya que este proceso se realizó de manera manual para cada uno de los documentos estudiados y la segmentación de los mismos lo cual no permitió un manejo eficiente de los mismos

Además, ha de tenerse en cuenta que este tipo de análisis de contenido conlleva un alto grado de subjetividad al realizar la lectura de los textos y por tanto codificar cada unidad de análisis, sin embargo, debe haber claridad en tanto la definición de las mismas lo que permita ejercer un control en el manejo de la información.

## **Referencias**

- Bolívar, A. (1993). Conocimiento didáctico del contenido y la formación del profesorado. El programa de L. Shulman.
- Bonilla, M., Rojas, P y Romero, J (2008). Uso de instrumentos conceptuales en la formación de Profesores de la educación básica. Recuperado en <http://funes.uniandes.edu.co/938/1/6Cursos.pdf>

- Da Ponte, P. (2012). Estudiando el conocimiento y el desarrollo profesional del profesorado de matemáticas. En Planas, N (Ed.), *Teoría, crítica y práctica de la educación matemática*. (pp. 93-98). Barcelona: Graó.
- Godino, J (2002). Un enfoque ontológico y semiótico de la cognición matemática. *Recherches en Didactiques des Mathematiques*, 22 (2/3): 237-284.
- Godino, J y Font, V (2007). Algunos desarrollos de la teoría de los significados sistémicos. Anexo al artículo. "Significado institucional y personal de los objetos matemáticos". *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 14 (3): 325-355.
- Gómez, P (2007). Desarrollo del conocimiento didáctico en un plan de formación inicial de profesores de matemáticas de secundaria. Tesis doctoral. Departamento de Didáctica de la Matemática. Universidad de Granada España.
- Gómez, G; Flores, J y Jiménez, E. (1996). Metodología de la Investigación Cualitativa. Recuperado en: <http://media.utp.edu.co/centro-gestion-ambiental/archivos/metodologia-de-la-investigacion-cualitativa/investigacioncualitativa.doc>.
- León, O., Bonilla, M., Romero, J., Gil, D., Correal, M., Ávila, C;...; & Marquéz, J. (2013). Proyecto ALTER-NATIVA. Referentes curriculares con incorporación de tecnologías para la formación del profesorado de matemáticas en y para la diversidad. Universidad Pedagógica Nacional. Ciudad de México, México. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá, Colombia.
- Lupiañez, J. (2009). Expectativas de aprendizaje y planificación curricular en un programa de formación inicial de profesores de matemáticas de secundaria. Tesis doctoral. Departamento de Didáctica de la Matemática. Universidad de Granada. España.
- Lurduy, J. (2012). El sistema didáctico y el tetraedro didáctico. Elementos para un análisis didáctico de los procesos de estudio de las matemáticas. *Pensamiento, Epistemología y Lenguaje Matemático*. (pp.75-99). Bogotá, Colombia. Doctorado Interinstitucional en Educación.
- Lurduy, J. (2013). Conceptualización y evaluación de las competencias de análisis, reflexión y semiosis didáctica en estudiantes para profesor de matemática (Tesis doctoral). DIE-UD, Bogotá
- Lurduy, J. (2013). Formación de profesores de matemáticas para la infancia y la juventud. Perspectivas para el desarrollo de las prácticas docentes. *Revista Infancias*. Volumen (12), 60-72.
- Lurduy, J. (2014). Desarrollo de las prácticas docentes en LEBEM en el periodo 2005-2012 (Informe final de investigación). Bogotá: IEIE, CIDC-UD.
- Navarro, P, y Díaz, C (1995). Análisis de contenido. Métodos y técnicas de investigación en Ciencias Sociales. Madrid, Síntesis, 1995, pp. 177-224.
- Pinto, J & González, M. (2008). El conocimiento didáctico del contenido en el profesor de matemáticas: ¿Una cuestión ignorada? *Educación Matemática*. 20 (03), 83- 100.
- Ponte, P. (2008). Investigar a nossa própria prática: uma estratégia de formação e de construção do conhecimento profissional. *PNA*, 2(4), 153-180.
- Posner, G. (2005). Análisis del currículo. Tercera edición. Mc Graw Hill. Cornell University
- Shulman, L. (1986). Paradigms and research programs in the study of teaching: A contemporary perspective. (pp. 3 – 36) In: WITTROCK, M. (Ed.) *Handbook of Research on Teaching*. New York, Macmillan.
- Torre, G; Di Carlo, E; Santana, A; Carvajal, H; Vega, C; Herrero, P; Morago, A y Torres, J (s.f.). *Teoría Fundamentada*. Facultad de Formación del Profesorado y Educación. Universidad Autónoma de Madrid.

AN APPROXIMATION TO THE KNOWLEDGE OF THE DIDACTICAL CONTENT IN THE  
INITIAL TRAINING OF EDUCATORS

The case of two degrees

---

ABSTRACT: The research scope in initial formation of teachers has become a vital development object, which has not drawn the attention and it should be priority because of its social importance (Ponte, 2008), especially the constitution of educational programmes in which disciplinary, didactical, pedagogical and the articulation into the teaching practices are analysed. This article tends to bring proposals face to the importance of the didactical content knowledge as the core element that brings the necessary tools for the teacher to design, manage and assess the teaching process in order the mathematical knowledge to be more accessible. In the other hand, it also describes in a general basis, an investigation based on the qualitative analysis to characterise this component in two Mathematics teaching programmes: Bachelor Degree in Basic Education with Emphasis on Mathematics (LEBEM in Spanish) by the UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS and Bachelor Degree in Mathematics (LM in Spanish) by UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL, Bogotá, Colombia. These programmes have been accredited as High Quality programmes by National Ministry of Education.

Keywords: *Education, Formation, Knowledge, Didactic, Meaning, Institutional.*

---

# RESILIENCIA EN ALUMNOS DE NUEVO INGRESO AL PROGRAMA LICENCIADO EN PSICOLOGÍA DE UNA INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

**SERGIO ROMERO LUNA**

*Instituto Tecnológico de Sonora, México*

[sergioromeroluna@gmail.com](mailto:sergioromeroluna@gmail.com)

---

**RESUMEN:** Se evalúa el nivel de resiliencia de una nueva generación de alumnos inscritos en el programa Licenciado en Psicología del Instituto Tecnológico de Sonora en el año 2014 con el fin de observar y analizar su capacidad de afrontar las diversas adversidades que pueden presentarse en un estudiante durante su formación profesional dentro del estudio del comportamiento humano y los procesos mentales, así como la habilidad con la que puede aprender y fortalecerse de las mismas. Evaluando dimensiones como: altruismo y responsabilidad, autosuperación, capacidad de afrontamiento, optimismo y relaciones sociales, religiosidad y empatía y confianza. Se utilizó un instrumento psicométrico denominado Escala para Medir Resiliencia (2012) validado con un alfa de cronbach de .902 y aplicado a los candidatos a ingresar al programa Licenciado en Psicología del ITSON, muestra constituida por 152 sujetos, con un promedio de edad de 18 años. Una vez contestados los instrumentos, se procedió a vaciar la información a la base de datos del programa SPSS para realizar un análisis factorial y presentarlos. Los resultados arrojan que los aspirantes al programa, son en efecto personas con un nivel alto de resiliencia tomando en cuenta las características positivas previamente mencionadas y obteniendo una puntuación general de 87.21 / 100 para la población determinada. Se recomienda el continuar con investigaciones relevantes tanto a la temática resiliencia como a la psicología positiva en general, dado que, si bien en los más recientes tiempos de la ciencia se le ha prestado más atención a esta área, el número de estudios es mucho menor que el de la psicología tradicional.

**PALABRAS CLAVE:** Resiliencia; Educación; Psicología; Alumnos; Evaluación

---

## 1. Introducción

Uno de los fenómenos del desarrollo humano con relativamente poco estudio sobre él es la resiliencia, este proceso es una de las características más interesantes que se encuentra dentro del comportamiento de las personas. Puede definirse como la capacidad que tiene un individuo o grupo (familia, comunidad, u organización) para afrontar las adversidades e incluso obtener un aprendizaje o fortaleza a partir de las mismas. Describir y explicar la resiliencia ha sido una labor difícil para los profesionales de la psicología, el presente estudio consiste en una investigación científica de tipo exploratorio que busca medir el nivel de resiliencia en los estudiantes de nuevo ingreso con aspiraciones al programa educativo Licenciado en Psicología del Instituto Tecnológico de Sonora.

### 1.1 La resiliencia como asunto de investigación

La resiliencia se define como la capacidad de los seres humanos para superar los efectos de una adversidad a la que están sometidos, así como la habilidad de salir fortalecidos de la misma situación. En algunos fundamentos del concepto de resiliencia, Melillo, Estamatti y Cuestas (2001) justificaron el desarrollo de los pilares de la resiliencia desde una perspectiva psicológica. Frente a la creencia

tradicional fuertemente establecida de que una infancia infeliz determina necesariamente el desarrollo posterior hacia formas patológicas del comportamiento y la personalidad, el concepto de crecimiento postraumático hace referencia al cambio positivo que un individuo experimenta como resultado del proceso de lucha que emprende a partir de la vivencia de un suceso traumático (González y Valdez, 2007).

La adversidad se puede designar como una constelación de muchos factores de riesgo o una situación de vida específica. La adaptación positiva sucede cuando el individuo ha alcanzado expectativas sociales asociadas a una etapa de desarrollo (De la torre, 2010). También se ha investigado qué variables determinan la resiliencia de un individuo, la variable de mayor peso es la familia, incluso se han realizado investigaciones sobre como los estilos de crianza afectan la resiliencia. Como establecen Bulnes, Ponce, Huerta, Álvarez, Santibáñez y Atalaya, (2008) la familia constituye el primer marco de referencia que tienen los hijos en su entorno, se establecen los primeros vínculos afectivos y se crean las bases de su identidad, así como el desarrollo de su autoestima. Se utilizaron dos pruebas: “Escala de Resiliencia” de Wagnild y Young (1993), además de la “Escala de Socialización Parental en Adolescentes” de Musitu y Garcia (2004).

Según Feldman (2010) un estudiante de la Licenciatura en Psicología posee una excelente preparación para diversas ocupaciones. En virtud de que los estudiantes de la licenciatura especializados en psicología desarrollan buenas habilidades analíticas, están preparados para pensar en forma crítica y son capaces de sintetizar y evaluar debidamente la información; los empleadores en los negocios, la industria y el gobierno valoran mucho su preparación.

Las personas con un bajo nivel de resiliencia, pueden presentar dificultades adaptativas a ciertos entornos, a causa de no poder o no saber sobrellevar, superar y aprender de una situación adversa. Algunos problemas que pueden experimentar estas personas son: ansiedad, depresión, estrés, agresividad, entre otros. Desembocando en conductas antisociales o inclusive casos más graves de psicopatologías.

La importancia de la presente investigación reside en gran parte en cómo la resiliencia juega un rol protagónico al combatir aspectos como la deserción escolar, el bajo rendimiento académico y el índice de reprobación. Una persona resiliente puede administrar sus responsabilidades, recursos y tiempo para poder continuar su formación académica a nivel universitario, así como en el aspecto organizacional (Piñeiro y Romero, 2011), por ello es pertinente promover las actitudes resilientes en el alumno LPS.

En este sentido, nos propusimos identificar el nivel de resiliencia promedio en los aspirantes a nuevo ingreso del Programa Educativo de Licenciado en Psicología, con el propósito de implementar acciones estratégicas para mejorar las áreas de oportunidad encontradas en la investigación, para generar desde un punto de vista constructivista una mejor generación de estudiantes y egresados de la institución.

## **2. Desarrollo**

La muestra se encuentra constituida por 152 participantes egresados de diversas preparatorias de Ciudad Obregón Sonora (113 de género femenino y 39 de género masculino), candidatos a ingresar que se encontraban en el proceso de admisión al programa Licenciado en Psicología del Instituto Tecnológico de Sonora, con un promedio de edad de 18 años.

El instrumento utilizado fue la Escala para Medir Resiliencia (EMR). - Escala de Likert con 4 opciones múltiples, 34 reactivos, puntuación bruta máxima de 136 puntos. Sus rangos de evaluación son: a) Alto, b) Medio, c) Bajo. Las dimensiones que contiene son: Altruismo y Responsabilidad, Autosuperación, Capacidad de Afrontamiento, Optimismo y Relaciones Sociales, Religiosidad y Empatía y Confianza. Coeficiente de alfa de cronbach de .902, KMO de .781. Elaborado por Leyva, Labra, Romero y Pacheco (2012).



## **2.1 Marco referencial**

El término resiliencia, concepto tomado de la metalúrgica, hace referencia a la capacidad que una persona posee para adaptarse, sobrellevar, superar y aprender de la adversidad, el estudio del concepto se remonta a los años 60's y actualmente existe una variada gama teórica que facilita la comprensión y aplicación de la resiliencia en diferentes ámbitos, tales como el personal, el familiar, el organizacional y el social, sin embargo, el presente marco referencial se observará centrado al área educativa.

### **2.1.1 Factores protectores**

Según Polo (2009), existen factores protectores y factores de riesgo, así como tres categorías utilizadas para organizar cada una de las funcionalidades o disfuncionalidades que pueden observarse dentro del comportamiento humano. La primera categoría hace referencia a los aspectos individuales; alta autoestima, seguridad en uno mismo, facilidad de comunicación, empatía, locus de control interno, optimismo, fortaleza personal, afrontamiento positivo, resolución de problemas, autonomía, competencia cognitiva y demostración de emociones. Por otro lado, dentro de los factores de riesgo de los aspectos individuales se encuentran: baja autoestima, inseguridad, dificultad para comunicarse, incapacidad de ponerse en el lugar del otro, locus de control externo, pesimismo, inseguridad, afrontamiento evitativo, dificultad para resolución de conflictos, dependencia, déficit de habilidades sociales y ser introvertido.

La segunda categoría se refiere a los aspectos familiares; ya sean factores protectores como: ser un adulto significativo, tener límites claros y firmes, el apego parental, establecer vínculos afectivos, así como tener reconocimiento de esfuerzos y logros. O factores de riesgo (OMS, 2009) como: estar sin un adulto significativo, tener límites difusos y flexibles, desapego parental, dificultad para vincularse afectivamente, al igual que una falta de reconocimiento en sus esfuerzos y logros.

Por último, la tercera categoría trata de los aspectos sociales (Trujillo, 2006); entendiendo como factores protectores: las redes informales de apoyo, grupo de pares positivo, deportes, escuela y comunidad. A su vez, los factores de riesgo considerados serían: la ausencia de redes sociales, grupo de pares negativo, tiempo libre ocioso, deserción escolar y una dificultad para insertarse socialmente.

- **Introspección**

Mora (2007) divide la introspección en 3 diferentes tipos, los cuales pueden diferenciarse por su objetivo principal: la introspección experimental; cuyo objetivo fundamental era que fuese un método científico que permitiera la aproximación a los procesos cognitivos con un alto nivel de objetividad. La introspección sistemática o fenomenológica; su objetivo era acceder a los procesos cognoscitivos complejos como el pensamiento. Y por último la introspección contemporánea; la cual adquiere la forma de reportes verbales que se realizaban al mismo tiempo que el individuo llevaba a cabo procesos cognitivos que no eran de naturaleza automática y que por lo tanto fueran susceptibles de acceder a la conciencia, como, por ejemplo: la solución de problemas, la toma de decisiones, el hacer inferencias y predicciones, etc.

- **Capacidad de relacionarse**

Desde el punto de vista de Grossetti (2009) las relaciones personales se forman muy a menudo en entornos colectivos como pueden ser: organizaciones, familias, grupos escolares, etc. Aclarando que encuentros pasajeros como en un bar o centro comercial difícilmente logran llegar a ser más que algo breve. También indica que las relaciones individuales se forman antes de lograr una autonomía.

Un teórico clásico dentro del estudio del comportamiento humano que aporta bastante a este tema es Gardner (2006), quien dentro de su modelo de las inteligencias múltiples indica que

existe inteligencia interpersonal; la capacidad de entender a los demás e interactuar eficazmente con ellos. Incluye la sensibilidad a expresiones faciales, la voz, los gestos y las posturas y la habilidad para responder.

- **Iniciativa**

A su vez Casalilla y Palacios (2010) toman a la iniciativa como una competencia que incluye la posibilidad de optar con criterio propio y espíritu crítico, además de llevar a cabo las iniciativas necesarias para desarrollar la opción elegida y hacerse responsable de ella. También incluye la capacidad emprendedora para idear, planificar, desarrollar y evaluar un proyecto.

- **Humor**

Dentro de la información científica que se tiene a cerca del humor, se destacan tres teorías principalmente (Carbelo, 2006): la teoría de la incongruencia; la cual es la explicación más popular y pone el énfasis en la sorpresa como estado de ánimo, exponiendo que determinados despropósitos e incorrecciones den como resultado algo divertido. La teoría de la superioridad; es la más antigua de todas y se fija en la risa cuando sus causas surgen a partir de las desgracias. La teoría de la liberación de la tensión; distingue entre la tensión física y la tensión psicológica para las cuales se utiliza el humor como medio para llegar al alivio.

- **Creatividad**

Desde otra perspectiva (Valqui, 2009) la creatividad dentro de un individuo tiene tres componentes: experiencia; la cual puede adquirirse tanto teórica como prácticamente. Habilidades de pensamiento creativo; las cuales determinan el grado de flexibilidad e imaginación con el cual la persona aborda problemas y tareas. Motivación; una pasión y deseo internos para resolver el problema en cuestión producirán soluciones mucho más creativas para la resolución de problemas.

- **Moralidad**

Rodríguez (2005) comprende la moral como reglas y códigos de acción, pero eso es insuficiente para rendir cuentas de la ética en un sentido más originario, por lo tanto, se define como un modo de ser o de estar en el mundo que identifica a las personas, una actitud peculiar y segunda naturaleza que el ser humano crea desde su interioridad trascendiendo su naturaleza dada, constituyéndose por ello en sujeto. La moralidad hace referencia a la forma individual de relacionarse con el código moral.

- **Pensamiento crítico**

Un importante autor con grandes aportaciones al pensamiento crítico es Chaffee (2014), quien textualmente dice lo siguiente: “El pensamiento crítico es mi vida, mi filosofía de vida. Es la manera como me defino a mí mismo... soy educador porque pienso que estas ideas tienen significado. Estoy convencido de que aquello en lo que creemos tiene que poder soportar una prueba de evaluación”.

### **2.1.2 Resiliencia en el desarrollo humano**

El desarrollo de las potencialidades de los seres humanos es crucial para hacer realidad los procesos de transformación ya que el crecimiento abarca diversos campos de posibilidades: físicos, estéticos, morales, afectivos, del carácter, de la psicomotricidad, del intelecto, del trabajo, etcétera, estos derechos son parte integral de un sistema de vínculos que tiende a la autoconservación de la especie y al establecimiento de relaciones más productivas (Rojo, 2010).

A lo largo del desarrollo humano puede examinarse si la resiliencia se encuentra presente en un nivel alto o bajo. Prueba de ello es la aceptada teoría de desarrollo psicosocial de Erikson (2000), en la que se plasman 8 etapas durante el ciclo de vida: confianza contra desconfianza; del nacimiento a los 18 meses, autonomía contra vergüenza o duda; desde los 18 meses a los 3 años, iniciativa contra culpa; de los 3 hasta los 5 años, laboriosidad contra inferioridad; desde los 5 a los 13 años, identidad contra difusión de identidad; de los 13 a los 21 años, intimidad contra aislamiento; desde los 21 a los 40 años, generatividad contra estancamiento; de los 40 a los 60 años y por último integridad contra desesperación; yendo desde los 60 años hasta la muerte.

- Resiliencia en la infancia

González, Valdez, Oudhof y González (2009), consideran pertinente un análisis desde la postura de la resiliencia en los niños, dada la concepción de que la infancia es un estado del desarrollo inmaduro, incompleto y frágil. Sin embargo, es posible hacer una redefinición del rol de los niños como seres con capacidad para interactuar con el ambiente, es decir, para impactarse sin lugar a dudas, pero sobre todo para modificarlo demostrando facultades de adaptación positiva. Dejando de ser sujetos pasivos-beneficiarios, para ser reconocidos como actores de su propio desarrollo.

La interacción social ayuda a los niños a interpretar el significado del comportamiento de los demás y a desarrollar la capacidad de responder en forma apropiada. De esta manera los niños aprenden el autocontrol físico y emocional, por lo tanto, a ser más educados y a controlar sus manifestaciones emocionales y expresiones faciales. Es así como las situaciones que permiten a los niños establecer interacciones sociales mejoran su desarrollo social (Talukdar y Shastri, 2006).

- Resiliencia en la adolescencia

La resiliencia en la adolescencia tiene que ver primordialmente con la capacidad de resolver el problema de la identidad en contextos donde esta no posee las condiciones para construirse de modo positivo, si no está mediada por experiencias vinculantes que les ayude a confiar en sí mismos y en los demás. Ejemplos de dichos contextos pueden ser vecindarios marginales, un ambiente negativo dentro de la escuela, organismos familiares disfuncionales, entre otros.

La resiliencia en los jóvenes tiene que ver entonces con fortalecer la autonomía, cuyo aprendizaje vital se da en la niñez; y la aplicación de la misma, es decir, una capacidad de gestionar sus propios proyectos de modo responsable y diligente a pesar de las consecuencias adversas que pudieran darse antes, durante o después de desarrollar los proyectos mencionados anteriormente (Grotberg, 2006).

- Resiliencia en la adultez temprana

A menudo los jóvenes tienen problemas para manejar tantos cambios a la vez, y pueden necesitar ayuda para superar esta transición, lo que puede estar asociado al desarrollo de conductas de riesgo; sin embargo, hay quienes logran tener una vida saludable. Esto dependerá del ambiente y de la fuerza interior para enfrentar adversidad haciendo uso de la resiliencia (González, Valdez y Zavala, 2008).

Los autores Tiet, Huizinga y Byrnes (2009) realizaron un estudio longitudinal con 887 jóvenes, se consideraba como resilientes a los jóvenes que se ajustaban a su entorno a pesar de existir elementos de riesgo en su contexto, este ajuste se infiere a partir de una medida de competencia, tales como un buen desempeño académico, altos niveles de autoestima, adecuado funcionamiento psicosocial y ausencia de conductas antisociales. Los evaluadores indican que

alguien es resiliente en la medida que se ajusta o es competente en algo, a pesar de existir riesgos en el entorno.

### **2.1.3 Resiliencia en el entorno educativo**

De acuerdo con Escobar, Gaviria y Velázquez (2007) la posibilidad de comprender resiliencia en el ámbito educativo, significa la calidad y profundidad de la reflexión pedagógica que se tiene por parte de los docentes, sobre los factores que intervienen en las situaciones que viven los niños y las niñas. Sin esta comprensión, la resiliencia no tiene sentido y no podrá ser incorporada a los procesos de formación.

Eugenia y Mondragón (2005) afirman que el proveer ambientes caritativos en las escuelas puede ayudar mucho a aminorar los efectos negativos de circunstancias estresantes en otros ambientes vitales del niño. Si los educadores son capaces de descubrir sus propias fuentes de resiliencia, ellos pueden ayudar a los niños para que encuentren la de ellos. El niño puede sobreponerse a la adversidad si es apoyado a través del uso de tres factores: las relaciones caritativas y el apoyo, las expectativas elevadas y positivas, y por último las oportunidades de participación significativa.

Villalobos y Castelán (2007) indican que existen seis pilares educativos de la resiliencia que los docentes deben promover en sus estudiantes: Enriquecer los vínculos; implica fortalecer las relaciones positivas que se tienen con el alumno. Fijar límites claros y firmes; consiste en establecer con claridad las expectativas que se tienen del estudiante tanto en su aprovechamiento y comportamiento. Enseñar habilidades para la vida; entre ellas cooperación, resolución de conflictos, estrategias de resistencia y asertividad, habilidades de comunicación, competencias para resolución de problemas, entre otras. Brindar afecto y apoyo; implica proporcionar respaldo y aliento incondicionales. Establecer y transmitir expectativas elevadas; presentar al alumno esperanzas realistas de realización de sus deseos, para obtener motivadores eficaces. Brindar oportunidades de participación significativa; éste último pilar consiste en brindar una alta cuota de responsabilidad por lo que ocurre en el centro educativo, dándoles oportunidades para resolver problemas.

- **Resiliencia y rendimiento académico**

Entre las variables contextuales relacionadas con el promedio escolar, es pertinente mencionar las características del entorno en el que se desenvuelve el joven, como vivir en un vecindario conflictivo, desorganizado, con escasos recursos económicos, delitos y presencia de pandillas, lo cual se ha encontrado que incide de manera negativa en ellos y su desempeño (Brunner y Elacqua, 2004). Para una persona con alto nivel resiliente, estos factores ambientales de riesgo pueden no presentar una amenaza, o en su defecto, presentarla más superar y mejorar a costa del ambiente.

Un estudio realizado por Cornejo y Lucero (2005) en la Universidad de San Luis, en Argentina, identifica baja autoestima en los estudiantes al observar las expresiones dadas por ellos mismos: “muchas veces me siento inferior a los demás”, “suelo sentirme triste”; o “me cuesta adaptarme a un lugar nuevo”, “extraño demasiado a la familia”, “el cambio de secundaria a la universidad es grande”, “es difícil adaptarme a la nueva provincia y a la facultad”, “me cuesta adaptarme al nivel universitario”. Estas opiniones ante situaciones adversas, pueden tratarse con un enfoque resiliente.

### **2.1.4 Evaluación de resiliencia**

Dentro del aspecto métrico y diagnóstico, la resiliencia se somete a las mismas normas que cualquier instrumento de medición. Normas de validez; examinan la exactitud de la variable a medir y sus componentes. Normas de fiabilidad; se refieren a la coherencia y el grado en que se evalúan los rasgos o capacidades relativamente estables. Normas de factibilidad; son las limitaciones de la probabilidad de que una medición determinada se implemente al contexto real. Normas de utilidad; hacen referencia al

grado en que es posible aplicar o no los resultados de una medición a situaciones prácticas. Normas éticas; rigen los procedimientos que protegen en contra del daño que pudiera originarse por el procedimiento de medición o la difusión de los resultados asociados (FSIN, 2014).

- Evaluación de resiliencia en América del norte

Un instrumento adaptado a la población mexicana es la Escala de Resiliencia Mexicana o su abreviación RESI-M (Palomar y Gómez, 2010), este se trata de una fusión entre The Connor-Davidson Resilience Scale o CD-RISC y The Resilience Scale for Adults o RSA. Este instrumento psicométrico mexicano consta de 43 ítems divididos en 5 factores: fortaleza y confianza en sí mismo; con 19 reactivos, competencia social; con 8 reactivos, apoyo familiar; con 6 reactivos, apoyo social; con 5 reactivos y por último estructura; con 5 reactivos. La escala cuenta con una confiabilidad considerablemente alta, un alfa de cronbach de .93.

Un estudio estadounidense enfatiza y promueve la necesidad de una re-evaluación de lo que se conoce por resiliencia, este explica que, si bien los estudios pasados suelen referirse a un promedio “resiliente”, las nuevas investigaciones deben tomar en cuenta de manera directa y objetiva los riesgos, así como el resultado de lo que se toma como la superación de la adversidad y el fortalecimiento. Plantea que se debe generalizar lo que se conoce como una persona en riesgo, en especial cuando se trata de una adversidad de nivel alto. También recalca la necesidad de correlación entre las etapas del desarrollo humano y los factores protectores que ayudan más y/o menos según sea el estadio evolutivo (Vanderbilt-Adriance y Shaw, 2008).

- Evaluación de resiliencia en América central

Una guía de gobierno latinoamericano y del caribe (Mannaert y Aasen, 2013) hecha en Panamá, realiza una evaluación de riesgo y multiamenazas centrada en niños, adolescentes y jóvenes para establecer prioridades de atención, acciones que permitan la disminución de los mismos riesgos y conocer el impacto de las soluciones. Considera aspectos como el acceso al agua y saneamiento, servicios de salud disponibles, nivel de violencia social, seguridad escolar, etcétera. Si bien el estudio se limita a las adversidades, considera promover la resiliencia como medida de tratamiento.

Por otra parte, el país de Honduras investigó la resiliencia en cuanto a la adversidad del cambio climático afectando a la agricultura del sur de la nación. La evaluación es analítica en base a entrevistas y grupos focales realizados a sujetos clave, tales como representantes y trabajadores de instituciones relevantes a la problemática agrícola y ambiental (Parker, 2014).

- Evaluación de resiliencia en América del sur

Existe un instrumento de origen peruano que se encarga de medir la resiliencia (Salgado, 2005) consta de 48 ítems y está dirigido a niños de 7 a 12 años, siendo la muestra a la que se ha aplicado con más frecuencia. Considera factores protectores como base para establecer sus componentes, entre ellos se encuentran: factor de autoestima, factor de empatía, factor de autonomía, factor de humor y factor de creatividad.

Otra evaluación de resiliencia digna de mencionar ha sido elaborada en Ecuador, en la investigación se aplicó el “Test de Resiliencia JJ63” a una muestra de 30 estudiantes entre 10 y 19 años, el instrumento comprende 9 ejes: funcionalidad familiar, autoestima, asertividad, impulsividad, afectividad, adaptabilidad, tareas adolescentes, creatividad y capacidad de pensamiento crítico. Dicho instrumento de psicometría cuenta con una consistencia interna de .801 (Jaramillo, 2010).

## 2.2 Procedimiento de investigación

La muestra se encuentra constituida por 152 participantes egresados de diversas preparatorias de Ciudad Obregón Sonora (113 de género femenino y 39 de género masculino), candidatos a ingresar que se encontraban en el proceso de admisión al programa Licenciado en Psicología del Instituto Tecnológico de Sonora, con un promedio de edad de 18 años. El instrumento se presentó a la población mencionada en el mismo segmento en el que realizarían su examen psicométrico, el cual es necesario para determinar si los aspirantes son aptos para ingresar al programa educativo Licenciado en Psicología.

Hubo una breve presentación con los aspirantes, se dieron claramente las instrucciones e indicaciones para contestar la escala para medir resiliencia y esta fue contestada justamente antes de que respondieran su examen psicométrico. Todo esto dentro de las instalaciones de CITIEC en ITSON. Posteriormente se revisaron los instrumentos contestados y se vació la información a una base de datos con el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 15, esto con el fin de analizar sus respuestas y graficar estadísticamente a manera de frecuencias y porcentajes las puntuaciones, realizar un análisis por componentes y en su totalidad.

## 3. Resultados y discusión

A continuación, se presentan los datos obtenidos tras realizar los procesos ya mencionados en el margen del capítulo de la metodología, por medio de la aplicación del instrumento “Escala para Medir Resiliencia” y su análisis en la base de datos de SPSS. Se presentan primeramente las tablas con los datos del análisis por componente o dimensión del instrumento. Posteriormente se observan las gráficas de barras por cada reactivo.

**Tabla 1. Frecuencia y percentiles de altruismo y responsabilidad**

Rangos/Estadísticos	Frecuencia	Porcentaje
Alto	152	100%
Medio	0	0%
Bajo	0	0%
Total	152	100%

El componente número 1 es “altruismo y responsabilidad” esta dimensión abarca la capacidad del individuo para ser consciente de sus actos, además de una generosidad hacia los demás individuos que lo rodean. Los resultados de esta dimensión plasman un rango alto en la totalidad de la muestra, con un 100% (152 personas) de personas evaluadas dentro del rango (ver Tabla 1).

**Tabla 2. Frecuencia y percentiles de autosuperación**

Rangos/Estadísticos	Frecuencia	Porcentaje
Alto	152	100%
Medio	0	0%
Bajo	0	0%
Total	152	100%

El componente 2 de “autosuperación”, esta dimensión mide la voluntad de seguir adelante, así como de mejorar como individuo. Al igual que en el primer componente, esta dimensión del instrumento arroja un 100% (152 personas) en escala percentil dentro del rango alto, sin siquiera un solo caso dentro del rango medio o bajo (ver Tabla 2).

**Tabla 3. Frecuencia y percentiles de capacidad de afrontamiento**

Rangos/Estadísticos	Frecuencia	Porcentaje
Alto	119	78.3%
Medio	33	21.7%
Bajo	0	0%
Total	152	100%

El componente 3 “la capacidad de afrontamiento”, esta dimensión cuantifica el nivel del individuo para hacer frente a los problemas, si lo hace de una forma asertiva y beneficiosa. Dentro de este componente se encontró un 78.3% (119 personas) del muestro en el rango alto, un 21.7% (33 personas) en el rango medio y un 0% (0 personas) en el rango bajo (ver Tabla 3).

**Tabla 4. Frecuencia y percentiles de optimismo y relaciones sociales**

Rangos/Estadísticos	Frecuencia	Porcentaje
Alto	22	14.5%
Medio	125	82.2%
Bajo	5	3.3%
Total	152	100%

El componente 4 “optimismo y relaciones sociales”, esto significa, qué tan positivamente ve el individuo las circunstancias que le rodean además de su capacidad para establecer amistades y relaciones interpersonales en su entorno. La información proporcionada por esta dimensión, indica que un 14.5% (22 personas) de la muestra cae dentro del rango alto, un 82.2% (125 personas) dentro del rango medio y un 3.3% (5 personas) dentro del rango bajo (ver Tabla 4).

**Tabla 5. Frecuencia y percentiles de religiosidad**

Rangos/Estadísticos	Frecuencia	Porcentaje
Alto	0	0%
Medio	40	26.3%
Bajo	112	73.7%
Total	152	100%

El componente 5 “religiosidad” es la dimensión que abarca la fe del individuo para el afrontamiento de las adversidades que le son presentadas en su vida cotidiana. En esta dimensión de la escala para medir resiliencia se encontraron resultados muy distintos; un 0% (0 personas) dentro del rango alto, un 26.3% (40 personas) dentro del rango medio y un 73.7% (112 personas) dentro del rango bajo (ver Tabla 5).

**Tabla 6. Frecuencia y percentiles de empatía y confianza**

Rangos/Estadísticos	Frecuencia	Porcentaje
Alto	114	75%
Medio	38	25%
Bajo	0	0%
Total	152	100%

El componente 6 “empatía y confianza”, mide la capacidad del individuo para percibir las emociones de las personas que le rodean, y de entenderlos, además la capacidad de fiarse en las personas que lo rodean. De acuerdo con los resultados obtenidos, se obtuvo un 75% del muestreo dentro del rango alto, un 25% dentro del rango medio y un 0% (0 personas) dentro del rango bajo (ver Tabla 6).

**Cuadro 1. Integración de resultados**

Dimensiones	Rango Alto	Rango Medio	Rango Bajo	Puntuación Bruta	Frecuencia	Porcentaje
Altruismo y responsabilidad	152	0	0	4390 / 4864	Alto 152 Medio 0 Bajo 0	100% 0% 0%
Autosuperación	152	0	0	4438 / 4864	Alto 152 Medio 0 Bajo 0	100% 0% 0%
Capacidad de afrontamiento	119	33	0	3113 / 3648	Alto 119 Medio 33 Bajo 0	78.3% 21.7% 0%
Optimismo y relaciones sociales	22	125	5	2226 / 2432	Alto 22 Medio 125 Bajo 5	14.5% 82.2% 3.3%
Religiosidad	0	40	112	1340 / 1824	Alto 0 Medio 40 Bajo 112	0% 26.3% 73.7%
Empatía y confianza	114	38	0	2521 / 3040	Alto 114 Medio 38 Bajo 0	75% 25% 0%
Totales	559 / 912	236 / 912	117 / 912	18028 / 20672	Alto 559 Medio 236 Bajo 117	61.3% 25.9% 12.8%
Promedio	61.29	25.88	12.83	87.21	Alto 559/912 Medio 236/912 Bajo 117/912	61.3% 25.9% 12.8%



## Conclusiones

A manera de conclusión los aspirantes a nuevo ingreso al programa académico licenciado en psicología tienen un 87.21 de resiliencia en promedio. La investigación también ha arrojado información sobre una potencial área de oportunidad de intervención, tal como se encuentra plasmado en los resultados, la dimensión capacidad de afrontamiento obtuvo un 21.7% de la muestra dentro del rango medio, esto pudiera mejorarse por medio de conferencias o talleres dentro de las instalaciones del instituto.

A su vez la dimensión religiosidad fue la más baja de todas con un 73.7% de la muestra dentro del rango bajo, sin embargo, no es algo en lo que se pueda intervenir directamente por parte del instituto educativo. Una observación que se ha hecho hacia el instrumento es sobre la forma en que el evaluado lo contesta, dado que pudiera responder de la manera más positiva sin que eso sea realista. Para ello se incluye en las instrucciones escritas en el mismo cuestionario el contestar de la manera más honesta posible, además de plantearlo oralmente en el momento de aplicación.

Una recomendación en caso de que esta observación fuese cierta, sería una ligera modificación en cuanto al replanteamiento de algunos reactivos que pudieran ser muy generales, para de esa forma volverlos más específicos sin cambiar el que midan la dimensión debida, pero generando una mejor percepción por parte del evaluado que logre el que se identifique o no con el ítem según sea el caso, todo de una forma más segura por parte de la muestra.

Parte los resultados de la dimensión altruismo y responsabilidad, y la dimensión autosuperación muestran una totalidad de aceptación por parte de los estudiantes, lo cual podría parecer información en falso o un resultado demasiado positivo para ser realidad. No obstante, esto puede atribuirse a que una gran parte de esta nueva generación de jóvenes posmodernos, parece tener una mayor consciencia al interpretar las cosas que suceden en el mundo, al darse cuenta de ellas gracias a la era de la información

## Referencias

- Bulnes, M., Ponce, C., Huerta, R., Álvarez, C., Santibáñez, W y Atalaya, M. (2008). Resiliencia y estilos de socialización parental en escolares de 4to y 5to año de secundaria de lima metropolitana. IIPSI, recuperado el 25 de febrero del 2014 de: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rip/v11n2/a06v11n2.pdf>
- Brunner, J. y Elacqua, G. (2004). Factores que inciden en una educación efectiva, evidencia internacional. Santiago de Chile. Chile.
- Carbelo, B. (2006). Estudio del sentido de humor. Universidad de Alcalá. Alcalá, España.
- Cazalilla, E. y Palacios, P. (2010). Autonomía e iniciativa personal: supervisión y asesoramiento. Junta de Andalucía. Andalucía, España.
- Chaffee, J. (2014). Thinking Critically. Cengage Learning. (11ª Edición). Providence, Estados Unidos.
- Cornejo, M. y Lucero, M. (2005). Preocupaciones vitales en estudiantes universitarios relacionado con bienestar psicológico y modalidades de afrontamiento. Fundamentos en Humanidades, 6 (12), pp. 143-153.
- De la torre, S. (2010). Las múltiples caras de la adversidad y la crisis. Universidad de Barcelona. Barcelona, España.
- Erikson, E. (2000). El ciclo vital completado. Paidós Ibérica: Barcelona, España.
- Escobar, A., Gaviria L. y Velázquez G. (2007). El enfoque de resiliencia como alternativa de trabajo pedagógico para las(os) maestras(os) de la infancia. Universidad de Manizales Sabaneta, Medellín, Colombia.

- Eugenia, V. y Mondragón H. (2005). *Resiliencia y Escuela*. Pontificia Universidad Javeriana. Cali, Colombia.
- Feldman, R. (2010). *Psicología con aplicaciones en países de habla hispana*. McGraw Hill: México, D.F., México.
- Food Security Information Network (2014). *Principios sobre la medición de la resiliencia*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Roma, Italia.
- Gardner, H. (2006). *Multiple intelligences: new horizons*. Basic Books: Nueva York. Estados Unidos.
- González, N. y Valdez, J. (2007). Resiliencia en niños. *Psicología Iberoamericana*, 15 (2), pp. 38-50.
- González, N., Valdez J., Oudhof, H. y González E. (2009). *Resiliencia y salud en niños y adolescentes*. Universidad Autónoma del Estado de México. Ciudad de México, México.
- González, N., Valdez, J. y Zavala, Y. (2008). Resiliencia en adolescentes mexicanos. *Enseñanza e investigación en Psicología*, 13 (1), pp. 41-52.
- Grossetti, M. (2009). ¿Qué es una relación social? Un conjunto de mediaciones diádicas. *REDES – Revista hispana para el análisis de redes sociales*, 6 (2), pp. 44-62.
- Grotberg, E. (2006). *La resiliencia en el mundo de hoy: cómo superar las adversidades*. Gedisa: Barcelona, España.
- Jaramillo, J. (2010). *Instrumento de medición de resiliencia adolescente*. Universidad de Cuenca. Cuenca, Ecuador.
- Leyva, A., Romero, S., Labra, J. y Pacheco, D. (2012). *Construcción y validación de una escala para medir resiliencia. Diseño de Instrumentos de Medición en Psicología y sus Propiedades Psicométricas: Competencia Metodológica Estudios de Psicología*. Ciudad Obregón, México.
- Mannaert, R. y Aasen, B. (2013). *Acciones para la resiliencia de la niñez y la juventud: guía para gobiernos*. RET y UNICEF. Ciudad de Panamá, Panamá.
- Melillo, A., Estamatti, M. & Cuestas, A. (2001). *Algunos fundamentos psicológicos del concepto de resiliencia*. Paidós: Buenos Aires, Argentina.
- Mora, C. (2007). Introspección: Pasado y Presente. *Revista Artículos*, 26 (2), pp. 59-73.
- Musitu, G. y García, F. (2004). *Escala de estilos de socialización parental en la adolescencia*. Tea: Madrid, España.
- Organización Mundial de la Salud, (2009). *Factores de riesgo. Estadísticas sanitarias mundiales*. Recuperado el 07 de Octubre de 2015 de: [http://www.who.int/whosis/whostat/ES\\_WHS09\\_Table5.pdf](http://www.who.int/whosis/whostat/ES_WHS09_Table5.pdf)
- Palomar, J. y Gómez, N. (2010). *Desarrollo de una Escala de Medición de la Resiliencia con Mexicanos*. Universidad Iberoamericana. México D.F., México.
- Parker, J. (2014). *Vulnerabilidad y resiliencia frente al cambio climático en el occidente de Honduras; resumen ejecutivo*. Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional. Santa Bárbara, Honduras.
- Piñeiro, J. y Romero, N. (2011). Responsabilidad social empresarial y resiliencia. *Revista Galega de Economía*, 20 (2), pp. 1-34.
- Polo, C. (2009). *Resiliencia: factores protectores en adolescentes de 14 a 16 años*. Universidad del Atlántico. Reynosa, México.

- Rodríguez, M. (2005). Sobre ética y moral. *Revista Digital Universitaria*, 6 (3), pp. 2-5.
- Rojo, G. (2010). *Antología de desarrollo humano*. Universidad Autónoma Indígena de México: Los Mochis, México.
- Salgado, A. (2005). Métodos e instrumentos para medir resiliencia: una alternativa peruana. *Periódicos Electrónicos de Psicología*. Recuperado el 25 de febrero de 2014 de: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1729-48272005000100006&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1729-48272005000100006&script=sci_arttext&tlng=es)
- Talukdar, S. y Shastri, J. (2006). Contributory and adverse factors in social development of young children. *Psychological Studies*, 51, pp. 294-303.
- Tiet, Q., Huizinga, D. y Byrnes, H. (2009). Predictors of resilience among inner city youths. *Journal of Child and Family Studies*, 19, pp. 360-378.
- Trujillo, M. (2006). *La resiliencia en la psicología social*. Universidad de Granada. Granada, España.
- Valqui, R. (2009). *La creatividad: conceptos, métodos y aplicaciones*. Universidad Técnica de Dinamarca. Lyngby, Dinamarca.
- Vanderbilt-Adriance, E. y Shaw, D. (2008). Conceptualizing and re-evaluating resilience across levels of risk, time and domains of competence. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 11 (1), pp. 30-58.
- Villalobos, E. y Castelán, E. (2007). *La resiliencia en la educación*. Universidad Panamericana.
- Wagnild, G., y Young, H. (1993). Development and psychometric evaluation of resilience scale. *Journal of Nursing Measurement*, 1 (2), pp. 165-178.

## RESILIENCE IN NEW ADMISSION STUDENTS FROM THE LICENSED IN PSYCHOLOGY PROGRAM OF A HIGHER EDUCATION INSTITUTION

---

**ABSTRACT:** The resilience level of a new generation of Licensed in Psychology students from the Technological Institute of Sonora is evaluated in the year 2014 with the purposes of observe and analyze their capacity of confronting diverse adversities that can be presented while studying the human behavior and the cognitive processes, same as the ability for the learning from the same adversities mentioned. Evaluating dimensions such as: altruism and responsibility, improvement, coping capacity, optimism and social relations, religiousness and empathy and confidence. The psychometric instrument utilized was the Resilience Measuring Scale designed and validated in 2012 with a Cronbach alpha of .902, applied to the newcomers of the Licensed in Psychology program of ITSON, having a 152 statistical sampling, with an average age of 18 years old. Once the instruments were fulfilled, a factor analysis was realized by using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) so the data could be embodied into the investigation and presented. The results tell that these newcomers to the program are persons with a high resilience level, considering the previously mentioned positive characteristics and obtaining a general 87.21 / 100 quantitative punctuation. It is recommended to continue investigations relevant to the resilience topic as to the positive psychology in general, even if in the recent times of science more attention has been given to this area, the number of these studies is much less than the number of the traditional psychology one.

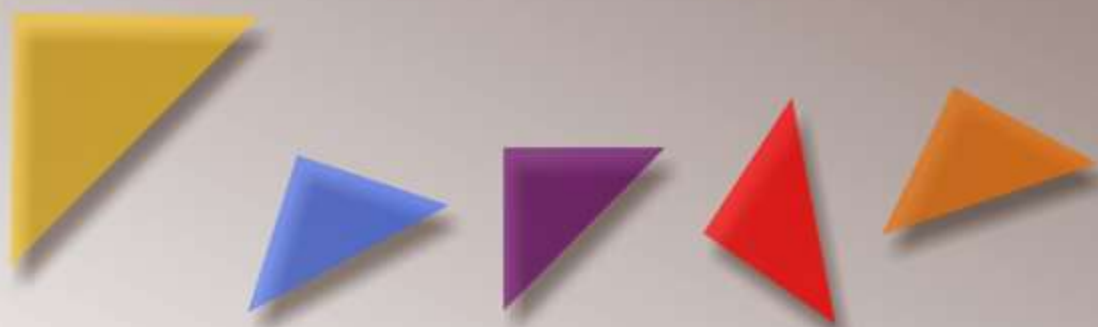
**Keywords:** Resilience; Education; Psychology; Students; Evaluation

---

Publicaciones del Centro de Investigaciones Educativas, de la Escuela de Educación, UCV  
Disponibles en SABER.UCV.VE

***Colección Ediciones de la XIV Jornada de Investigación Educativa y V Congreso Internacional***

- Altuve, Jorge (Compilador) (2017). ***Temas emergentes en la didáctica 2.0***. Caracas: Centro de Investigaciones Educativas – Universidad Central de Venezuela. Disponible en: <http://saber.ucv.ve/handle/123456789/15867>
- Alvarado, Ángel. (Compilador) (2017). ***Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación: Medios Instruccionales***. Caracas: Centro de Investigaciones Educativas – Universidad Central de Venezuela. Disponible en: [http://saber.ucv.ve/bitstream/123456789/16439/1/libro\\_CIES\\_tecnologia\\_alvarado2017.pdf](http://saber.ucv.ve/bitstream/123456789/16439/1/libro_CIES_tecnologia_alvarado2017.pdf)
- Delgado, Gabriela. Montoya, Mariel. Belloso, Yleni. (Compiladores) (2017). ***El quehacer pedagógico: educación e instrucción***. Caracas: Centro de Investigaciones Educativas – Universidad Central de Venezuela. Disponible en: <http://saber.ucv.ve/handle/123456789/15106>
- Guzmán, Wendy. (Compiladora) (2017). ***Experiencias investigativas en universidades venezolanas***. Caracas: Centro de Investigaciones Educativas – Universidad Central de Venezuela. Disponible en: <http://saber.ucv.ve/handle/123456789/16748>
- Meza-Chávez, Mildred (Compiladora) (2017). ***La Escuela en Democracia***. Caracas: Centro de Investigaciones Educativas – Universidad Central de Venezuela. Disponible en: <http://saber.ucv.ve/handle/123456789/15229>
- Ramírez, Tulio (Compilador) (2017). ***El Texto Escolar Diferentes Miradas***. Caracas: Centro de Investigaciones Educativas – Universidad Central de Venezuela. Disponible en: [http://saber.ucv.ve/bitstream/123456789/16437/1/libro\\_CIES\\_librotexto\\_ramirez2017.pdf](http://saber.ucv.ve/bitstream/123456789/16437/1/libro_CIES_librotexto_ramirez2017.pdf)
- Reyes Echegaray, Ramón Francisco (compilador) (2017). ***Aulas Que Hablan***. Caracas: Centro de Investigaciones Educativas – Universidad Central de Venezuela. Disponible en: <http://saber.ucv.ve/handle/123456789/15866>
- Salcedo Audy. (Compilador) (2017). ***Alternativas Pedagógicas para la Educación Matemática del Siglo XXI***. Caracas: Centro de Investigaciones Educativas – Universidad Central de Venezuela. Disponible en: <http://saber.ucv.ve/handle/123456789/15712>
- Uzcátegui, Ramón Alexander - Junguittu Martínez, Rosa Leonor (Compiladores) (2017). ***Historia, Historia de la Educación y su Enseñanza***. Caracas: Centro de Investigaciones Educativas – Universidad Central de Venezuela. Disponible en: <http://saber.ucv.ve/handle/123456789/16652>
- Valera-Villegas, Gregorio (Compilador) (2017). ***Filosofía del arte, el amor y la pedagogía***. Caracas: Centro de Investigaciones Educativas – Universidad Central de Venezuela. Disponible en: <http://saber.ucv.ve/handle/123456789/15105>



La investigación educativa en clave latinoamericana  
Compilador: Ramón Uzcátegui  
Depósito Legal: DC2017002508

ISBN: 978-980-00-2877-3



9 789800 028773