



ISSN: 2313 - 6588
I.I.P -F.H.C.E

Revista CIENTÍFICA **HUMANIDADES**

Revista Científica de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación

Revista CIENTÍFICA
HUMANIDADES

Revista Científica de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación

Dirección:

M.Sc Brian Hilman Gil
Lic. Miky Alexander Álvarez Cruz

Consejo Editorial:

M.Sc. Gueny Gil Gil †
M. Sc. María Teresa Ardaya de Aukel
M.Sc. Maite Moreno Vaca
Ph. D. Guido Villalba Vásquez
Ph.D. Placido Tereba Gil †

Coordinación Editorial

Lic. Ingrid Tapia Moscoso

**Revista CIENTÍFICA
“HUMANIDADES”**

Instituto de Investigación y Posgrado
Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación Universidad Autónoma del Beni
«José Ballivián»
humanidades.iip.fhce@gmail.com
Campus Hernán Melgar Justiniano
Beni, Bolivia

ISSN: 2313-6588

Nº 1, Vol. 3

Trinidad, Noviembre de 2018

Presentación

La Revista Científica “HUMANIDADES” está orientada a divulgar y contribuir a la generación, difusión, transmisión y desarrollo del conocimiento científico de esta Institución Facultativa y de la comunidad científica local, departamental, nacional e internacional. “HUMANIDADES” tiene como objetivo publicar los trabajos de investigación de carácter didáctico que puedan resultar de relevancia en relación con las ciencias, las artes y las técnicas cuyo estudio y enseñanza está atribuida a la Universidad Autónoma del Beni “José Ballivián”. Los artículos publicados en este número son resultados del proceso de formación Doctoral que se realiza con el objetivo de elevar la calidad académica de los profesionales del área de las Ciencias Pedagógicas.

En esta edición se presentan los resultados del estudio relacionado con la formación de valores, lo cual se analiza como un proceso complejo en el que intervienen una serie de factores dentro de la familia, la escuela y la sociedad. Evidentemente, es en el hogar donde inicia la transmisión cultural, la cual se va enriqueciendo en las relaciones del sujeto con el resto de la sociedad. En este proceso, la escuela desempeña una labor importante bajo la conceptualización de que los valores pueden ser enseñados y aprendidos, esto orienta al proceso pedagógico a tener entre sus objetivos la formación de un sujeto que responda a las concepciones axiológicas que la sociedad y el contexto exige.

Aunque la formación de valores ha sido un tema de preocupación de todos los tiempos, hoy día no es posible concebir el proceso de enseñanza aprendizaje escolarizado sin formación de valores. No es suficiente con instruir, es necesario educar, para poder así contribuir a la formación de un ciudadano capaz de convivir en una sociedad con un sentido de responsabilidad y compromiso por su transformación y con ello, lograr que crezca como ser humano.



M. Sc. Brian Hillman Gil
Presidente Consejo Editorial
Decano Facultad de humanidades
U.A.B "JB"



M. Sc. Jesus Eguez Rivero
Rector a.i
Universidad Autónoma Beni
"JOSE BALLIVIAN"

Índice

Introducción

Metodología estructurada para la implementación del modelo de gestión universitaria complejo <i>Álvarez Sierra, Yamilet</i>	11
Introducción del Álgebra Elemental y su desarrollo epistemológico hacia la modelización funcional para estudiantes del nivel secundario <i>Challapa Zapata, Mario Guillermo</i>	25
Sociedad y valores: la esencia de la crisis en la educación boliviana <i>Galindo Valverde, Huascar</i>	43
La formación de estudiantes indígenas originarios <i>Isidro Piña, Pánfila</i>	55
Estrategias de gestión para desarrollar las dimensiones de la personalidad en escolares con comportamientos disruptivos <i>Mariscal Soria, Alcira</i>	69
El uso de herramientas informáticas y medios audiovisuales para desarrollar la comprensión lectora en idioma inglés <i>Mariscal Soria, Flora Beatriz</i>	81
Programa de formación permanente a la familia y el escolar <i>Pérez Ribera, María Dora</i>	99

Metodología significativa de enseñanza-aprendizaje de la Física a través del uso de las herramientas informáticas y medios audiovisuales <i>Vega Montes, Iván</i>	109
Metodología dialéctica de la Matemática en la complejidad <i>Yucra Rodas, Delia</i>	127

Introducción

La Consultora ALSIE Consultores Pedagógicos se funda en el año 2005 gracias a la dedicación del Dr. Cs. Carlos Álvarez de Zayas y la PhD. Virginia Sierra Lombardía, sobre la base del Convenio establecido con la UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL BENI “JOSÉ BALLIVIÁN.

En la Institución se desarrollan cursos de capacitación postgraduada equivalentes a grado científico o no, de acuerdo con los intereses de los estudiantes, lo mismo de forma presencial que a distancia, los que persiguen como principal objetivo fomentar y promover actividades vinculadas a la investigación científica, la formación permanente, la extensión tecnológica y la mejora del potencial de las Universidades Latinoamericanas y de los sectores económicos y sociales. Su labor se desarrolla a través de programas y actividades de estudio y formación continua, que potencian la participación de docentes, Instituciones y otras entidades relacionadas con la formación permanente, para conseguir una máxima incidencia en los procesos de transformación, desarrollo educativo y tecnológicos que tributan a la preparación del hombre para la vida.

La Educación y el Desarrollo, en el mundo en general y en la subregión andina en particular, están sometidos a altas exigencias como consecuencia de los procesos de globalización y desarrollo de las fuerzas productivas y en especial de las comunicaciones. Esta situación exige de toda institución y sobre todo de las formadoras de recursos humanos a nivel superior: las Universidades, un alto nivel de pertinencia; es decir, que respondan a las necesidades del medio social, donde se formen profesionales competentes, capaz de desempeñarse competentemente en un nuevo escenario mundial, en que el proceso de cambio que se desarrolla en Bolivia tiene especial significación.

Las exigencias de Latinoamérica para los países que la conforman, en el campo de la formación de los recursos humanos, así como la existencia

de una masa crítica de docentes universitarios con grado de Maestría, crea las condiciones para que las Universidades aspiren a formar profesionales en los niveles superiores de post grado, como es el caso del Doctorado (Ph. D.), que tiene como objeto el conocimiento profundo y esencial en una rama específica de la ciencia, en el caso de ALSIE, con un enfoque epistemológico.

Los diez artículos que se proponen al amable lector, persiguen el objetivo de agrupar en una publicación las ideas más relevantes de los resultados investigativos relacionados con diversas áreas del conocimiento como: Álgebra, Física, Matemática, Informática, Gestión, Comunicación, Ética y el proceso formativo, temas abordados por aspirantes de ALSIE, Consultores Pedagógicos y que motivaron a sus autores a emprender estudios de Maestría y Doctorado, los que deben abrir nuevos senderos en el camino hacia la ciencia.

Metodología Estructurada para la Implementación del Modelo de Gestión Universitaria Complejo

M. Sc Yamilet Álvarez Sierra

Master en Dirección Turística, Ingeniera Industrial.

Institución: ALSIE Consultores Pedagógicos.

Email: yamias.72@gmail.com

RESUMEN

El artículo es resultado de un proceso de investigación que se realizó en el sistema universitario boliviano, a partir de la necesidad de explicar la baja eficiencia institucional de la Gestión Universitaria Estatal. Se presenta un análisis del proceso de gestión, a partir de la sistematización de fundamentos metodológicos y epistemológicos que permitieron la elaboración de un modelo de gestión y la metodología para su aplicación.

El estudio trata los antecedentes de los procesos administrativos y de gestión, también se aborda la Teoría de la administración y la gestión universitaria desde la complejidad, se revelan los procesos de Dirección y Organización académicos; y se precisan sus dimensiones, variables e indicadores.

El tema se estudió bajo el método dialéctico, holístico, holográfico, complejo, tomando como punto de partida la Teoría de los Procesos Conscientes del Dr. Cs. Carlos M. Álvarez de Zayas. En la investigación se hace un análisis crítico de la teoría aportada por otros modelos teóricos sobre gestión universitaria, como base para la construcción del nuevo modelo propuesto.

La investigación responde a un tema de relevante pertinencia y actualidad para el proceso de Gestión Universitaria en Universidades Estatales bolivianas. Se ponen a consideración

de investigadores y estudiosos del tema, algunas posiciones teórico- metodológicas orientadas a alcanzar la efectividad de las Instituciones Universitarias de acuerdo con la realidad de la sociedad boliviana y la necesidad de formar profesionales competentes, ante la exigencia de integración y globalización.

Palabras claves: Metodología, modelo, gestión, complejo, universidad.

ABSTRACT

The article is the result of a research process that was carried out in the Bolivian university system, based on the need to explain the low institutional efficiency of State University Management. It presents an analysis of the management process, from the systematization of methodological and epistemological foundations that allowed the development of a management model and the methodology for its application.

The study deals with the background of administrative processes and management, also addresses the theory of management and university management from the complexity, reveal the processes of academic management and organization; and its dimensions, variables and indicators are specified.

The subject was studied under the dialectical, holistic, holographic, complex method, taking as a starting point the Theory of Conscious Processes of Dr. Cs. Carlos M. Álvarez de Zayas. In the research, a critical analysis of the theory provided by other theoretical models on university management is made, as a basis for the construction of the proposed new model.

The research responds to a topic of significant relevance to the process of University Management in Bolivian State Universities. Some theoretical-methodological positions aimed at achieving effectiveness in University Institutions are put to the consideration of researchers and scholars of the subject in accordance with reality. of Bolivian society and the need to train competent professionals in the face of the demands of integration and globalization.

Key Words: Methodology, model, management, complex, university

Introducción

Las Universidades como instituciones de educación superior deben actualizar y desarrollar continuamente sus procesos y métodos académicos, económicos y de interacción social, logrando la optimización económica tanto en las Instituciones públicas como privadas, pues en ambos casos es necesario el cumplimiento de su objetivo social de formación del capital humano, ya sea a través de las competencias que alcanzan los estudiantes

que se gradúan en él, y también por los aportes y avances científicos que logran; y, a su vez, ser una institución generadora de beneficios sociales y económicos para la región.

El conocimiento se convierte en un elemento central para la generación de capital social; se deben crear capacidades y habilidades en los estudiantes para resolver problemas, identificar y buscar las soluciones, siendo esta la clave para la competencia propia de la nueva economía nacional y global. La capacidad de convertirse en un profesional competente, pasa a ser cada vez más indispensable como condición necesaria para el desempeño profesional en un mundo globalizado.

El aumento de las ventajas competitivas en cualquier institución, ya sea de carácter productiva o de servicio, marca su capacidad de adaptarse al desarrollo científico y tecnológico (entre otros aspectos), y esta adaptación depende en gran medida de la profesionalidad de sus recursos humanos, los cuales serán o no capaces de innovar o de adaptarse con mayor rapidez a dichos avances.

La internacionalización se está moviendo de la periferia al centro de atención de las instituciones académicas y en la medida en que gana importancia, se vuelve más empresarial y entremezclada con procesos de comercialización y competitividad, aspecto que ha influido mucho en las últimas décadas en las universidades públicas. La pertinencia y sostenibilidad en el campo del conocimiento, es valorada a través de la innovación y el desarrollo en el área científico-tecnológica, siendo las Universidades el eslabón clave en este desafío mundial. Estas instituciones han cumplido con la función de certificar saberes, pero en el mundo actual son reconocidas por sus aportes científicos y tecnológicos universales y es por ello, que reciben fuertes presiones sociales para eliminar barreras y regulaciones estatales que le impiden lograr un avance tecnológico a nivel mundial.

Antecedentes de los procesos administrativos y de gestión

Se define gestión desde una concepción clásica como: “la generación y mantención de recursos y procesos en una organización para que ocurra lo que se ha decidido que ocurra”. (Cassasus, 1994, pag.97). De otra manera

se pudiera plantear, la gestión como una visión que evoca el tema de identidad en una organización, muestra la gestión como “la capacidad de generar una relación adecuada entre la estructura, los sistemas, el estilo de dirección, las capacidades financieras, económicas, de recursos humanos y los objetivos tanto de la organización, como del personal involucrado en la misma”. (Cassasus, J. 2000, p. 106).

A finales del siglo XX varios científicos, entre ellos David Parker y Ralph Stacey (1996), empiezan a introducir en el área económica y empresarial la teoría sobre “un pensamiento no lineal; un mundo caótico”, el cual pone énfasis en el desarrollo de sistemas complejos que implican para las Instituciones un cambio continuo organizacional, basándose principalmente en la creatividad e innovación que surgen dentro del desarrollo de sus procesos y con ello se alcanza la estabilidad institucional y la competitividad a nivel global. La relación causa – efecto, desaparece en la complejidad de las interacciones. Una causa única puede dar lugar a innumerables efectos. En sistemas como estos, la sinergia adquiere una importancia esencial. Su comportamiento debe entenderse en términos holísticos, sistémicos, no en términos causales y reduccionistas.

Es necesario precisar, que las leyes, las convenciones y las normas de conducta no deben bloquear la creatividad individual. Al mismo tiempo, el abandono de todas las leyes y valores daría lugar a un absoluto desorden y a la desintegración social. También esto puede suceder cuando se produce un rápido cambio tecnológico que hace obsoletas las instituciones y los valores existentes Parker D., Stacey R., 1996, p.112).

Desde el punto de vista estratégico, se hace necesario diseñar procesos organizativos que puedan generar constantemente innovaciones y adaptabilidad, lo que significa que en lugar de centrar la atención en los fines o en los resultados, como lo indica el enfoque *tradicional* o *racional*, hay que poner énfasis, además, en los medios y en los procesos. Las empresas o instituciones deberían eliminar todas las restricciones que limitan la adaptabilidad, deben crear los mecanismos para innovar de manera constante, porque de lo contrario no podrán sobrevivir.

La única respuesta sensible al cambio es el perfeccionamiento de la organización. Los planes de largo alcance, lo lograrán a través de un proceso de aprendizaje y de cambio en la cultura laboral institucional y el futuro emergerá un tanto impredecible, respondiendo a alguna intención previa de algunos elementos del sistema. Las estrategias no estarán totalmente determinadas por intenciones o planes anteriores, lo cual provoca que las instituciones evolucionarán de manera auto – organizadas.

Teoría de la administración compleja

La teoría del caos, al atraer la atención sobre la importancia de la adaptabilidad y el cambio, proporciona un nuevo argumento para toda innovación, siendo esta la base de las políticas económicas o sociales que favorecen la adaptación a los cambios, a través del desarrollo de Instituciones públicas o privadas, que sean capaces de satisfacer las demandas de la sociedad en condiciones caóticas.

En la actualidad, los avances en la tecnología de la información permiten el control financiero centralizado de gran número de unidades independientes. Las empresas se apoyan constantemente en la generación de información relacionada con los costos de los recursos y las demandas de los clientes hacia los cuales dirigen sus productos o servicios. Se reducen a su mínima expresión las jerarquías y las rígidas cadenas de mandos (Cowen y Ellig, 1993, p.88). Los equipos de trabajo se forman y se disuelven de acuerdo con las necesidades, lo cual contribuye a la administración extraordinaria que es la clave del cambio estratégico. La visión exitosa es la que permite a una organización adaptarse a su medio.

La globalidad e interdependencia presente en el siglo XXI, se basa en los conocimientos que implican el desarrollo de la informática, la innovación y la tecnología, entre otros. Los ámbitos de las operaciones informáticas van dirigidos globalmente hacia un ciberespacio o espacio virtual. Específicamente, se argumenta que los avances de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación), han dirigido la reestructuración de las economías nacionales y globales. Arno Penzias, premio Nobel de Física en 1978, fue el primero en señalar que la convergencia de computadoras y comunicaciones había llevado a la conectividad y por último, a las *redes*

virtuales como nueva modalidad organizativa en que las cosas físicas llegan a *virtualizarse*.

En otras palabras, hace falta un sistema que recompense la flexibilidad y la innovación. La economía competitiva que promueve el espíritu de empresa y el proceso de cambio es apta para enfrentar el futuro incognoscible y caótico. El riesgo implica la probabilidad de éxito o fracaso (Knight, 2002, p.185).

La gestión universitaria compleja

De acuerdo a la teoría del Dr. Cs. Álvarez de Zayas, en su libro *Teoría de la Gestión*, la administración se convierte en el proceder de aquellos que pretenden optimizar la labor de la institución y sus procesos propios. La administración es un proceso en sí mismo y, a la vez, es parte de ellos.

El carácter dialéctico y complejo de lo que se explica es consecuencia de que lo administrativo es igual y diferente, a la vez, al estudiar a la institución y sus procesos, expliquémonos, en el ejemplo de la universidad; si, para los procesos universitarios (docente, investigativo, productivo y extensionista) lo fundamental es la naturaleza del proceso en cuestión (académica) y lo administrativo aunque existe es lo secundario; para la institución, se produce lo contrario, lo administrativo es lo fundamental, ya que la razón de ser de los que dirigen a la institución es optimizar, mediante el proceso administrativo, los procesos de naturaleza propia. (Zayas, 2012: p.14)

Todo ello implica una gestión del cambio, es decir la implantación de la gestión de la calidad en la administración, no puede ni debe presentarse como una reforma radical de esta. La Administración para cualquier organización pública o privada, es susceptible de mejora, puede dar un paso adelante todos los días, en eso consiste la gestión del cambio, en ser conscientes de esa realidad para a posteriori alcanzarla a través de la gestión de la calidad.

Componentes del proceso de gestión. Procesos de auto-organización

Los autores Jim Collins y Jerry Porras (1995), al estudiar los sistemas de gestión empresariales plantearon que las empresas deben aprender a identificar los principios, valores y políticas que constituyen el eje de sus operaciones, las cuales deben protegerse siempre y el resto puede y debe cambiar ante las necesidades que van naciendo en los mercados. Estos principios de la gerencia que se refieren a la política y la misión institucional, que son las que menos aplican las empresas al momento de desarrollar una estrategia, muchas veces intentan anteponer valores y propósitos externos a las empresas, y terminan por no tener ningún sentido ni efecto durante su gestión.

Las instituciones para enfrentarse al desafío de un futuro incognoscible, deben adaptarse, sobre la base de un aprendizaje “de tiempo real” y de una rápida reacción al cambio en cada circunstancia, a partir del diseño de estructuras flexibles. Las estrategias a largo plazo deben realizarse sobre la secuencia de acciones con vistas a alcanzar un resultado, revisar los resultados de sus acciones periódicamente y compararlos con los objetivos iniciales y hacer las correcciones necesarias para eliminar cualquier divergencia seria o instrumentarlo como un nuevo proceso. El resultado será efectivo, si el estado que se desea alcanzar en el futuro puede vincularse de alguna manera con las acciones requeridas para ejecutarlo.

Si se desea lograr la competitividad de la Instituciones Educativas, el aprendizaje se debe desarrollar a través de la solución de problemas presentes en el contexto social, lo cual debe adecuarse de forma consciente acorde con las transformaciones sociales, científicas y tecnológicas e introducir constantes innovaciones en los procesos con visión de futuro. El diseño de los procesos, con la dinámica de los cambios tecnológicos actuales, se convierte en actividad cotidiana, dado que todo proceso está sometido a la mejora continua.

El **modelo de gestión universitaria**, propone alcanzar los resultados definidos en los objetivos institucionales, a partir del estudio de la institución en su relación con el contexto donde se desarrolla e implementar un sistema

de gestión, que basado en la formación de una nueva cultura de trabajo en la Universidad, caracterizado por un alto compromiso motivacional y la capacidad competitiva en todo, donde cada sujeto que actúa en el mismo, se sienta copartícipe de este y su mayor satisfacción es su participación y compromiso dentro del equipo de trabajo donde interviene, como parte del desarrollo de cada proceso, para garantizar la calidad y la efectividad del sistema en su conjunto.

La cultura laboral, como elemento unificador de los actores universitarios, se expresa en la identidad que se desarrolla a través de las prácticas docentes, de la difusión de valores a la sociedad, la extensión del proceso académico a través del desarrollo del conocimiento científico - técnico y el estilo de dirección de sus funcionarios, que determinan el poder para crear y resolver los conflictos de la organización; tanto académica como de gestión.

Relación dinámica entre los componentes del proceso de gestión universitaria

Si se analizan las relaciones internas entre los componentes de los procesos académicos y administrativos, se determina la jerarquía y su relativa autonomía. Estas relaciones son portadoras también de las incertidumbres que genera la complejidad subjetiva de los sujetos que participan en el proceso. El vínculo entre cada componente es de carácter dialéctico, no mecánico, porque está sometido a un vínculo causal, no determinístico y además está sujeto a la valoración subjetiva y aleatoria de la persona que vinculada a cada componente en su desarrollo.

El modelo parte del conocimiento y dominio de las políticas internacionales y gubernamentales que rigen la actividad universitaria, así como las fuentes de financiamiento con las que cuenta, tanto internas o externas a la Institución; parte de la complementación y contradicción existentes entre los procesos académicos y administrativos que siempre están presentes en cualquier institución académica, lo cual se implementa a través de una metodología estructurada que permite el diseño, desarrollo o ejecución, dirección y evaluación del proceso de gestión.

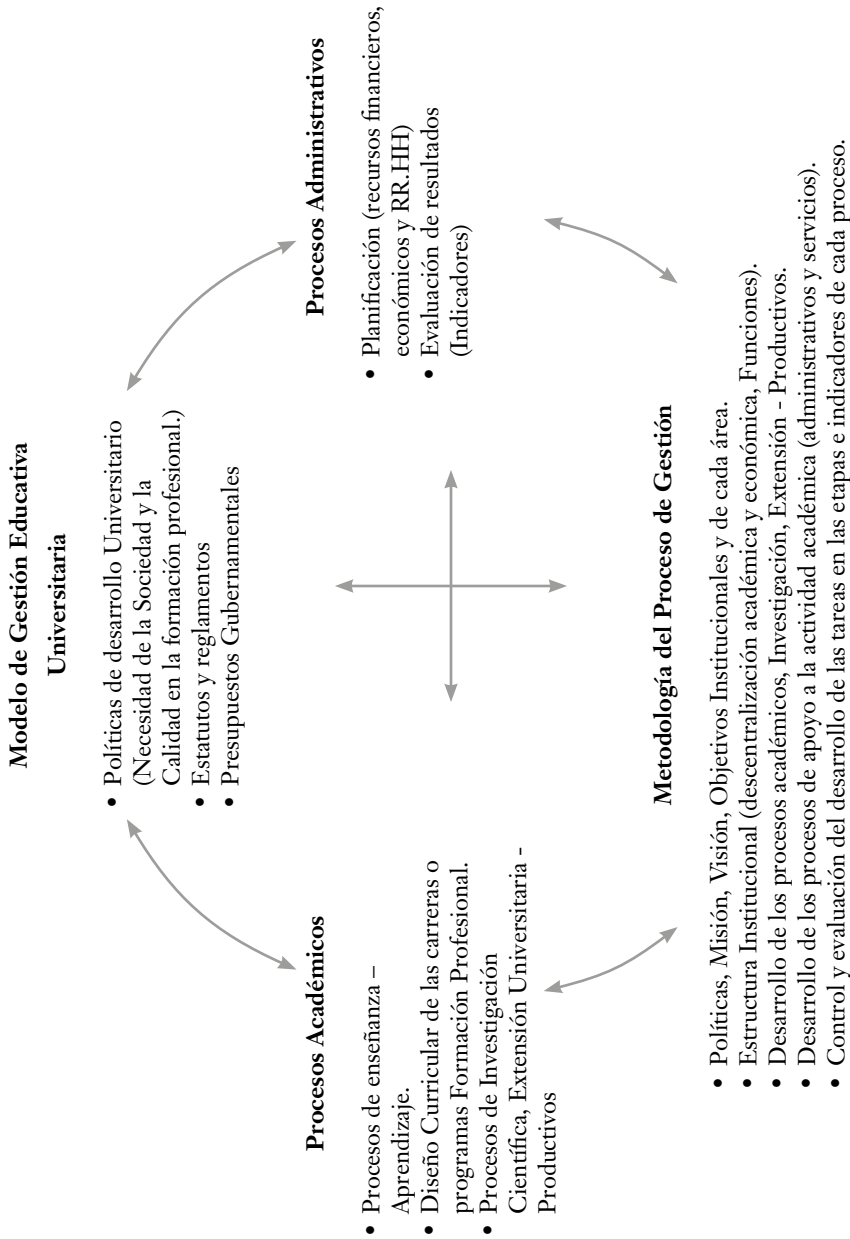


Figura 1. El modelo de gestión educativa

En los procesos académicos se hace necesario ampliar y fortalecer otras oportunidades y alternativas de formación, que estén en coordinación con el desarrollo social y el mercado laboral, donde su objetivo principal es el aprendizaje a través de la solución de problemas presentes en el contexto social. También se requiere una mayor atención a las características socio culturales de la población estudiantil, pues es necesario diseñar estrategias institucionales y pedagógicas más pertinentes. Esta situación tiene importantes implicaciones académicas y pedagógicas, ya que los enfoques de enseñanza y los planes de estudio vigentes, tienen que considerar la diversidad cultural de su población, generar cambios metodológicos e incluso de abordaje epistemológico de cada una de las ciencias de acuerdo con cada programa o carrera.

Los procesos administrativos en la Institución deben potenciar una gestión eficiente y eficaz de su actividad principal (la académica), lo cual se alcanzará a través de la formación competente de sus graduados y la solución de problemas presentes en el contexto social.

Por ello, se hace necesario diseñar, planificar, dirigir y controlar una gestión administrativa que apoye y complemente al proceso académico en sí, dentro del desarrollo de una nueva cultura tecnológica, ecológica y humanamente responsable, mediante el desarrollo de valores relacionados con la competitividad, la flexibilidad, la responsabilidad y el compromiso, a partir de las nuevas relaciones del estudiante con la tecnología, la naturaleza y la sociedad.

El objetivo de cualquier Universidad es desarrollar una gestión institucional efectiva, lo cual implica alcanzar los objetivos académicos planificados, a través del cumplimiento del presupuesto para el desarrollo de dicha gestión. Para cumplimentar ambos aspectos se hace necesario un cambio en la filosofía y cultura laboral de todos los que intervienen en la ejecución de cada proceso, ya sean el cliente interno o externo a la institución, por lo que es importante que se sientan motivados y que durante su realización, alcancen satisfacer las necesidades superiores de autorrealización, estima, estatus, respeto, confianza y reconocimiento, entre otros aspectos, y que exista un espíritu de sinceridad y comunicación; que haya participación activa dentro del equipo donde cumplen su función

y que formen parte conscientemente, de la transformación de su objeto de trabajo en aras de alcanzar la misión, el objetivo institucional y que se sientan parte del progreso, pues de ello depende, en gran medida, su progreso individual.

Etapas del Modelo de Gestión Universitaria Compleja

Los procesos administrativos se basan primeramente en la estructura organizativa que se diseñe para la institución universitaria.

Es *el diseño* la etapa donde se conciben los procesos y procedimientos fundamentales a lograr durante el desarrollo institucional (planificación). Definir los recursos humanos, económicos y financieros que se requieren para desarrollar cada uno de los procesos inherentes a su gestión y desarrollo total (organización - ejecución), al menos desde su organización y teniendo en cuenta el contexto donde se desarrolla.

Durante la *dirección y ejecución* de cada uno de los procesos, se desarrollan estos, y a su vez, se ajustan de acuerdo a las condiciones de cada momento, pues al ser todo un proceso complejo, se adecua a los cambios que surgen, para ajustar el desarrollo del proceso en sí mismo.

Cada proceso en su ejecución debe ser eficiente, es decir, se debe desarrollar en correspondencia con los recursos planificados y procedimientos propuestos, para garantizar con ello la calidad y la innovación científica – tecnológica durante la ejecución adecuada de cada uno, lo que equivale a realizarlos correctamente.

El control se produce en cualquier etapa del proceso, no necesariamente al concluir cada uno de estos, lo cual permite readecuar los procedimientos y tomar decisiones que permitan su conclusión satisfactoria .

La etapa de *evaluación* del proceso administrativo está vinculada a los componentes indicativos, donde se controla y constata el resultado alcanzado en cada proceso de acuerdo con los objetivos trazados y que se manifiesta en la optimización de los recursos humanos, materiales y financieros utilizados,

que posibilitan obtener el máximo en cuanto a objetivos propuestos, en correspondencia con las transformaciones realizadas. Lo ejecutado correctamente y el alcance de los resultados, es lo que garantiza el impacto efectivo en la sociedad de las instituciones educativas.

Durante la evaluación es donde se precisa la efectividad del desarrollo del proceso de Gestión Universitaria en un período determinado.

Esta etapa, en alguna medida, se convierte en la inicial del segundo ciclo en el desarrollo de dicho proceso, ya que, en realidad, es el diagnóstico de un nuevo ciclo.

Conclusión

Para la implementación del Modelo de Gestión Universitaria Complejo se requiere precisar los componentes que lo conforman y las relaciones existentes entre estos, además de los estilos de dirección a los cuales responde en su funcionamiento y desarrollo.

Referencias Bibliográficas

- Álvarez de Zayas, C.** (2012). *La teoría de la Gestión desde la Complejidad*. Cochabamba, Kipus.
- Bell, D.** (2001). *El advenimiento de la sociedad post-industrial. Un intento de pronosis social*. Madrid: Alianza.
- Cabeza, M.** (2004). *Gestion de conocimiento en la capacitacion para la innovacion*. Venezuela: Revista venezolana de analisis y coyuntura.
- Canelas, L. E.-B.-S.** (2016). *El ABC del desarrollo en Bolivia*. Bolivia: FUNDACIÓN INESAD.
- Castells, M.** (2002). *El estado del bienestar y la sociedad de la información. El modelo finlandés*. Madrid: Alianza.
- Collins, J., & Porras, J.** (1995). *Built to Last: Successful Habits of Visionary Companies*. Estados Unidos: William Collins.
- Druckes, P.** (2007). *Gestion del conocimiento*. Deusto S.A.

- Gabriela M., Farías Martínez, G. M.** (2017). *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educacion*. Monterrey: Instituto Tecnológico de Monterrey.
- García Guadilla, C.** (2010). *Educación superior comparada. El protagonismo de la internacionalización*. Caracas: Bid & co.
- Gento Palacio, S.** (1996). *Instituciones Educativas para la Calidad Total*. La Muralla.
- Lopez Ruperez, F.** (1994). *La gestión de calidad en educación*. Madrid: La Muralla.
- Marquez, M. G.** (2016). *EDUCACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS Y EL PROYECTO TUNING EN*. Yucatan: universidad autónoma de yucatan.
- Ostroff, F.** (1999). *La organización horizontal. La forma que transformara radicalmente el desempeño de las organizaciones del siglo XXI*. Oxford: Oxford University Press.
- Parker, D., & Stacey, R.** (1996). *Caos, administración y economía: las implicaciones de un pensamiento no lineal*. Argentina: Eseade.
- Ramírez, C.** (2004). *La internacionalización de la educación superior*. Chile: ita.
- Ramón Pérez Juste, F. L.** (2004). *Hacia una educación de calidad: Gestión, instrumentos y evaluación*. Madrid: Narcea S.A Ediciones.
- Rodríguez Ostría, G., & Weise Vargas, C.** (2006). *EDUCACION SUPERIOR UNIVERSITARIA EN BOLIVIA*. Bolivia: IESALC-UNESCO.
- Rodríguez, D.** (2002). *Diagnostico Organizacional*. Santiago: Universidad católica de Chile.
- Rodríguez, G., & Weise, C.** (2003). *La reforma sin forma, en Las Universidades en América Latina. Reformas o Identidades Alteradas. La cosmética del poder financiero*. Argentina: CLACSO.
- Taboada, N.** (1992). *La universidad y su historia*. La Paz: UMSA.

Introducción del Álgebra Elemental y su Desarrollo Epistemológico hacia la Modelización Funcional para Estudiantes del Nivel Secundario

Msc. Mario Guillermo Challapa Zapata

Licenciado en Pedagogía, Universidad Autónoma del Beni José Ballivián.

Magister en Educación Superior, Universidad Nacional Siglo XX-Potosí.

Email: mariotajibo@hotmail.com/.

RESUMEN

Con el objetivo de implementar una metodología de enseñanza aprendizaje para la comprensión, análisis y solución de problemas algebraicos en la búsqueda de una nueva visión en la Matemática, en la Unidad Educativa Isaac Maldonado Reque. Sacaba, Cochabamba, Bolivia, 2014 en una práctica pedagógica se da inició con la observación participativa a 64 alumnos de tercero de secundaria. Como resultado demostraron que 29% de los estudiantes no presentan dificultad en resolver problemas algebraicos de suma y diferencia de enésima potencia, el 71% tuvieron problemas en aula. Esto fue complementado con la entrevista realizada a docentes en el área de Matemática sobre las dificultades y el desarrollo durante el proceso de aprendizaje. El logro se ha obtenido aplicando las técnicas y métodos propuestos por el investigador a partir de un diseño curricular base y planteado desde un ejercicio algebraico, el estudiante adquiera habilidades en el dominio de la solución de problemas algebraicos propuestos hasta el buen desempeño en aula. En conclusión el modelo propuesto tiene la ventaja de incorporar las propiedades, esto ha permitido caracterizar de manera absoluta la estrategia didáctica del Proceso de Enseñanza Aprendizaje, incorporando la relación dialéctica a través de la lógica del pensamiento.

Palabras Claves: Modelos, desarrollo, relación dialéctica, componentes, sistematización, Álgebra elemental.

ABSTRACT

With the aim of implementing a teaching-learning methodology for the understanding, analysis and solution of algebraic problems in the quest to give a new vision to Mathematics, the 2014 in the Educational Unit Isaac Maldonado Reque in a pedagogical practice is started with the Participative observation in 64 third-year secondary students. As a result, they demonstrated that 29% of the students do not have difficulty in solving algebraic problems of sum and difference of nth degree, 71% if they had problems in the classroom. This was complemented by the interview with teachers in the area of mathematics about difficulties and development during the learning process. The achievement obtained by applying techniques and methods proposed by the researcher during the development process that starts from a basic curricular design proposed from an algebraic exercise, the student acquires the skills in the domain of the solution of proposed algebraic problems until the good performance in Classroom. In conclusion, the proposed epistemological model has the advantage of incorporating the properties and has allowed us to characterize in an absolute way the didactic strategy of the Teaching Learning Process, incorporating the dialectical relationship through the logic of thought.

Key Words: Models, development, dialectical relationship, components, systematization, elementary algebra.

Introducción

Lo que se muestra en esta investigación es la conformación del nuevo Modelo Teórico que pasa por la percepción del sujeto investigador ya que posee un objetivo a alcanzar, la relación dialéctica de los procesos conscientes y de su entorno que a través de la lógica del pensamiento hace que se adquiera principios que nos permitan dar inicio al desarrollo y al poder alcanzar resultados como la nueva formulación que presenta el investigador, creativas, con experiencia, motivación y costumbres.

El Álgebra como disciplina de las Matemáticas ha ocupado a lo largo de la historia un lugar muy importante en nuestra cultura, entre otras razones porque genera un modelo de pensamiento, porque fomenta la capacidad de abstracción de los individuos, es un instrumento de modelización de la realidad.

Se expone como resultado el análisis de los estudios realizados durante el Proceso Enseñanza Aprendizaje del Álgebra elemental, procedente de la búsqueda bibliográfica y los antecedentes de la problemática, en torno al objeto de estudio que delimita el alcance de este trabajo.

En este acápite se muestra los resultados y las conclusiones, más importantes, por su carácter general e influencia directa en nuestro trabajo, que produce cambios sustanciales en la propuesta planteada.

El estudio que se realiza es de carácter cualitativo y cuantitativo, donde primeramente se indaga las dificultades metodológicas que tropiezan los maestros durante el proceso de enseñanza de innovación, y por otro lado, aborda el aprendizaje y el grado de apropiación de los educandos del conocimiento sobre el Álgebra.

Se muestra una propuesta innovadora aplicable al Proceso de Enseñanza Aprendizaje dentro el aula de trabajo, así mismo se focalizan las acciones pedagógicas de los actores educativos, respecto al proceso innovador de la práctica pedagógica.

Metodológica de la Investigación

Las teorías nos proporcionan los modelos y los modelos nos dan una dimensión y un enfoque para tratar un problema definido es decir dependiendo de la teoría y su estructuración en un modelo nos permite explicar el problema. Se refiere a las teorías, métodos y técnicas aplicadas durante el proceso de investigación, son acciones y actividades planificadas de forma sistemática con el objetivo de alcanzar una meta. Los métodos aplicados en la investigación, radican fundamentalmente en un enfoque holístico, dialéctico dentro un marco complejo de carácter sistémico.

Lo holístico ha permitido trabajar con la totalidad del objeto de investigación, lo dialéctico, en la relación entre dos características o elementos comunes que posibilitan establecer la identidad o que generan la contradicción de dicho objeto como totalidad; sistemático, es la que unifica los diversos elementos dispersos, además en su integración conforman, una nueva cualidad como totalidad y el holográfico, como la parte que es portador del todo, es decir que cada componente del objeto contiene características de la totalidad.

Para llevar a cabo el análisis nos apoyamos, en el siguiente conjunto de datos obtenido con las técnicas de investigación:

- Observación en aula.
- Pruebas objetivas (repasos y exámenes) evaluación del proceso de estudio.
- Cuestionarios a los alumnos valorando el desarrollo.

Estos datos permiten poner de manifiesto las diferencias y los desajustes que existieron, respecto el diseño matemático, didáctica y la experimentación real. Todo el material recogido nos permite explicar el uso de las técnicas que han aparecido a lo largo del proceso de estudio. Se dispone de una base empírica para describir, analizar y justificar dicha práctica.

La siguiente figura muestra la metodología de la investigación, aplicada durante el proceso de desarrollo del objeto.

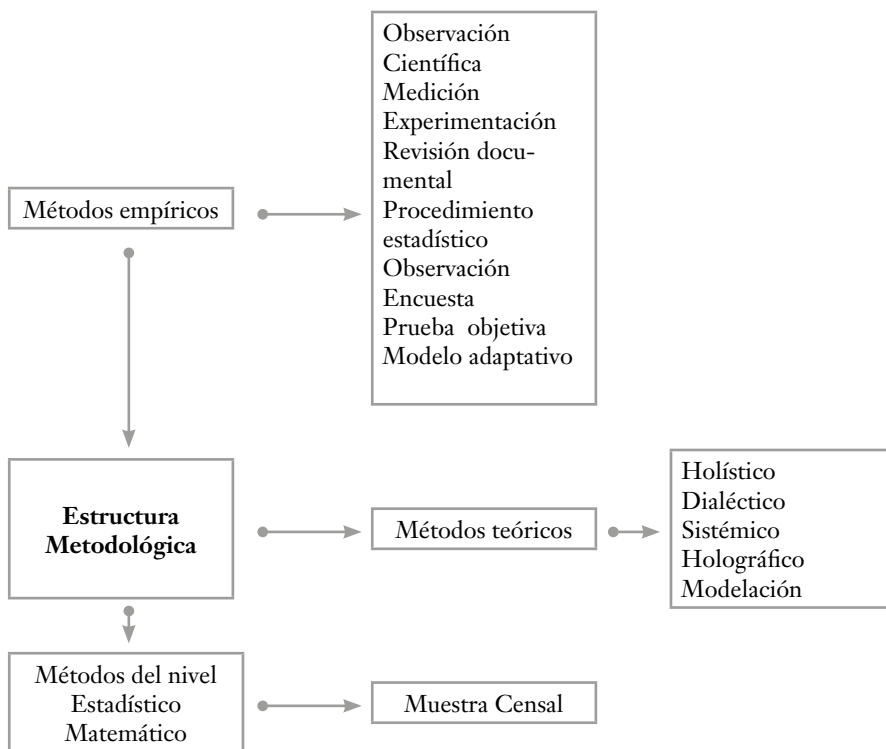


Figura 1. Metodología de la investigación aplicada

Población y muestra, la investigación se realizó en el tercer grado de secundaria de la Unidad Educativa “Isaac Maldonado Reque”, la misma cuenta con 64 alumnos distribuidos en dos paralelos A y B cada curso de 32 alumnos. Los educandos tienen entre 13 y 15 años de edad. Se ha determinado la población base de la investigación que corresponde a 64 alumnos del mencionado curso. El estudio se ha realizado aplicando el muestreo censal. Se caracterizó el problema a partir de las observaciones realizadas durante el trabajo en aula con los estudiantes de tercer grado de secundaria en la Unidad Educativa “Isaac Maldonado Reque” de la localidad de Sacaba, capital de la Provincia Chaparé del Departamento de Cochabamba, luego se determinó el tema de investigación en función a las prácticas y resoluciones de problemas algebraicos.

Conclusiones del diagnóstico: El estudio ha permitido comprender la realidad en que se vienen desarrollando los métodos aplicados en el proceso enseñanza aprendizaje. Este componente viene a ser como un eslabón durante la elaboración del modelo teórico de la investigación que, como resultado pueda satisfacer al proceso de investigación en la elaboración de este modelo teórico.

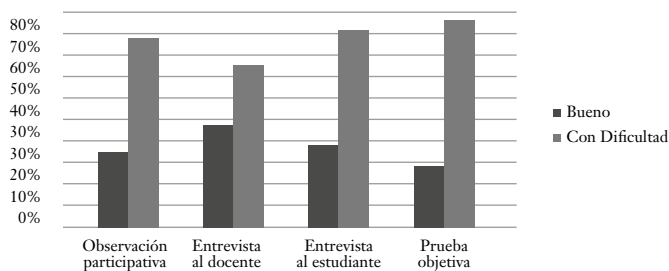


Figura 2. Métodos aplicados en el PEA del Álgebra

El gráfico expresa un resumen porcentual del diagnóstico del 100% de los estudiantes sometidos al proceso de investigación, como resultado se tiene que más del 51% de los alumnos presentan problemas en la comprensión y asimilación del Álgebra elemental.

A continuación, se muestra los elementos y componentes que forman parte del proceso y de alguna manera tienen relación con el objeto de estudio.

Tabla 1
Componentes y elementos del modelo teórico

Procesos Conscientes	Elementos Externo	Métodos empírico y modelos	Métodos Teórico	Tipos de teoría y disciplinas de la Matemática	Diseño curricular	Metodología del PEA
Sujeto Realidad Contexto Objeto Problema Objetivo Contenido Forma Medio Método Resultado Evaluación	Filosofía Gnoseología Sociología Psicología Pedagogía Didáctica Matemáticas Álgebra	Métodos Empíricos: Observación Científica Medición Experimentación Revisión documental Procedimientos Estadísticos Observación Encuesta Prueba Objetiva Modelo Adaptativo Modelos: Adaptativo Algebraicos matemáticos Cualitativos Cuantitativos Optimización Control	Holístico Dialéctico Sistémico Holístico Modelación	Aritmética -Aritmética Elemental Álgebra -Álgebra elemental Lineal -Álgebra abstracta Geometría Trigonometría Cálculo	Estructura Del Diseño Curricular: Habilidad Contenido Capacidad Competencia Facultad. Proceso Del Diseño Curricular: -Planificación Curricular -Mapa diseño curricular -Mapa de contenidos de la asignatura -Mapa de contenido de la Unidad Temática -Proceso profesional -Mapa de contenido del proceso formativo	Motivación Información Asimilación Dominio Sistematización Evaluación

Resultado

Las estrategias metodológicas aplicadas en la Unidad Educativa Isaac Maldonado Requ. (2014). Plantea al estudiante problemas algebraicos: diferencia de potencias pares y este deberá resolver aplicando la factorización con los siguientes patrones:

$$\text{Patrón 1: } a^{2n} - b^{2m} = (a^n)^2 - (b^m)^2 = (a^n + b^m)(a^n - b^m)$$

$$\text{Patrón 2: } a^n - b^n = (a + b)(a^{n-1} - a^{n-2}b + a^{n-3}b^2 - \dots + ab^{n-2} - b^{n-1})$$

$$\text{Patrón 3: } a^n - b^n = (a - b)(a^{n-1} + a^{n-2}b + a^{n-3}b^2 + \dots + ab^{n-2} + b^{n-1})$$

En el patrón 2 los signos de los términos del segundo factor se intercalan; en el patrón 3 son todos positivos. Una suma de potencias pares, $a^n + b^n$, no es factorizable, excepto cuando puede expresarse como una suma de potencias impares, en cuyo caso se aplica el patrón correspondiente a la suma de potencias impares.

El patrón 1 es una diferencia de cuadrados perfectos. Si las potencias pares son mayores a 2, este patrón se puede aplicar reiteradamente hasta obtener factores primos. Si las potencias pares son mayores a 2, en los patrones 2 y 3 el factor de la derecha (el más largo) no es primo y, por tanto, se puede continuar factorizando por otros métodos. Tomar en cuenta la diferencia de cuadrados perfectos, el patrón (1), es una consecuencia lógica de los patrones (2) y (3). Debemos tener en cuenta:

$$\begin{aligned} \cdot a^2 - b^2 &= (a + b)(a^{2-1} - b^{2-1}) \\ &= (a + b)(a - b) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \cdot a^2 - b^2 &= (a - b)(a^{2-1} + b^{2-1}) \\ &= (a - b)(a + b) \end{aligned}$$

En ejercicios de suma y diferencia de potencias impares se articulan dos nuevos patrones y se deberá resolver aplicando el método de la factorización:

$$\text{Patrón 4: } a^n - b^n = (a - b)(a^{n-1} + a^{n-2}b + a^{n-3}b^2 + \dots + ab^{n-2} + b^{n-1})$$

$$\text{Patrón 5: } a^n + b^n = (a + b) (a^{n-1} - a^{n-2}b + a^{n-3}b^2 - \dots - ab^{n-2} + b^{n-1})$$

En el patrón (4) los signos de los términos del segundo factor son todos positivos; en el patrón (5) se intercalan.

La suma y la diferencia de cubos son casos particulares de la suma y diferencia de potencias impares: Debemos tomar en cuenta

$$a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$$

$$a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$$

Se plantea los siguientes ejercicios de enésima potencia, el estudiante deberá resolver aplicando las estrategias y metodología dadas:

a) $X^4 - 9Y^{10} = (x^2)^2 - (3y^5)^2$

b) $16x^4 - 81$

c) $(2x)^4 - 3^4$

d) $(2x)^4 - 3^4$

5.- Factoriza los siguientes binomios.

a) $x^5 - y^{10} = x^5 - (y^2)^5$

b) $a^5 + 32 = a^5 + 2^5$

c) $x^6 + 64y^{12} = (x^2)^3 + (4y^4)^3$

Los patrones 1, 2, 3, 4, 5 son habilidades y cuando el estudiante logra conjugar esas habilidades entonces es capaz de resolver el problema. En consecuencia, decimos que la célula del sistema o de la estructura del diseño curricular es la unidad temática. La habilidad del alumno en el proceso, se concreta en los 6 pasos de la metodología de PEA, que son:

Motivación: Se plantea siempre un problema. Se presenta una cadena de preguntas y respuestas a estas preguntas. Se hace evidente que el estudiante no dispone de los conocimientos necesarios para su solución.

Información del nuevo contenido: Se le da a conocer el título del contenido de la Unidad Temática N° 2 operaciones algebraicas

Asimilación del contenido: Se escribe problemas. La asimilación del nuevo conocimiento es la consecuencia de tareas y ejercicios en torno a la práctica.

Dominio del contenido: Los estudiantes demuestran su independencia resolviendo problemas bajo la misma estructura y metodología que la anterior.

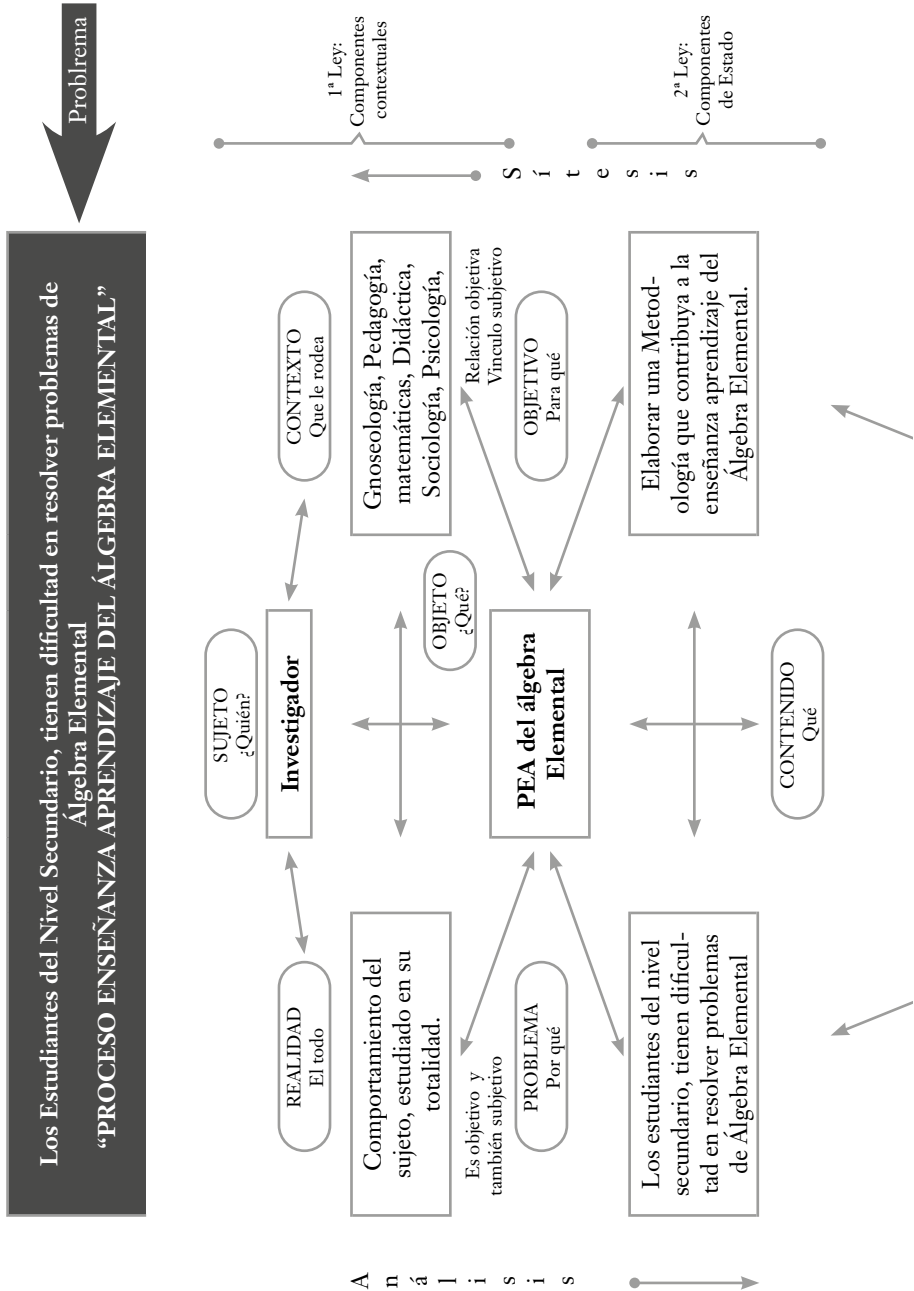
Sistematización del nuevo contenido: Cada grupo se organiza para intercambiar sus opiniones utilizando su propia estrategia de forma autónoma demostrando su habilidad.

Evaluación: Se constata el grado de dominio de la habilidad. El docente escribe problemas de ejercicios de suma y diferencia de enésima potencia en el pizarrón para evaluarla.

Cuando se desarrolla una asignatura que está formada por varias unidades temáticas forman una capacidad, así como está estructurado actualmente en la Ley 070 (Elizardo Pérez y Abelino Siñani). El estudiante aprenda a resolver un problema algebraico, y como lo hace, resolviendo problemas: primero se le explica una, dos veces, pero el tercero ya se le dice que vaya a la pizarra. Por qué el punto de partida del trabajo es el problema. Cuando el alumno resuelve 10, 15 problemas entonces ya dominan la habilidad y cuando resuelve otras 10, 15 problemas resuelven la capacidad, la diferencia que este último está sistematizando, entonces está integrando y también pasando por la personalidad de cada alumno, tomando en cuenta que no todos son iguales. Para cumplir el objetivo, el alumno tiene que resolver problemas una y otra vez, esta suma de tareas la denominamos asimilación.

Se hace más eficaz la formación del Álgebra en el estudiante cuando este, es capaz de establecer el vínculo dialéctico entre la Matemática como ciencia y el Álgebra como disciplina y su epistemología del modelo, componentes y relaciones de sus magnitudes, el contenido de la unidad temática, el diseño curricular.

A continuación, se muestra la estructura del diseño curricular, el mapa base de contenido y la aplicación de los procesos consciente en el modelo teórico, como un aporte del investigador.



A n á l i s i s

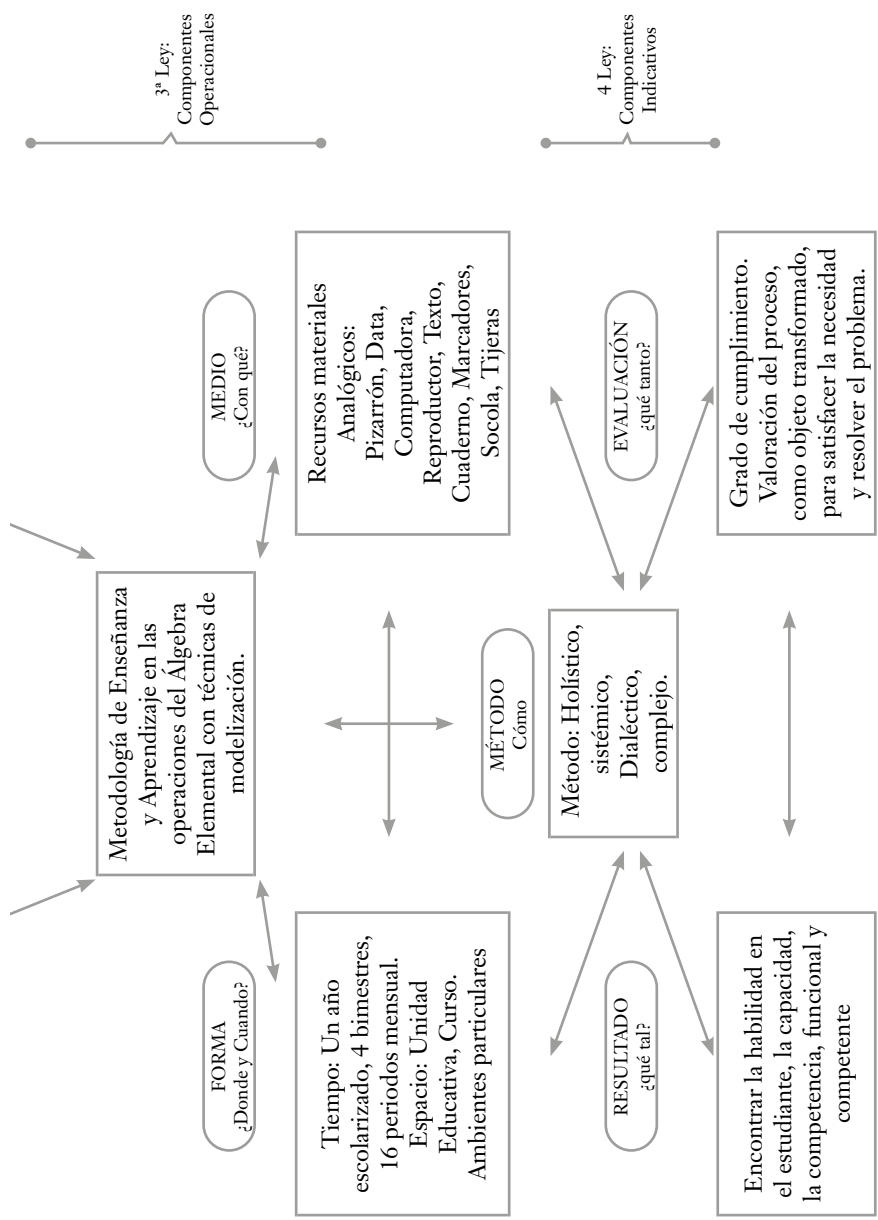


Figura 3. PEA del Álgebra elemental

Tabla 2
Planificación Curricular

CURSO: TERCERO DE SECUNDARIA		DOCENTE: Lic. Mario Challapa Zapata					
DISCIPLINA: MATEMÁTICAS							
PROBLEMA: OPERACIONES ALGEBRAICAS							
COMPETENCIA: UTILIZA REPRESENTACIONES ALGEBRAICAS PARA EXPRESAR GENERALIZACIONES SOBRE LAS PROPIEDADES DE LAS OPERACIONES ALGEBRAICAS A TRAVÉS DE ESTRATEGIAS Y LAS APLIQUEN EN SU VIDA COTIDIANA.							
MÓDULO I: Primer trimestre CAPACIDAD: OPERACIONES ALGEBRAICAS Y FACTORIZACIÓN		MÓDULO II: Segundo Trimestre FRACCIONES, LA FUNCIÓN LINEAL Y ECUACIONES					
MÓDULO III: Tercer Trimestre CAPACIDAD: COMPLEMENTOS DE ALGEBRA Y GEOMETRIA							
UT1	UT2	UT3	UT4	UT5	UT6	UT7	UT8
Operaciones con polinomios	Factorización	Potencias y Radicales	Fracciones algebraicas	Fracciones, ecuaciones e inecuaciones lineales	Sistema de ecuaciones e inecuaciones lineales	Números complejos	Congruencia y semejanza de figuras planas
HABILIDAD	HABILIDAD	HABILIDAD	HABILIDAD	HABILIDAD	HABILIDAD	HABILIDAD	HABILIDAD
Resuelve problemas algebraicos	Resuelve problemas de factorización en determinadas situaciones	Resuelve problemas ejercicios de potencias y radicales	resuelve problemas fraccionarios	Compara Similitudes de Diferencias de funciones y ecuaciones, inecuaciones	Resuelve problemas que conducen a ecuaciones de primer grado.	Resuelve problemas de números complejos	Resuelve problemas de cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos.

<p>CONTENIDO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Productos notables - El triángulo de Pascal y binomio de Newton - Regla de Ruffini - Teorema del resto - Raíces de un polinomio - Problemas 	<p>CONTENIDO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Factor común y por agrupación - Suma y diferencia de potencias - Trinomios y el método del aspa - Factorización por la regla de Ruffini - Factorización completa - MCM – MCD de monomios y polinomios 	<p>CONTENIDO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Potenciación de números reales - Radicación y sus aplicaciones - Adición y sustracción de radicales - Multiplicación y división de Radicales - Racionalización - Problemas 	<p>CONTENIDO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definición de fracción algebraica - Reducción de fracciones al mínimo común denominador - Adición y sustracción de fracciones algebraicas - Multiplicación y División de fracciones algebraicas - Fracciones algebraicas 	<p>CONTENIDO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Función, función lineal y sus características - Ecuaciones lineales de primer grado en 2 variables - Inecuaciones lineales de primer grado en 2 variables - Ecuaciones fraccionarias - valor absoluto. - funciones y ecuaciones con valor absoluto 	<p>CONTENIDO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de 2 ecuaciones lineales en 2 variables - Métodos: sustitución, igualación, reducción y determinantes - sistema de ecuaciones - sistema de inecuaciones lineales - inecuaciones - sistemas de ecuaciones 	<p>CONTENIDO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Números imaginarios - potencias de i - Números complejos - Adición y sustracción de números complejos - multiplicación y división de números complejos. 	<p>CONTENIDO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Segmentos y ángulos - Figuras planas - Congruencias de figuras - Geometrías: Prisma, Cilindro, Pirámide, cono, Esfera - El teorema de Tales - teorema sobre triángulos 	<p>FECHA:</p> <p>Febrero Marzo</p>	<p>FECHA:</p> <p>Abril</p>	<p>FECHA:</p> <p>Mayo</p>	<p>FECHA:</p> <p>Junio - Julio</p>	<p>FECHA:</p> <p>Agosto</p>	<p>FECHA:</p> <p>Septiembre</p>	<p>FECHA:</p> <p>Octubre – Noviembre</p>	<p>FECHA:</p> <p>– Noviembre</p>
--	--	---	--	---	--	---	---	---	-----------------------------------	----------------------------------	---	------------------------------------	--	---	---

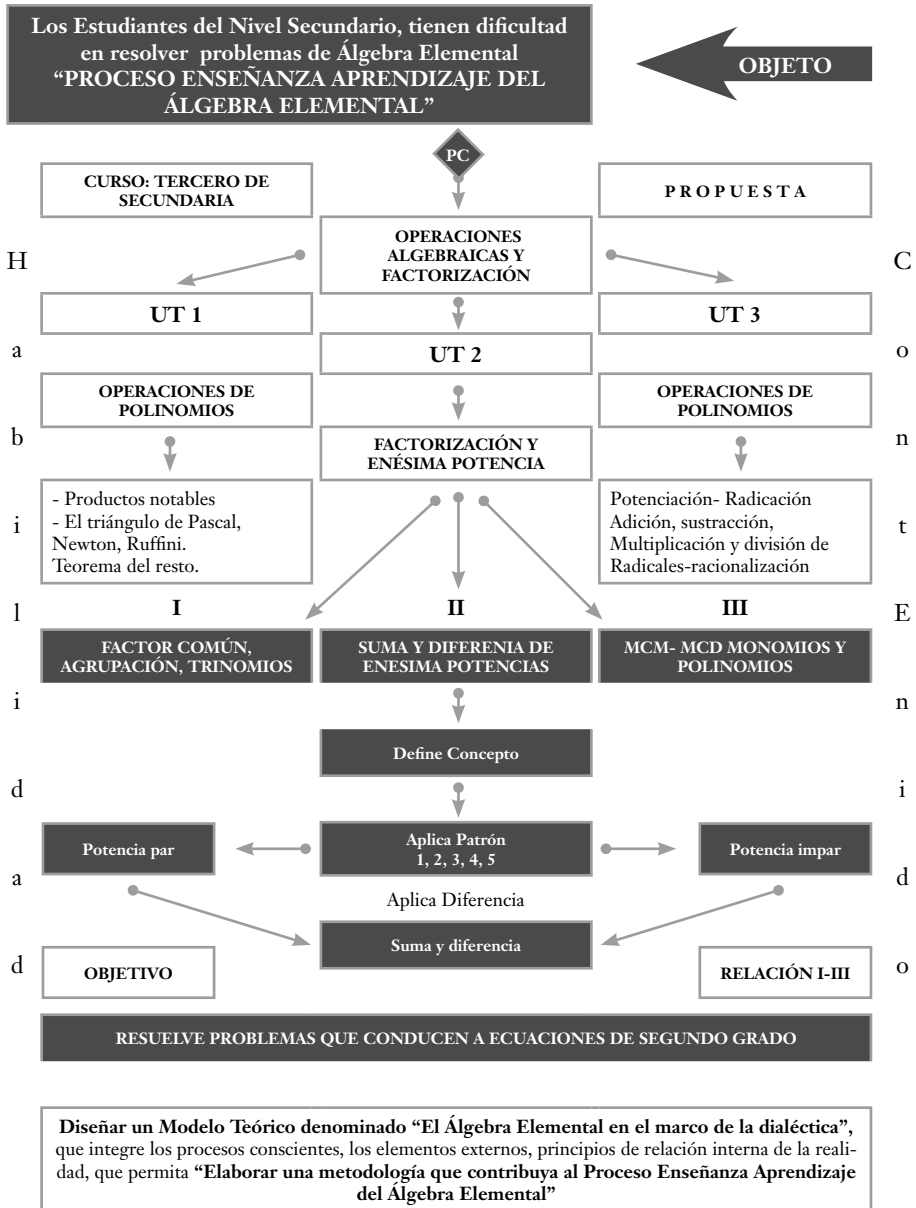


Figura 4. PEA del Álgebra elemental

Discusión

La Matemática moderna padeció de un excesivo formalismo, introduciendo de una manera no natural los nuevos conceptos, que tenían un espíritu abstracto, dificultando su comprensión y aplicación por la complejidad simbólica. Los procesos de enseñanza y aprendizaje se daban en dos instancias:

- La enseñanza de la Matemática como instrucción, transmisión de una información por parte del profesor como “dueño de la verdad”.
- El aprendizaje receptivo, asimilación pasiva e individual por parte del estudiante, con un pensamiento unidireccional. Con la ley 1565 de Reforma Educativa del 7 de julio de 1994, se planteaba la construcción de un Estado democrático en un horizonte de relaciones interculturales; en este sentido, el currículo de Matemática. **Proceso de cambio (2006-2010)**, se presenta la propuesta educativa de Ley Avelino Siñani y Elizardo Pérez, que permite acompañar los cambios promovidos en el proceso de cambio. El 21 de diciembre del 2010 es promulgada la Ley 070 de Educación Avelino Siñani-Elizardo Pérez, que dispone que la Educación en Bolivia sea laica, centralizada y antiimperialista.

En Argentina, la Didáctica de la Matemática proponen nuevos enfoques para elevar el nivel de la enseñanza. Pero la formación de los docentes sigue siendo un factor clave. La Matemática es una de esas materias con fama de “difícil”. Muchos le temen. La falta de discusión, de debate, empobrece la actividad del aula.

La clave de una buena enseñanza está en la formación del docente, es lamentable que se siga pensando en cursos de perfeccionamiento para docentes y que nadie se preocupe por formarlos bien. Esta situación de la pobreza de enseñanza de la Matemática se ve y repercute desde el centro de formación profesional encargada de preparar a los maestros, esta situación de la dificultad en los procesos de enseñanza se arrastran desde las normales y centros de capacitación de maestros.

Chile trabaja la Matemática con metáforas, a través de juegos y adivinanzas ha desarrollado un novedoso método de enseñanza. Una concepción “evolucionaria” sobre la manera en que trabajan el cerebro y la mente, que viene de Darwin, y que sostiene que el cerebro humano está adaptando,

producto de millones de años de evolución, para hacer ciertas actividades, algunas de ellas muy complejas pero que nos parecen simples por estar habituados a ellas. Los buenos matemáticos se lo imaginan de diferentes formas gráficas para agudizar el pensador visual que todos tenemos dentro, que es muy bueno para reconocer patrones.

Conclusiones

- Nos permite caracterizar de una manera muy absoluta la estrategia didáctica del PEA que se ha diseñado, incorporando la relación dialéctica a través de la lógica del pensamiento de los componentes que forman parte del proceso del álgebra elemental como objeto de estudio que permite establecer Leyes.
- Todo este proceso de investigación científica, permitió conocer una problemática sentida en el ámbito educativo.
- Por otro lado, proponer una metodología que esperamos pueda ser un aporte significativo a la educación en general y de alguna manera dar solución a los problemas algebraicos planteados.

Referencia o Bibliografía

- Álvarez de Zayas, C. M. (2004). *Elementos Epistemológicos de la Matemática y su Enseñanza*. Cochabamba: 1º Edición.
- Álvarez de Zayas, C. M y Sierra, V. (2010). *Metodología de la Investigación Científica*. Cochabamba: Sexta edición.
- Álvarez de Zayas, C. M. (2008). *Diseño Curricular*. Cochabamba : 5º Edición.
- Álvarez de Zayas, C. M. (2011). *Didáctica General*. Cochabamba: 8º Edición.
- Álvarez de Zayas, R. M. (2010). *Metodología de la Enseñanza Aprendizaje*. Cochabamba: 2º Edición
- Álvarez de Zayas, C. M. (2000). *La Escuela de la Vida Didáctica*. Cochabamba: 4º
- Fernando, A. (1993). *Ideas y Actividades para Enseñar Álgebra*. Cochabamba
- Gutierrez, T. (2008). *Glosario Pedagógico*. Cochabamba: 6º Edición.
- Mamani, J. O. (2002). *Matemática Integral*. Cochabamba: Edición 2º.

- Medina, J. D.** (1991). *Matemáticas Octavo Programa Oficial*. Cochabamba: Ediciones Bruño.
- Medina, J. D.** (1997). *Matemática 8° de Primaria*. Cochabamba: Editorial Bruño.
- Molina, H.** (2007). *Matemática Segundo de Secundaria*. Cochabamba: Edición Don Bosco.
- Sarmiento, P.** (2006). *Didáctica de la Matemática*. Cochabamba: Edición 1°.
- sitio web.* (s.f.). Obtenido de www.educar Chile. El portal de la Educación.

Sociedad y Valores: La Esencia de la Crisis en la Educación Boliviana

M.Sc.: Huascar Galindo Valverde

Máster en Ciencias de la Educación por la Universidad Siglo XX.
Licenciado en Sociología por la Universidad Mayor de San Simón.

Docente de Postgrado.

Email: huascargalindo@hotmail.com

RESUMEN

En este trabajo se elaboró un modelo socio-axiológico educativo que se espera contribuya a formar valores imprescindibles para superar la llamada “crisis” en nuestro sistema educativo. El esquema, a la luz del Pensamiento Complejo, la Teoría de los Procesos Conscientes y eventualmente la relación docente/estudiante en aula, permitió repensar el modelo educativo en función de los problemas emergentes. Para tal fin, se retomó el debate teórico concerniente al comportamiento axiológico en distintas ciencias que adoptaron, en las últimas décadas, el valor como un eje más de reflexión, explicación y mejoramiento de las condiciones sociales y educativas. Con la revisión teórica enmarcada en la relación objeto/campo, se modelaron teóricamente las relaciones dialécticas esenciales del objeto de estudio seleccionado, poniendo de relieve tres dimensiones fundamentales del presente trabajo: una dimensión sociológica, una axiológica y una pedagógica.

Palabras clave: comportamiento axiológico, cultura, educación formal, crisis, proceso formativo.

ABSTRACT

In this work, an educational socio-axiological model was developed that is expected to contribute to forming values essential to overcome the so-called “crisis” in our education system. The scheme, in the light of Complex Thinking, the Theory of Conscious Processes and eventually the teacher/student relationship in the classroom, allowed to rethinking the educational model according to emerging problems. To this end, the theoretical debate concerning axiological behavior in different sciences was resumed, which adopted, in recent decades, value as another axis of reflection, explanation and improvement of social and educational conditions. With the theoretical revision framed in the object/field relationship, the essential dialectical relationships of the selected study object were theoretically modelled, highlighting three fundamental dimensions of this work, namely: a sociological dimension, an axiological dimension and a pedagogical dimension.

Keywords: axiological behavior, culture, formal education, crisis, formative process.

Introducción

El que goce todavía hoy de lo que podemos denominar inocencia moral, se dará cuenta muy pronto que nuestro sistema educativo despierta más incógnitas que respuestas. Hace dos décadas la sociedad boliviana estaba profundamente orgullosa de lo que allí se formaba, *huayralevismo*¹ al desnudo, de todo lo que pretendía y prometía ese proceso a todos ojos benigno e históricamente legítimo. No había, cual verdad, sueño más hermoso que ver a los jóvenes convertidos en bachilleres.

A este sueño idílico rápidamente le vendría el ocaso; una década después la opinión generalizada era totalmente distinta. Con un nuevo brío se acusaba a la Reforma Educativa de 1995 de ser transmisora mecánica y estricta de saberes fríos al espíritu, un sistema repetidor de información descontextualizada que no tardaba en marchitarse y condenarse al olvido. Y cuando no valoramos lo aprendido, ese conocimiento no ha de poder florecer en nosotros. Este fenómeno se retrataba en el discurso popular cada vez con mayor énfasis y adoptaba el nombre de “crisis”; he aquí un primer elemento.

1 Referencia a los doctores de Charcas en el siglo XIX, a quienes, los chuquisaqueños de aquel entonces rotularon como “*huayralevas*” (*huayra*: viento; *levas*: chaqueta), debido a la particular forma que tenían de vestir, cuyo comportamiento y accionar Carlos Medinaceli en 1979 denominaría Huayralevismo.

A raíz de tal situación fue menester boliviano, por lo menos en la segunda mitad de la década pasada, prestarle especial atención a su sistema educativo. En 2010 por medio de la Ley de Reforma Educativa N°070 (Avelino Siñani – Elizardo Pérez) se manifiesta una pretensión muy clara: reconfigurar los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje; un sendero que en más de una ocasión nos hizo –y aún nos hace- trastabillar.

Como resultado a un nivel social-discursivo encontramos lo siguiente: “se han perdido los valores”, “los jóvenes de hoy ya no tienen valores”. ¿Cuánta veracidad subyace en dichas inferencias? No lo sabemos aún, pero indudablemente tales afirmaciones no representan ninguna solución. Más allá de la racionalidad de las aseveraciones o del grado de intelectualización de la que son capaces, parece ser una percepción común de nuestra sociedad que algo está pasando en la esfera axiológica. Se desentraña por tanto una relación profunda entre los valores y el sistema educativo formal, lo cual proporciona un segundo elemento: el comportamiento axiológico.

En consecuencia, el presente artículo está abocado a indagar en las siguientes cuestionantes: ¿existe realmente una crisis de valores? Si existe, ¿de qué tipo es? Y, ¿cuál es la relación que sostienen los componentes propios del Proceso Formativo como estructura que converge en la sensación de crisis? En suma, desentrañar a qué nos referimos cuando hablamos de crisis de valores en educación y la relación que dicha situación guarda con nuestras realidades social y educativa actuales: la posibilidad de los valores compartidos y su convergencia en la expresión de crisis.

Metodología

Tomando en consideración la naturaleza de este objeto indudablemente complejo, se asumió la siguiente metodología:

- a. Partimos de un método holográfico que caracterizaba al componente/ objeto como portador de la totalidad del proceso. Con ello fue posible delimitar la población de la investigación. Así, los estudiantes que participaron para recabar información fueron considerados como expresión cualitativa de su sociedad y cultura.

- b. Para romper lo estático del concepto “conjunto”, el método sistémico llevó de una consideración independiente de los componentes, a las relaciones siempre presentes con un orden tal que, en su integración conforman, una nueva cualidad como totalidad.
- c. El método dialéctico se aplicó para determinar las contradicciones presentes en el objeto, es decir, “la relación de oposición entre polos o componentes diferentes con un grado de antagonismo, pero a la vez, con una posibilidad y necesidad de síntesis.” (Alvarez y Sierra, 2010, p.47)

Diagnóstico

El presente trabajo tuvo como orientación de investigación la siguiente matriz:

Tabla 1
Dimensiones e indicadores

Valores explícitos en cada reforma educativa	Dimensiones	Indicadores
Reforma Educativa N°1565 Puntualidad Respeto Responsabilidad Reforma Educativa N°070 Libertad Solidaridad Respeto Responsabilidad	Cognitiva	– Grado de conocimiento del lugar donde se forman los valores.
	Afectiva	– Manifestación de emotividad con el comportamiento de otros individuos en relación con los valores y contravalores. – Disposición para participar en acciones que contribuyan a mejorar el comportamiento axiológico.
	Conductual (para la reforma n°070)	– Manifestación de un comportamiento acorde a los valores establecidos en la Reforma Educativa más allá de las diferencias de opinión.

Nota: Tesis doctoral “Entre el positivismo y el caos. Una caracterización socio-axiológica del Proceso Formativo” (2018).

Sobre la base del diagnóstico realizado previamente se pudo recabar lo siguiente: a) los valores establecidos textualmente en el modelo educativo actual no guardan relación explícita con los experimentados por el estudiante en su unidad educativa; b) los valores no son asociados con la educación formal (son identificados en la familia únicamente); c) la crisis se caracteriza por la apatía del estudiante frente al comportamiento axiológico negativo y generalizado; d) existe un alto grado de comportamientos axiológicos negativos registrados en las unidades educativas.

El comportamiento axiológico según la Sociología y la Pedagogía

Tratar de precisar el comportamiento axiológico en Sociología es una tarea compleja. Primero, porque el comportamiento humano fue en los años de la constitución de la Sociología objeto controlado por la Psicología y, segundo, porque los valores eran objeto primero de la Axiología². Sin embargo, la diferencia entre la intervención de los valores en las Ciencias Sociales, aquí como dimensión del investigador, y allá como objeto de estudio hará posible desarrollar una sociología del comportamiento axiológico.

El comportamiento axiológico en Sociología tiene un camino claramente establecido por determinados pensadores: Gabriel Tarde (1843 – 1904), Émile Durkheim (1858 – 1917) y Max Weber (1864 – 1920). Como es de esperarse, la dimensión que atraerá la atención de estos sociólogos será el denominado valor social o colectivo, como referente de la comprensión y posterior modificación del accionar individual en el conglomerado social.

Comencemos con Gabriel Tarde pues su trabajo representa uno de los primeros intentos de asumir el valor como cualidades de intensidad variable, pero también como cualidad medible en el ser humano.

El valor entendido en su sentido más amplio abarca la ciencia social toda entera. Es una cualidad que atribuimos a las cosas, como el color, pero que en realidad como el como (sic) del color, existe solamente en nosotros, de una vida toda subjetiva [...] Esta

² Tómese en cuenta que los valores como objeto explícito es pretérito al término de axiología que fue usado por primera vez en 1902.

cualidad es [...] de la especie singular de aquellas que, pareciendo propias a presentar numerosos grados y a subir y bajar en esa escala sin cambiar esencialmente de naturaleza, merecen el nombre de cantidades". (Tarde, citado en Garrigue, 2009, p.29)

Para Tarde los valores no se clasifican en individuales o sociales, pero su punto de partida será la posibilidad de experimentar un mismo valor en dos objetos totalmente distintos. Este primer avance proporcionará el acceso -hoy muy fecundo- al estudio de los valores sociales como producto de las interrelaciones. Y de manera inversa al que trabajó la Psicología³, será posible también la caracterización de las sociedades y sus individuos a través de esos valores compartidos.

En Durkheim, por su parte, la experiencia axiológica se muestra como representación de una dimensión afectiva, lo cual permite que la intensidad de estimación varíe en cada individualidad. Pero el ser humano en su doble carácter, inserto en una colectividad y construido en su individualidad por ella, logra tener una experiencia similar que varía según el constructo social.

Durkheim desarrolla una teoría sociológica del valor que es difícilmente comparable con la de Gabriel Tarde. Indudablemente parecen entender el valor social de manera totalmente diferente, pero en su conjunto se presentan más bien como complementarias.

[...] cuando digo: "Este hombre *tiene* un alto valor moral", "Este cuadro *tiene* un alto grado estético", "esta joya *vale* tanto" [...] atribuyo a las cosas o seres que se trata un carácter objetivo, completamente independiente de la manera en que lo siento. Personalmente puedo no conceder a las joyas ningún precio; su valor no por eso deja de ser el que tiene en el momento considerado. Como hombre puedo o no tener una mediocre moralidad; esto no impide reconocer el valor moral allí donde está. (Durkheim, 1911, p.104)

La experiencia axiológica en este caso está igualmente determinada por factores externos y las explicaciones en toda discusión axiológica tratan de alcanzar un nivel social para ser justificadas como independientes del sujeto que las sostiene. En otras palabras, Durkheim logra precisar lo que

3 El punto de partida para el estudio de los valores en Psicología será, como es de esperarse, el individuo.

implícitamente era estudiado por la Sociología como una dimensión diferente al valor percibido como enteramente subjetivo: los sistemas de valores.

Max Weber, por último, proporcionó una orientación metodológica. Tal lógica implica ponerse en el lugar de aquellos que realizan la acción, no para juzgarla, sino para encontrar el motivo que los llevó a realizarla. Al encontrar el motivo se hace posible lo que el autor denominaría como comprensión⁴ de la acción.

La acción social, como toda acción, puede ser: 1) *racional con arreglo a fines* [...] 2) *racional con arreglo a valores*: determinada por la creencia consciente del valor -ético, estético, religioso o de cualquier otra forma que se le interprete- propio y absoluto de una determinada conducta sin relación alguna con el resultado, o sea en puros méritos de ese valor. 3) *afectiva*, especialmente emotiva [...] y, 4) *tradicionales*, determinada por una costumbre arraigada. (Weber, 2004, p.20)

Esto evidencia la existencia de sistemas de valores internalizados por el individuo sobre los cuales guiará su accionar, pero, a la vez estos sistemas internos no pierden conexión con sistemas externos que pueden modificarlos. El vínculo entre los sistemas de valores internos y externos hará posible la toma de decisiones por parte de los individuos y, como categoría científica, la comprensión de los motivos de su acción. En suma, los valores se transmiten también por la mera interrelación social.

En Pedagogía, por su parte, el comportamiento axiológico empieza a tomar relevancia cuando los Estados Nación modernos advierten que el valor es lo que puede proporcionar cohesión a la población en formación. La educación será entendida entonces como proceso intencional y organizado para transmitir “conocimiento, las habilidades y los valores que son demandados por el grupo social. Así pues, todo proceso educativo está relacionado con los valores” (Parra, 2003, p.70). Encontramos así que los valores se plasman en la currícula oficial.

Es preciso destacar que en Pedagogía el debate no está centrado en la definición del valor o la relación entre los valores y otros sistemas (aspecto

⁴ Término referido al desciframiento del sentido que los individuos le otorgan a las acciones que realizan.

que se trata en este trabajo), sino en la manera en que un valor (prescrito por un grupo social), puede ser efectivamente transmitido a los educandos. Hoy las teorías actuales intentan abordar el valor en Pedagogía por medio de la caracterización de las necesidades del estudiante, las necesidades sociales que la educación formal pretende identificar, satisfacer y el proceso a través del cual se intenta hacerlo.

El comportamiento axiológico, en su expresión generalizada, es por tanto tema central de todo proceso educativo que necesariamente debe formar en valores a través de su acción, sin descuidar las otras dimensiones del ser humano; únicamente con los valores adecuados el educando cumplirá su función social.

Valores, educación y sociedad: la multidimensionalidad del proceso formativo

Nótese un aspecto curioso: el problema parece nunca recaer sobre si los valores se transmiten en el sistema educativo o no (lo cual asumimos por sentido común), sino en la consciencia de su dinámica, sobre el cómo y cuáles específicamente. Por tanto, si la crisis del comportamiento axiológico tiene alguna concordancia con la “crisis” por la que atraviesan todas las sociedades inevitablemente, entonces es imperativo atender a la relación que mantiene el individuo con la institución que lo forma, como instancia que refuerza los valores socialmente disponibles.

Lo primero que se evidencia: no puede existir individuo sin sociedad ni sociedad sin individuo. Al nacer el ser humano llega a la vida como organismo biológico con necesidades específicas para su sobrevivencia en etapa temprana (quizá toda la vida en formas más complejas). Estas necesidades serán satisfechas a través de recursos obtenidos del medio físico que le rodea. Pero todo ser humano desde su nacimiento está en contacto con una cultura determinada de la cual su expresión holográfica y genética se halla en la familia. En esta simbiosis de organismo biológico, medio físico y simbólico, el ser humano va construyendo su identidad⁵.

5 Expresión subjetivada de la cultura con todas sus particularidades. En la relación existente entre cultura y forma cultural, la identidad representa la *singularidad* del constructo individual.

Sin dejar de lado al individuo y sus particularidades, de la sociedad como sistema amplio de interrelaciones humanas y el medio en que este se desenvuelve, se llega a la cultura como dimensión general que acoge todo proceso educativo.

Esto conduce a los siguientes criterios: pedagógicamente la educación formal cumple un rol transmisor de cultura bajo un proceso que contribuye a la formación de ciudadanos en un espacio y tiempo determinados, lo cual de alguna manera podemos asumir neutral. Pero, en términos sociológicos-interpretativos, esta transmisión no es un proceso impoluto y está deliberadamente orientado a conservar, mantener y reproducir ciertas condiciones sociales dadas, determinados valores. ¿Se transmite acaso toda la cultura precedente? No, una parte arbitrariamente escogida.

El sustento de todo sistema educativo recae, por tanto, en su legitimidad, entendida esta como la aceptabilidad en función o concordancia con la razón, considerada en última instancia como históricamente justa y razonable; es a su vez, curiosamente, también un valor. El hecho de que represente todavía para muchas familias el secreto del éxito laboral y económico (valores que bien se podrían ubicar en la escala más alta) es evidencia importante, aspecto que pone de relieve y refuerza su legitimidad, como soporte de su arbitrariedad.

A su vez, los sistemas educativos manejan un tiempo, determinados momentos a lo largo de una vida que tienen que ser destinados a la educación para ir venciendo sus etapas gradualmente. El espacio y tiempo hacen posible, a través de los sistemas educativos, concentrar una significativa cantidad de individuos en un momento homogeneizador, que no deja de fragmentar y unificar al mismo tiempo. El espacio físico unifica, concentra y fuerza a relacionar a los miembros que lo integran (en un curso o grado o bien bajo la infraestructura del colegio), pero el tiempo, al ser dividido en grados, gestiones, materias, bimestres, horarios para el descanso y el trabajo, etc., siempre diversifica, fragmenta y compartimenta la interacción en su interior.

De todo valor instituido históricamente como máxima para la vida devienen las normas y posteriormente el establecimiento de dicho valor dentro un marco de ley, como recurso de derecho y obligación, de necesidad. Así pasan los sistemas educativos en particular y la educación formal en general, a las

constituciones políticas en forma de derecho y como necesidad primordial de toda sociedad que aspire al desarrollo. Los sistemas educativos son legales porque son legítimos, pero tal legitimidad no puede reforzarse si no a través de la legalidad, de lo permitido y aceptable socialmente en términos de ley, de obligación y conforme a ella.

Para la familia y para la sociedad en su generalidad, la educación y sus estructuras formales conocidas como sistemas educativos, son entidades naturalizadas por el tiempo. Al no ser la génesis de instituciones como la educativa, preguntas o interrogantes frecuentes, su aceptación es producto del hábito y de lo que podría denominarse opinión pública o valor público; de ahí que parece ser que respecto a su fundamento las preguntas sobran. Pero no por ello los sistemas educativos como se los conoce dejan de ser construcciones humanas con muy poco de neutralidad en su origen. Presentan entonces un doble carácter: naturalidad histórica y artificialidad como constructo social.

Por último, pero no menos importante, ¿qué hace posible este tipo de transmisión por la cual, hoy más que nunca, la gran mayoría de los individuos atraviesan? La autoridad propia de los agentes que lo componen: la autoridad pedagógica, siendo por naturaleza una relación de poder que media la interacción desarrollada en estos espacios. Caso contrario, esta arbitrariedad podría no ser aceptada como necesaria. Digámoslo así: el sistema educativo también reproduce la crisis.

En consecuencia, el Proceso de Enseñanza Aprendizaje mediado por el contenido que se desarrolla en el aula no sería posible sin una relación de autoridad y subordinación dialéctica. Entiéndase de esta manera: no existe, ni en la interacción social y tampoco en la acción pedagógica, una relación simétrica. Únicamente bajo una relación dialéctica de individuo/sociedad, educación/cultura, espacio/tiempo, legitimidad/legalidad, naturalidad/artificialidad y subordinación/autoridad al unísono, es posible el proceso. La armonía del proceso sólo es posible en su lucha y su efectividad, sólo es posible por las relaciones dialécticas en su interior.

De la explicación esencial a la génesis individual o social del valor, por fin encontramos la respuesta tan codiciada a la llamada crisis de valores: que no es posible en el sentido estricto del término. Al establecer las ciencias y

la Filosofía al valor como fenómeno de experiencia inherente a la condición humana, nos desprendemos definitivamente de la idea tan manejada hoy sobre la crisis como “carencia” o “falta” de valores. Los valores no se extinguen o extravían, lo cual equivaldría caer en el absurdo de argumentar que por ahí habita el mundo un ser humano incapaz de significar aquello que lo rodea.

La cuestión es, por tanto, y tomando en cuenta los avances descritos en el trabajo -la relación entre sociedad y su expresión holográfica en la institución educativa-, identificar que en la interacción humana inherente al Proceso Formativo siempre se transmiten valores. El análisis de la crisis de valores no se reduce, en consecuencia, a su carencia, sino al comportamiento axiológico en desacuerdo con aquellos lineamientos “benignos” de una sociedad que pretende desarrollarse. La pregunta se orienta entonces a ¿qué valores se están transmitiendo implícitamente en el sistema educativo y la familia, más allá de lo explícito y textual-discursivo? ¿Qué grupos sociales son los que estructuran ese espacio de interacción y cuáles son sus motivaciones e intereses? Esto converge en la justificación misma del problema de investigación que no se traduce en “la crisis de valores”, sino en “la crisis del comportamiento axiológico” producida por la sociedad y transmitida con un bajo grado de consciencia por los sujetos que componen el sistema educativo.

Antes de finalizar, he aquí la esperanza: por muy dependientes que hoy sean las sociedades de aquella interacción pedagógica, esto no extingue el espacio destinado a una relativa autonomía. Dentro de la familia, la escuela, el colegio o la universidad, la acción del individuo es también autónoma, puede conjugarse con su subjetividad para diferenciarlo de los demás integrantes de la institución, abriendo infinitas posibilidades de cambio y de ruptura con esta aparente circularidad.

Conclusiones

- El comportamiento axiológico es producto de la relación dialéctica entre dimensiones objetivas y subjetivas del valor. La pregunta se concentra, por tanto, en cuáles son los valores dominantes que legítimamente se transmiten.

- Los sistemas educativos y los sistemas de valores son producto de relaciones de fuerza particulares dadas en tiempos históricos determinados.
- La crisis sólo puede ser entendida como resultado de un Proceso Formativo en el cual la forma explícita de los valores no se relaciona con el sistema de valores implícito expresado y practicado por cada uno de los integrantes del propio sistema.

Referencias bibliográficas

- Álvarez de Zayas, C., y Sierra, V.** (2010). *Metodología de la investigación científica*. Sexta ed. Editorial Kipus. Cochabamba.
- Durkheim, E.** (2000). *Sociología y Filosofía*. Edición póstuma de Célestin Bouglé (1911). Mi niño y Dávila. Madrid.
- Galindo, H.** (2018) *Entre el positivismo y el caos. Una caracterización socio-axiológica del Proceso Formativo*. (tesis doctoral). Universidad Autónoma de Beni.
- Garrigue, O.** (2009). *Sociología del valor: valores individuales y valores colectivos*. FLACSO. Buenos Aires.
- Parra, J.** (2003). *La educación en valores y su práctica en el aula*. Tendencias pedagógicas Núm. 8. Universidad Complutense. Madrid.
- Weber, M.** (2004). *Economía y Sociedad. Esbozo de sociología comprensiva*. Fondo de Cultura Económica (1922). México.

La Formación de Estudiantes Indígenas Originarios

Autor: MSc. Pánfila Isidro Piña

Bachelor of Religious Education Degree, Prairie Bible College, Three Hills, Alberta, Canada. Licenciada en Administración Educativa, Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho”, Tarija, Bolivia. Magister en Educación Comunitaria Productiva, Universidad Pedagógica, Sucre, Chuquisaca, Bolivia.
Dirección: Rincón del Tigre, German Busch, Santa Cruz, Bolivia.

E-mail: panfi@cotas.com.bo

RESUMEN

Se determinó que el problema de deserción escolar entre estudiantes de las naciones indígena originarias resulta de la confluencia de varios factores; y que, para revertir esta situación, se requieren acciones específicas en todas las dimensiones de la Pedagogía, por la falta de conocimiento de la cultura y lengua indígena de los maestros que están en las Unidades Educativas dentro e cada comunidad. Para ello se requiere la capacitación de maestros que trabajan en medios transculturales, mediante un Diplomado intercultural plurilingüe.

Palabras Claves: Deserción escolar, pueblos originarios, naciones indígenas, formación transcultural

ABSTRACT

It was determined that the problem of school dropout among native students from indigenous nations, is a result of the confluence of various factors; and that, to reverse this picture, requires specific actions in all dimensions of Pedagogy, especially in the lack of knowledge of culture and language, demands equipping the teachers that work in transcultural context, with a intercultural Multilanguage postgraduate.

key words: school dropout, indigenous peoples, indigenous nations, cross-cultural training

Introducción

Uno de los problemas críticos en el ámbito de la educación regular a nivel mundial es la deserción escolar, siendo este problema más acentuado entre estudiantes de las naciones indígenas originarias.

El abandono de la educación regular por estudiantes indígenas ha sido una preocupante durante los últimos 15 años. Este es un problema común en países considerados “desarrollados”. En Bolivia, en una investigación realizada por la Agencia Pulsar en 2012 menciona que aproximadamente 12,3 % de la población infantil indígena del país no accede a la educación. En el campo el grupo infantil indígena que no tiene escolaridad sube a 17,5 %.

En Bolivia, el 35 % de su población es rural y en ella se concentra la mayor pobreza. Cifras oficiales indican que el 75 % de la población rural es pobre. El 60 % de la población se reconoce como parte de alguno de los 36 grupos etnolingüísticos. Estos datos surgen de un estudio del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef). Sin embargo, Carmen Rosa Sánchez, una profesora rural del departamento de Chuquisaca, indicó que la falta de lugares apropiados, la migración y la pobreza rural contribuyen a la deserción escolar indígena, pero subrayó que es la **cuestión lingüística** el gran problema en la educación de los niños indígenas rurales.¹

La educación primaria es obligatoria y gratuita. En la actualidad, el Ministerio de Educación presenta datos muy optimistas, aunque no diferencia la deserción escolar de estudiantes en áreas urbanas y de los pueblos indígenas originarios en áreas rurales, quienes son los más vulnerables. El 30 de enero del 2018, en el Periódico “Hoy Bolivia” El ministro de Educación Roberto Aguilar, informó en una entrevista que la deserción escolar en Bolivia bajó casi en 50% en el periodo 2005-2017. Indico que en 2005 la deserción escolar era de 4,5 por ciento de la población estudiantil en primaria, que ahora la tasa está por el 2 por ciento. En secundaria, Aguilar indicó que la deserción de estudiantes bajó de 8,5 a 4,4%.²

1 15 de noviembre de 2012. Agencia Pulsar. <http://www.universidad.com.ar/los-desafios-de-la-educacion-indigena-en-bolivia>

2 30/01/2018 - 19:12:34 HOY BOLIVIA.COM

La Unidad Educativa Evangélico Rincón del Tigre en la comunidad de los pueblos Ayoreos, es de convenio en área rural. El índice de abandono es elevado entre estudiantes de esta nación. En la Gestión Escolar 2016 la deserción escolar entre estudiantes Ayoreos llegó al 27 por ciento, cuando en el mismo periodo la deserción entre estudiantes no Ayoreos fue de 6 por ciento. Los estudiantes Ayoreos solamente asistieron hasta el cuarto año de escolaridad del Nivel Primario, sin ningún estudiante continuando sus estudios en años posteriores, a pesar de ser la educación gratuita y de recibir ayuda en cuanto a material educativo y uniforme.³

De los 20 estudiantes inscritos en la gestión 2017, 9 no concluyeron el año escolar, correspondiendo a un 45 por ciento de abandono. Este dato es alarmante, más aun viendo en los cuadros estadísticos que estudiantes del pueblo Ayoreo solamente asisten hasta el cuarto año de escolaridad del nivel primario.⁴

Se realiza la investigación en el contexto de la unidad educativa Evangélico Rincón del Tigre con el objetivo de determinar las causas de la deserción escolar de estudiantes Ayoreos. Existen diversos factores que inciden en el abandono de la formación regular por parte de estudiantes indígenas, siendo un factor recurrente durante la investigación la participación inadecuada de los maestros en contextos bilingües. Por no comprender la cultura de nuestros pueblos originarios, ni conocer la lengua materna de nuestros estudiantes indígenas del currículo desarrollador y los contenidos no son contextualizado, ni adecuados a las necesidades de la comunidad, por lo que es bajo el interés en los estudiantes de continuar en educación regular.

Metodología

Para la construcción de la información, se inicia con el método histórico lógico, estudiando el desarrollo de la educación en el pueblo Ayoreo en su historia narrada y la relación con la formación actual de los estudiantes. Con el método Dialéctico se establece la relación entre el problema y el objetivo, y todos los componentes del campo de acción.

3 Cuadros estadísticos UE Evangélico Rincón del Tigre, Gestión 2016.

4 Cuadros estadísticos UE Evangélico Rincón del Tigre, Gestión 2017.

Los métodos empíricos como la observación científica, permitieron la observación del proceso de formación de los estudiantes Ayoreos con el objeto de identificar las dificultades en los aspectos problematizadores de la pedagogía. Ya la observación directa auxilió en determinar la interrelación entre estudiantes de pueblos indígenas y los que no lo son, para conocer el actuar de los maestros.

Se utilizaron las técnicas de entrevista abierta y dirigida a los maestros de la Unidad Educativa, a los ancianos y ancianas del pueblo Ayoreo, a padres y madres de familia, y a estudiantes Ayoreos y no Ayoreos, para identificar los aspectos que inciden en la deserción escolar. La revisión de cuadros estadísticos de la unidad educativa, lista de inscripción de estudiantes y el Registro Pedagógico Docente permitió conocer datos exactos.

Resultados

De manera general todos coincidían en el problema comunicativo presente entre los maestros y los estudiantes, pues los mismos no conocían la lengua de los pueblos Ayoreos, ni la cultura de estos. Los Maestros que participaron en los cursos lingüísticos culturales de IPELC (*Instituto Plurinacional de Estudio de Lenguas y Culturas*) aprendieron lo elemental de la lengua y cultura del pueblo Ayoreo, tuvieron mejor aceptación dentro de los miembros de la comunidad.

Se necesita profundizar más estos conocimientos mediante una formación transcultural nacida de sus propias necesidades, tomando en cuenta las dimensiones de la Pedagogía, con la implementación de un Diplomado específico para estos los maestros que trabajan en contextos indígenas originarios.

Discusión

Al tratar el problema de deserción escolar, se corre el riesgo de valorar solamente un aspecto identificado como determinante, el cual si bien puede incidir como causa de la deserción escolar, no se lo puede trabajar en manera aislada o solo, puesto que el ser humano es un ser complejo y debe ser analizado e investigado desde todos sus ámbitos o dimensiones.

En un estudio del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia determinó que el 12,3 % de la población infantil indígena de Bolivia no accede a la educación. En el campo, el grupo infantil que no tiene escolaridad sube a 17,5 %. (Unicef 2012).

Tabla 1.
Abandono Escolar UE Evangélico Rincón del Tigre.
Rincón del Tigre, Santa Cruz, Bolivia, 2016

	n Estudiantes	Porcentaje
Estudiantes que concluyeron	180	91,8%
Estudiantes que abandonaron	16	8,2%
Total Estudiantes UE	196	100%

Nota: Datos estadísticos UE Evangélico Rincón del Tigre, Gestión 2016

En revisión de documentos estadísticos de la UE Evangélico Rincón del Tigre correspondientes a la Gestión 2016, se establece que de los 196 estudiantes inscritos en la Gestión Escolar 2016 en los Niveles Inicial, Primario y Secundario, 16 estudiantes Ayoreos y no Ayoreos abandonaron sus estudios correspondiendo a un 8,2 % del total de estudiantes.

Tabla 2

Abandono Escolar de estudiantes del pueblo Ayoreo en la UE Evangélico Rincón del Tigre. Rincón del Tigre, Santa Cruz, Bolivia, 2016

	n Estudiantes	Porcentaje
Estudiantes que concluyeron	16	72,7 %
Estudiantes que abandonaron	6	27,3%
Total Estudiantes UE	22	100%

Nota: Datos estadísticos UE Evangélico Rincón del Tigre, Gestión 2016

Al determinar la deserción estudiantil de los estudiantes de la nación Ayoreo, se tiene que de los 22 estudiantes inscritos en la Gestión 2016, hubo 6 deserciones, representando un 27,3% del total de estudiantes Ayoreos inscritos.

Tabla 3

Abandono Escolar de estudiantes del pueblo Ayoreo en la UE Evangélico Rincón del Tigre. Rincón del Tigre, Santa Cruz, Bolivia, 2017

	n Estudiantes	Porcentaje
Estudiantes que concluyeron	11	55 %
Estudiantes que abandonaron	9	45%
Total Estudiantes UE	20	100%

Origen: Datos estadísticos UE Evangélico Rincón del Tigre, Gestión 2017

En la Gestión 2017, de 20 estudiantes inscritos en la unidad educativa Evangélico Rincón del Tigre, solamente 11 concluyeron la gestión, correspondiendo a un 55%, mientras que 9 abandonaron sus estudios en un porcentaje de 45%. Estos índices son preocupantes considerando el reducido

número de estudiantes de pueblos indígenas originarios que se inscriben en Educación Regular y que solamente continúan hasta el cuarto año de escolaridad primaria.

Al analizar el Proceso Formativo de los estudiantes de las naciones indígenas originarias, especialmente la nación Ayorea en la UE Evangélico Rincón del Tigre, se confirma que el problema mencionado es meramente un efecto secundario, pues refleja problemas muy profundos que abarcan diversas dimensiones que deben ser consideradas en la búsqueda de una solución.

Los estudiantes de las naciones originarias, como la de los Ayoreos, son individuos que interactúan dentro de un grupo social específico, que tiene sus propias costumbres, su propia lengua, sus propias tradiciones. Elementos que no siempre encajan dentro del estereotipo predeterminado por el maestro; por lo que surge la necesidad de entender las dimensiones antropológicas, sociológicas, lingüísticas y con ello determinar el verdadero origen de la deserción de las naciones originarias.

Se investiga el proceso de formación de los estudiantes indígenas partiendo de las dimensiones: Filosófica, Antropológica, Sociológica, Lingüística, Psicológica, Cultural y Política y con estos componentes realizar una propuesta que solucione el problema.

De los 15 maestros que laboran en nuestra unidad educativa, 9 vienen de otras regiones del país y nada conocían de la cultura ni lengua del pueblo Ayoreo. Por eso es tan importante una formación adicional de profesionales de la educación que trabajan con naciones indígenas.

Consecuentemente, el modelo teórico del Proceso de Formación se fundamenta en las siguientes dimensiones del objeto de investigación:

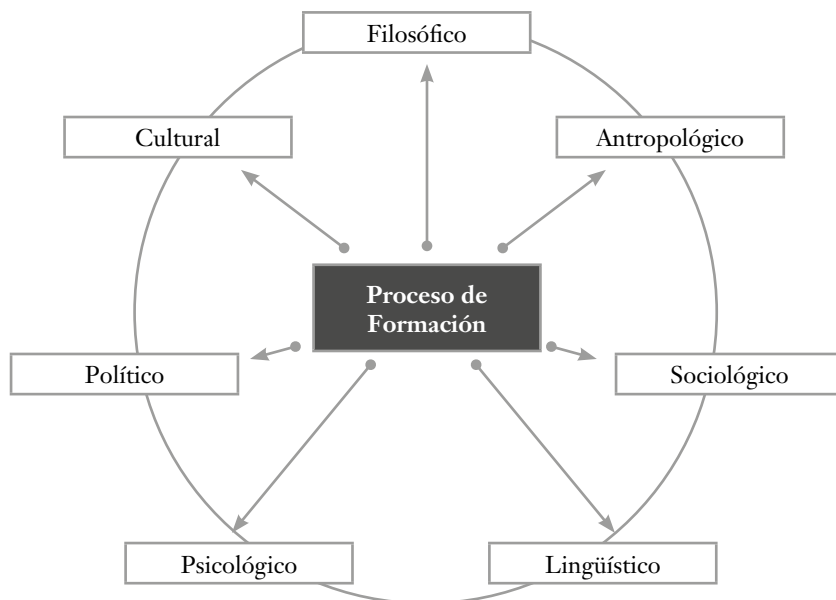


Figura 1. El Proceso de formación

Desde la **dimensión filosófica** de la pedagogía, se verifica la importancia del proceso de formación en los pueblos indígenas, tal como el Dr. Cs. Carlos M. Álvarez de Zayas propone como una definición innovadora, donde establece que, el objeto de estudio de la Pedagogía es el “Proceso de Formación” (Álvarez, 2011), respondiendo a la problemática de la sociedad en la cual los egresados de la escuela no siempre están preparados adecuadamente para responder a las demandas sociales, ni aportar a la transformación de esta sociedad.

Dicho autor, resume este conjunto de principios en el PRINCIPIO HOLÍSTICO DIALÉCTICO propio de la complejidad; desglosados en tres fundamentos;

1. La relación entre lo material y lo espiritual
2. La relación entre lo objetivo y lo subjetivo
3. La relación entre lo individual y lo social

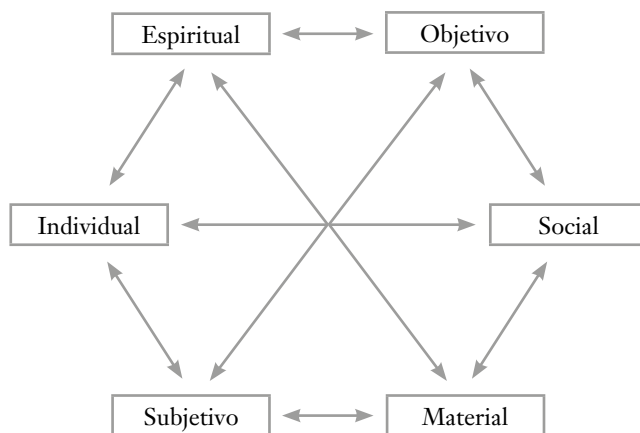


Figura 2. Principio Holístico - Dialéctico

En la cultura del pueblo Ayoreo existe equilibrio entre lo material y lo espiritual, la persona como individuo pero sin olvidar que es parte de toda su nación como sociedad, buscan ser objetivos aun siendo subjetivos, es la armonía dialéctica. Desde la perspectiva de la dimensión filosófica, para los Ayoreos, el proceso de formación va más allá de teorías o ideas, buscan definir un saber práctico para mejorar la realidad educativa, aprenden en la vida y para la vida.

La nación Ayoreo posee una filosofía de educación propia al tratar de comprender o interpretar la educación en relación con la realidad en la que ellos viven, reflexionando sobre su naturaleza, esencia y valores que consideran importantes para transmitirlos a las nuevas generaciones. Los ancianos buscan determinar el significado de la educación para su pueblo y cuáles son los fines que persiguen en la educación en función de la vida actual de su nación. Esto no siempre es comprendido por maestros o personas ajenas a su nación, de aquí la necesidad de una formación complementaria transcultural a maestros que trabajan en naciones indígenas.

Para las naciones indígenas originarias, la **dimensión antropología** es muy sensible, porque en la mayoría de los procesos de formación, esta dimensión no se tiene en cuenta, pues prefieren implementar planes y currículo importados

de otros contextos e impuesto en manera forzada, ajenos a la realidad local, pues no nace de la vivencia ni de la creencia de su pueblo.

El proceso de formación entre en conflicto con elementos interculturales ajenos a su nación, los cuales surgen de la intervención de maestros que no comprenden o entienden sus elementos culturales, por lo que la **dimensión cultural** dentro del pueblo Ayoreo es liderada por los ancianos, siendo ellos los responsables de transmitir saberes, conocimientos, tradiciones, cultura y lengua a las nuevas generaciones.

Para que el currículo, los contenidos y material pedagógico sean significativos, se debe complementar la formación docente con una enseñanza intercultural y plurilingüe para que su labor sea aceptada y valorizada por los miembros de las comunidades indígenas.

La **dimensión lingüística** no siempre es valorada como crítica en la formación regular de los estudiantes. En el área rural, los niños tienen que aprender su lengua ancestral materna y el español. El Ministerio de Educación ha establecido planes para capacitar a todos los docentes en manejar dos lenguas.

La nación Ayorea es muy celosa en la preservación de su lengua y entre ellos solamente se comunican en Ayoreo. Los ancianos y ancianas expresan su preocupación de que la presente generación está cambiando el uso de su lengua materna por el castellano, que están “castellanizando” el idioma Ayoreo, creando nuevos términos o palabras, perdiendo así el dominio real de su lengua. Uno de los motivos es el abandono de una costumbre cultural que reunía todas las noches a la “familia grande” o clan alrededor de la fogata para contar relatos, discutir temas relacionados a la vivencia actual, momento que era aprovechado por los ancianos para transmitir saberes, conocimientos, términos o palabras propias de su lengua a las nuevas generaciones.

Otra dimensión relacionada a las anteriores y que no siempre es tomada en cuenta es la **dimensión sociológica**. Naciones indígenas originarias no siempre son comprendidas dentro del contexto de las culturas dominantes.

El el pueblo Ayoreo sufre discriminación por la manera de nombrar sus descendientes. Utilizan como apellido el nombre de la “familia grande” o

clan y es diferente la terminación de este apellido para mujeres y hombres, hecho no aceptado y sujeto a generar confusión. También el apellido cambia la terminación dependiendo si es masculino o femenino. Al nacer el primer hijo, el nombre cambiaba a “papa de fulano” o “mamá de fulano”, al nacer el primer nieto, el nombre volvía a cambiar, denominándose “abuelo o abuela de fulano”. La influencia matriarcal es bien marcada, siendo que al formar una nueva pareja, iban a vivir en la casa de los padres de la novia. Maestros ajenos a su nación tienen poca aceptación, más aun si no conocen la cultura ni la lengua.

En la **dimensión psicológica** es menester considerar los problemas conductuales de los miembros de las naciones indígenas originarios, en manera especial de los estudiantes. Tienen dificultad en ser aceptados como iguales en los espacios educativos, son discriminados por su manera de hablar y actuar, por como visten o se arreglan, lo que causa traumas y bloqueos psicológicos difíciles de superar. Además, son presa fácil de sustancias controladas, de la prostitución infantil y juvenil, falta de recursos económicos, limitadas fuentes de trabajo, factores que inciden negativamente en la continuidad de estos estudiantes en la educación regular.

Para considerar la **dimensión política** es necesario valorar a los pueblos indígenas originarios desde las políticas de Estado aprobadas e implementadas en relación a nuestras naciones originarias, la educación intercultural plurilingüe y la descolonización de los pueblos. Muchas de estas políticas fueron elaboradas en respuesta a demandas concretas y bien fundamentadas de los pueblos indígenas, pero que no se las aplica en la práctica, segregando, discriminando y limitando el desarrollo y progreso de estos pueblos minoritarios.

Por todo lo anterior, se propone una formación transcultural plurilingüe nacida de las necesidades del contexto de las comunidades, tomando en cuenta las dimensiones de la Pedagogía antes mencionadas.

Esta formación complementaria para maestros que trabajan en contextos indígenas se realiza mediante un Diplomado de Formación Transcultural para que estén preparados para aplicar un currículo diversificado al proceso educativo en todos los niveles de formación, en la planificación anual, con

un desarrollo curricular de aula adecuado a las necesidades y demandas de la Comunidad y de sus estudiantes.

Conclusiones

Para alcanzar el objetivo de superar el abandono de la educación regular en contextos indígenas los docentes de la unidad educativa están contextualizando el currículo y los contenidos, adecuándolos a las necesidades de los estudiantes indígenas originarios.

Los estudiantes Ayoreos se sienten valorizados al incluir su lengua en el proceso formativo y al identificar elementos propios de su cultura en los contenidos. Los estudiantes no Ayoreos empiezan a respetar y aceptar a los estudiantes indígenas como a iguales, conociendo su cultura, costumbres y aprendiendo **términos básicos de la lengua Ayoreo**.

Los padres de familia expresan su satisfacción por el hecho de que “por fin” los maestros están queriendo comprenderlos dentro de su contexto, sin querer hacerlos cambiar o adoptar usos y costumbres ajenos a la propia.

Como propuesta de solución al problema de la deserción escolar con estudiantes de pueblos originarios, específicamente los de la nación Ayorea, desde la dimensión Cultural y Lingüística, se debe implementar una formación complementaria para maestros mediante un Diplomado de Formación Transcultural para que estén preparados para aplicar un currículo diversificado al proceso educativo en todos los niveles de formación, en la planificación anual, con un desarrollo curricular de aula adecuado a las necesidades y demandas de la Comunidad.

Referencias Bibliográficas

- ÁLVAREZ DE ZAYAS, Carlos:** Pedagogía, Un modelo de formación del hombre. 1° Edición. Ed. Kipus. Cochabamba. 2011: p. 98
- ÁLVAREZ DE ZAYAS, Carlos:** *Epistemología del Caos*. 1° Edición. Ed. Kipus. Cochabamba. 2004: p.72
- BEHARES, L. E.** *Introducción. Sobre el concepto de Pedagogía Lingüística*, en B.

- GABBIANI y L. PELUSO** *Lenguaje, pensamiento y educación. Matrices sociales y desarrollo de las habilidades lingüísticas*. Montevideo: Amauta-Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, 11-26. 1993.
- BIRCHBARK STAFF**. *The Aboriginal Newspaper of Ontario*. Volume 5, page 3. 2006. Canada. <http://www.ammsa.com/publications/ontario-birchbark/aboriginal-drop-out-rates-still-high>
- DURKHEIM** Émile. Educación y Sociología.
- FREIRE, Paulo** (1985): *La naturaleza política de la educación*. México: Siglo XXI.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURAS**. *Ley 070 “Avelino Siñani y Elizardo Pérez”*. La Paz, Bolivia. 2008.
- PÉREZ RUBIO, ANA MARÍA**. *Los procesos de exclusión en el ámbito escolar: el fracaso escolar y sus actores*. Revista Iberoamericana de Educación n.º 43/6 – 15 de agosto de 2007. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)
- UNICEF** 2012. <http://www.unidiversidad.com.ar/los-desafios-de-la-educacion-indigena-en-bolivia>

Estrategias de Gestión para Desarrollar las Dimensiones de la Personalidad en Escolares con Comportamientos Disruptivos

Autora: Alcira Mariscal Soria

Licenciada en Ciencias de la educación. Master en Educación Superior. Directora de Unidad Educativa Dr. Fausto Medrano Sandoval "A", nivel primario.
Correo electrónico: alcira-42@hotmail.com

RESUMEN

El proceso de gestión en la educación de estudiantes con comportamiento disruptivos de nivel primario permite coadyuvar a crear ambientes de trabajo armonioso, de tolerancia y respeto, incentivando en los docentes a insertar en la planificación de aula estrategias motivadoras en la solución de conflictos para una convivencia escolar armoniosa y productiva. El objetivo de la investigación fue diseñar una guía didáctica para que los directores de unidades educativas de nivel primario puedan capacitar a los docentes y padres de familia en la implementación de estrategias educacionales para niños con comportamiento disruptivo. La metodología se sustentó en la aplicación de un enfoque dialéctico, complejo. También se aplicaron métodos de orden empírico para el estudio fenoménico de la realidad. En el proceso investigativo se tomó como población a directores, docentes, estudiantes y padres de familia de Unidades Educativas de nivel primario del departamento de Santa Cruz de la Sierra, en consecuencia, como resultado de la investigación se pone a consideración una propuesta de capacitación docente, que adquiere relevancia en tanto permita a los docentes de aula contar con estrategias metodológicas para el desarrollo pleno de las dimensiones: ser, saber, hacer y decidir, a partir de que es aquí donde se dan las condiciones de interrelación y se crean los ambientes para el desarrollo y el ejercicio de una personalidad equilibrada orientada a una cultura de paz.

Palabras clave: atención, motivación, agresividad, estrategias, integración.

ABSTRACT

The management process in the education of students with disruptive behavior at the primary level allows helping to create harmonious work environments, of tolerance and respect, encouraging teachers to insert motivating strategies in the solution of conflicts for a coexistence in classroom planning harmonious and productive school. The objective of the research was to design a didactic guide so that the directors of primary-level educational units can train teachers and parents in the implementation of educational strategies for children with disruptive behavior. The methodology was oriented in the implementation of a dialectical theoretical approach, based on the logical historical method and the empirical method, from an explanatory design of the teaching-learning process. In the research development, principals, teachers, students and parents of primary level Educational Units of the department of Santa Cruz de la Sierra have been taken as a diagnostic reference, consequently, as a result of the investigation, a proposal is put into consideration of teacher training, given by managers that acquires relevance as long as it allows classroom teachers to have methodological strategies for the full development of the dimensions: being, knowing, doing and deciding, because that is where the conditions of interrelation exist and are they create environments for the development and exercise of a balanced personality oriented to a culture of peace.

Key Words: Attention, motivation, aggressiveness, strategies, integration.

Introducción

El proceso de gestión en la educación de estudiantes con comportamiento disruptivos de nivel primario implica estrategias administrativas y pedagógicas que permiten coadyuvar a crear ambientes de trabajo armonioso, de tolerancia y respeto, incentivando a los docentes a insertar en la planificación de aula estrategias motivadoras orientadas a la solución de conflictos para una convivencia escolar armoniosa y productiva. La conducta disruptiva es entendida como un aprendizaje de hábitos inadecuados que desajustan al sujeto interfiriendo su relación con el medio, hecho sobre el cual se justifica una intervención basada en modificar las conductas inadaptadas, controlando y manejando los estímulos que la provocan y mantienen (Calbo, 2005). Tradicionalmente los modelos explicativos de las conductas problemáticas se centran en explicaciones a partir de factores de naturaleza biológica, intrapsíquica o ambiental sin embargo esta tendencia está cambiando de manera evidente, hacia modelos más interdisciplinarios al tomar en cuenta también los factores ambientales y sociales de cada contexto (Buen Día, 1996). Los antecedentes teóricos enfatizan la atención del escolar mediante el conocimiento de: conceptualización, identificación de comportamientos

disruptivos más frecuentes que se dan en el aula, el proceso de gestión con énfasis en las estrategias para la planificación pedagógica, así como la interrelación con la comunidad; destacando de que a nivel nacional en Bolivia es un tema de reciente data, ya que los estudios específicos sobre la educación de los escolares con comportamiento disruptivo se remiten a la última década.

Desde un contexto local se inicia la investigación mediante la implementación de las herramientas de investigación en las Unidades Educativas elegidas de manera casual, lo cual permitió el diagnóstico referencial. La finalidad fue conocer el fenómeno causa- efecto, entre la influencia que ejerce la aplicación de estrategias de gestión por parte del director de Unidad Educativa, en relación a las estrategias que se plantean en el Plan de Desarrollo Curricular por parte de los docentes y a las estrategias de integración a la comunidad de padres al quehacer educativo del escolar disruptivo. El objeto de estudio, está focalizado en las estrategias de gestión administrativa y el proceso de concreción curricular de Unidades Educativas que albergan estudiantes de nivel primario con comportamiento disruptivo. En la lógica de un nuevo pensamiento adquiere relevancia el aporte de la gestión educativa, en el que convergen a su vez sus tres dimensiones o planos: la gestión administrativa institucional, la pedagógica curricular y la gestión comunitaria que se interrelacionan para efectivizar el proceso de enseñanza aprendizaje.

La hipótesis de trabajo plantea que: los estudiantes de nivel primario con comportamiento disruptivo pueden desarrollar las dimensiones de su personalidad de manera integral y aprender a decidir de manera consecuente y armoniosa ante su medio social, si los gestores y docentes implementan un plan estratégico específico de gestión educativa y un Plan de Desarrollo Curricular con estrategias que impliquen mecanismos para reconocer, moderar y reencauzar los sentimientos negativos que se manifiestan en los comportamientos de los estudiantes disruptivos.

Metodología

Concretizan las ideas centrales de la investigación, el **Modelo Teórico de los Procesos Consientes**, el contraste y la complementariedad dialéctica entre los componentes: problema, objeto, objetivo y campo de acción.

Consecuentemente se trata de un estudio analítico- explicativo de la realidad encontrada del proceso de gestión administrativo pedagógico frente al comportamiento disruptivo, pero también pragmático propositivo de estrategias del proceso enseñanza aprendizaje.

La población corresponde al Distrito escolar III de ciudad de Santa Cruz de la Sierra, la muestra corresponde a 5 Unidades Educativas: 5 directores, 114 profesores, 140 estudiantes y 150 padres de familia.

Las variables analizadas: desarrollo de las dimensiones de la personalidad, asociada al plan estratégico de gestión educativa y plan de desarrollo curricular como variables dependientes. Los criterios de medición y seguimiento se establecieron de manera pragmática con incisos dentro de las herramientas y opciones de SÍ y No. Las técnicas utilizadas en la obtención de datos: entrevista dirigida a directores, profesores y padres de familia, encuesta dirigida a docentes, fichas de seguimiento a la concreción curricular, ficha de observación para el diagnóstico e identificación del estudiante disruptivo.

La unidad de análisis se describe en el siguiente cuadro organizador:

Cuadro 1
Cuadro descriptivo del muestreo

Unidad de análisis	Muestra	Instrumentos utilizados
Directores	5	– Entrevista (Anexo 1)
Docentes		– Entrevista (Anexo 2) – Encuesta (Anexo 3) – Ficha de seguimiento (Anexo 4)
Estudiante	140	– Ficha de observación (Anexo 5) – Encuesta al docente (Anexo 6)
Padres de familia	150	– Entrevista (Anexo 7)

Debido a la complejidad de los indicadores de las variables para la tabulación de datos se tomaron en cuenta los indicadores más sobresalientes, seguidamente empleando el método de análisis dialectico, se buscó la relación

causa efecto entre los componentes de la unidad de análisis para explicar los elementos encontrados en relación a: proceso de gestión administrativa que implementaban los directores frente al comportamiento disruptivo de los estudiantes; planes de desarrollo curricular que los docentes; observación de las conductas disruptivas de los estudiantes; participación de los padres de familia en el proceso educativo. En seguida

Resultados y Discusión

Una vez realizada la consulta teórica de autores como sustento de la investigación y sobre la base de los datos extraídos de los elementos de la unidad de análisis los resultados evidencian las siguientes características:

En primer orden elementos relacionados a la gestión administrativa, se aplicó entrevista estructurada a los directores, orientada a conocer sobre sus funciones.

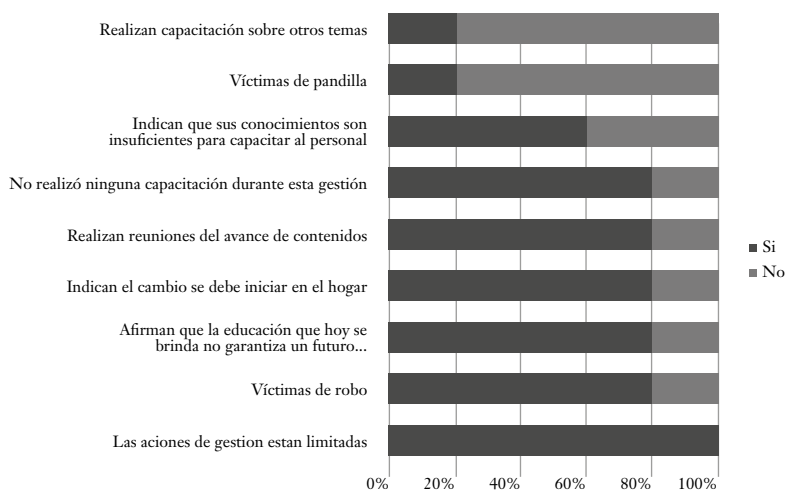


Figura 1. Proceso de gestión implementado por directores de Unidades Educativas en relación al proceso educativo del estudiante disruptivo

En el Art. 23.14 de la R.M. 62/01 se indica que entre las funciones del director de Unidad Educativa esta la asistencia técnico pedagógico o capacitación docente. (Ministerio de Educacion Del Estado Plurinacional de Bolivia, 2001). Se realiza ante los problemas o situaciones emergentes de la gestión educativa en nuestro caso el escolar disruptivo. En la realidad encontrada se observó que solo un 20% de los directores realizan esta función, un 80% indican que sus conocimientos son insuficientes por lo cual no realizaron capacitación docente, y en cambio se limitan a realizar reuniones sobre el avance de contenidos y donde se asume que el cambio de conducta debe darse en el hogar, afirman que hoy día, la educación no garantiza un futuro social positivo ya que ellos mismo han sido víctima de comportamientos disruptivos como robos, un 100% de los directores sienten que sus acciones de gestión son limitadas al respecto.

El segundo elemento de la unidad de análisis lo constituye la planificación curricular, para identificar la concreción curricular se aplicó una ficha elaborada por un equipo de docentes y avalada por la Dirección Departamental de Santa Cruz y el Distrito educativo III, las Unidades Educativas Participantes son los siguientes:

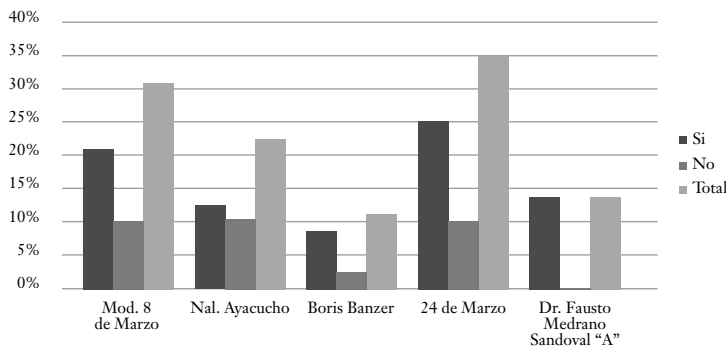


Figura 2. Plan de desarrollo curricular en el aula

Encontramos que de los 114 docentes entrevistados 33 no contaban con su planificación. En el Art. 25.1 de la R.M. 62/01 indica que es función del docente Planificar, desarrollar y evaluar las actividades curriculares de sus alumnos.

Al analizar la situación de Planificación Curricular de Aula para la concreción curricular por Unidad Educativa, encontramos que los datos son casi similares, para visualizar este hecho presentamos los resultados de una de las Unidades Educativas participantes en la investigación:

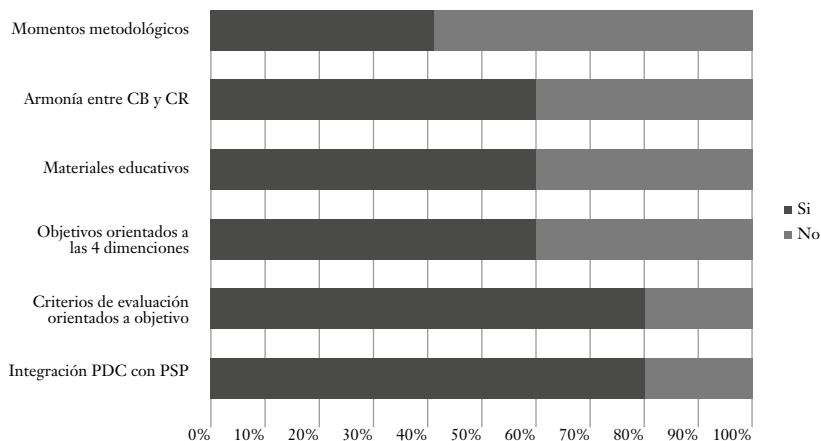


Figura 3. Implementación del Plan de Desarrollo Curricular de aula por los docentes

Los docentes de este módulo educativo son 35, de los cuales 25 cumplieron con su planificación, al analizar las planificaciones se observó que la mayor dificultad está en la planificación de actividades para los momentos metodológicos, solo un 32% planificó actividades orientadas a desarrollar el saber y el hacer, la observación que se hace es que en los criterios que quieren evaluar se menciona el ser y el decidir. Los docentes expresaron que todavía les es difícil realizar la planificación de aula y en especial en este criterio, las estrategias metodológicas son difíciles de plasmar para la dimensión del ser y decidir porque expresan la parte volitiva de la personalidad y es difícil poder integrar lo parte espiritual, no es externa sino interna, es decir, inherente a la persona, al “yo” individual en primera instancia para luego ser externalizado en actitudes cotidianas. El Ministerio de Educación del Estado Plurinacional de Bolivia reconoce las dificultades que los docentes han tenido para implementar la segunda etapa de planificación que es el Plan de Desarrollo Curricular o Plan de Aula, ante lo cual elaboró una Guía de Concreción Curricular; en dicho documento se encontraron los elementos

que integran al Plan de Desarrollo Curricular de Aula: Objetivos holísticos, Contenidos y ejes articuladores, orientaciones metodológicas, recursos, evaluación. (Ministerio de Educación, 2015).

El cuarto elemento: los indicadores del comportamiento disruptivo del escolar, Se refieren a aquellas acciones inconvenientes que realizan los estudiantes que alteran el normal desarrollo de la clase.

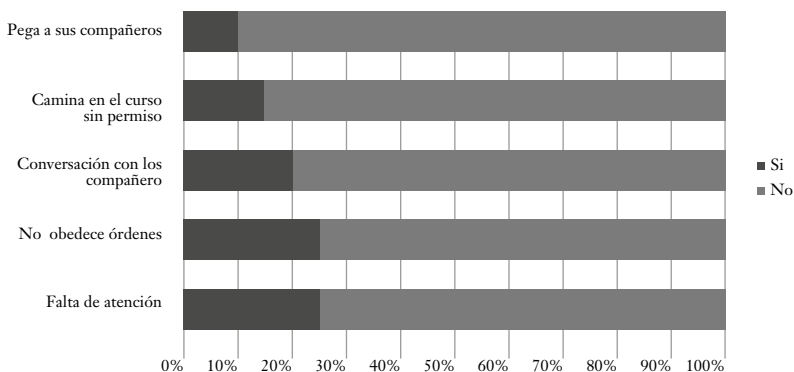


Figura 4. Identificación del comportamiento disruptivo en el aula

Los docentes que llenaron la ficha de identificación del comportamiento disruptivo fueron 14 y realizaron 140 observaciones a los estudiantes, los indicadores más sobresalientes: la no obediencia de órdenes impartidas por el docente y la falta de atención en clases ha sido la más resaltante con el 75%, la conversación deliberada o sin previo permiso del docente un 80%, caminar por el curso sin permiso un 85%, denótese en estas características la interrupción de la armonía de la clase, así como la existencia de un ambiente estresante, que demanda un desgaste físico-mental.

Quinto elemento: los padres de familia frente al comportamiento disruptivo. Se aplicó a padres de familia voluntarios de las 5 Unidades educativas participantes una entrevista estructurada.

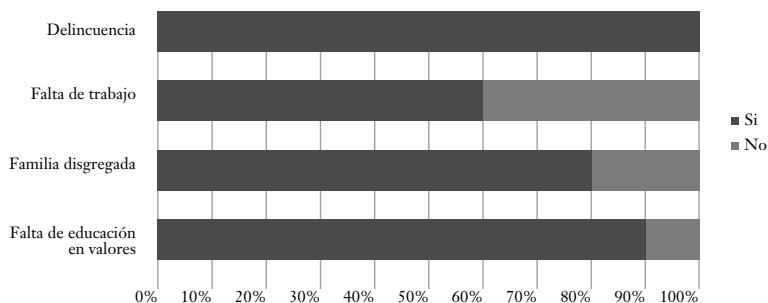


Figura 5. Opinión de los padres de familia respecto a factores que convergen en comportamiento disruptivo

El indicador social del comportamiento disruptivo que los padres de familia identificaron es la delincuencia. Un 90% cree que se debe a la falta de educación en valores; 80% familias disgregadas; 70% falta de trabajo. La Unidad Educativa es una institución comprendida como relación de sujetos, donde se tejen vínculos que se van construyendo para lograr sus objetivos de fondo (Rene, 2017).

Conclusiones

Se llegaron a las siguientes conclusiones:

El proceso de gestión administrativa presenta falencias en la atención del escolar disruptivo en la función de atención técnico pedagógica

Los docentes se encuentran en proceso de asimilación del Modelo Educativo actual por lo cual sus Planificaciones de aula carecen de estrategias para desarrollar las 4 dimensiones de la personalidad de manera armónica en el educando

Las estrategias educativas que planifican están direccionadas a desarrollar las dimensiones del *hacer* y *saber* dejando que las dimensiones *ser* y *decidir* sean atendidas desde la familia.

La propuesta diseñada se basa en implementar un proceso de gestión con base en la teoría de los Procesos Conscientes para ayudar al docente y padres de familia en la implementación de un proceso enseñanza aprendizaje exitoso, que se cimienta en el respeto mutuo y un sentido de propósito común.

Bibliografía

- Álvarez de Zayas, C.** *Didáctica General*. Cochabamba - Bolivia: Kipus; 2016.
- Álvarez de Zayas, C.M.** (2016). *Epistemología del Caos*. Cochabamba: Kipus.
- Álvarez de Zayas, C.** *La teoría de la gestión desde la complejidad*. Cochabamba - Bolivia: Kipuz; 2012.
- Álvarez de Zayas, C.M.** (2016). *Metodología de la Investigación Científica*. Cochabamba - Bolivia: Kipus.
- Buen Día, J.** (1996). *Psicopatología en niños y adolescentes*. Madrid-España: Pirámide.
- Calbo, P.** (2005). *La disciplina en el contexto escolar*. Tesis de doctorado en Psicología Educativa. Gran Canaria- España: Universidad de las Palmas.
- Casa editorial de libros electrónicos.** (s.f.). Obtenido de <http://eriginalbooks.net/2012/03/26/10-ventajas-y-10-desventajas-de-los-libros-electronicos-ebooks/#comment-1272>
- College, A. A. (s.f.). Skimming and scanning.** Obtenido de <https://www.aacc.edu/tutoring/file/skimming.pdf>
- Cortázar, E.** (s.f.). *Perder para Ganar*. Obtenido de http://www.shoshan.cl/reflexiones/perder_para_ganar.html
- Electrónica, B.** (01 de mayo de 2011). *PhotoReading, sistema de lectura con toda la mente*. Obtenido de <http://biblioteca-electronica.blogspot.com/2011/05/photoreading-sistema-de-lectura-con.html>
- Ensayos, C.** (s.f.). *Tipos Y Vicios De La Lectura*. Obtenido de <http://clubensayos.com/Temas-Variados/Tipos-Y-Vicios-De-La/852582.html>
- Harmer, J.** (1998). *How to Teach English*. Madrid: Longman.
- Iberoamericana, S. G.** (s.f.). *Metas Educativas*. Obtenido de Foro Lectura: <http://www.oei.es/metas2021/forolectura.htm>
- La mejor manera de leer libros electrónicos.** (s.f.). Obtenido de <http://www.malavida.com/go/descargar-y-leer-ebooks>

- Luis.** (19 de 12 de 2008). *El Arte de la Memoria*. org. Obtenido de <http://www.elartedelamemoria.org/2008/12/19/como-leer-rapidamente-la-no-subvocalizacion/>
- Manuel, A. D.** (2012). *La teoría de la gestión desde la complejidad*. Cochabamba-Bolivia: Kipus.
- Méndez, C.** (2002). *El Constructivismo*. Bogotá: Hispanoamericana.
- Ministerio de Educación.** (2015). *Guía de concreción curricular*. La Paz- Bolivia: Ministerio de Educación.
- Ministerio de Educación Del Estado Plurinacional de Bolivia.** (4 de abril de 2001). *Resolución Ministerial 162/01*. Obtenido de Reglamento de Administración y Funcionamiento para Unidades Educativas: <http://www.santacruz.gob.bo/archivos/PN08122010144136.pdf>
- Vygotsky, L.** (13 de enero de 2010). Personajes célebres y sus frases. Obtenido de <http://personajescelebresysusfrases.blogspot.com/2010/01/ensenar-es-aprender-dos-veces.html>

El Uso de Herramientas Informáticas y Medios Audiovisuales para Desarrollar la Comprensión Lectora en Idioma Inglés

Autora: Flora Beatriz Mariscal Soria

Máster en Educación Superior Tecnológica Facultad Politécnica de la Universidad

Autónoma Gabriel René Moreno. Licenciada en el Idioma Inglés.

Docente de Inglés en la Universidad Nacional Ecológica.

Correo electrónico: beatrizmariscal1@hotmail.com

RESUMEN

La comprensión lectora del idioma inglés como lengua extranjera en el nivel universitario en su integración con el resto de las habilidades lingüísticas resulta de un alto valor por el nivel de desarrollo científico-técnico expresado en este idioma y la colaboración internacional entre los pueblos. La investigación ha tomado como referencia la carrera de Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional Ecológica del departamento de Santa Cruz, la población corresponde a la carrera de Ingeniería Ambiental, la muestra fueron los estudiantes de 2do semestre. El problema radica en la insuficiente preparación de los estudiantes para el desarrollo de la habilidad de comprensión lectora y escasez del vocabulario científico-técnico para su desempeño, vinculado de manera causal, están los textos didácticos diseñados para las clases, cuyas estrategias para el aprendizaje no están en correspondencia con los intereses y necesidades de los futuros profesionales. El objetivo fue elaborar una metodología significativa de enseñanza – aprendizaje del idioma inglés, con estrategias de lectura veloz, que contribuyan a que los estudiantes, desarrollen destrezas y habilidades en la comprensión lectora, a través del uso de las herramientas informáticas y medios audiovisuales. Los métodos de investigación fueron: dialéctico, deductivo analítico, que permiten expresar la forma de concebir un Modelo Teórico en la interrelación entre los elementos y componentes que estructuran la investigación, así mismo arribar en la propuesta de implementación de una nueva modalidad de planificación

metodológica en el proceso enseñanza, empleando las actuales tecnologías digitales virtuales con la cual coadyuvar a la solución de la necesidad educativa encontrada.

Palabras claves: comprensión lectora, herramientas informáticas, estrategias

ABSTRACT

The reading comprehension of the English language as a foreign language at the university level in its integration with the rest of the linguistic abilities results from a high value for the level of scientific-technical development expressed in this language and the international collaboration among the peoples. The research has taken as reference the career of Environmental Engineering of the National Ecological University of the department of Santa Cruz, the population corresponds to the career of Environmental Engineering, the sample was the students of 2nd semester. The problem lies in the insufficient preparation of the students for the development of reading comprehension skills and lack of scientific-technical vocabulary for their performance, linked causally, are the didactic texts designed for the classes, whose strategies for learning not they are in correspondence with the interests and needs of future professionals. The objective was to develop a meaningful teaching methodology - English language learning, with quick reading strategies that help students develop skills and abilities in reading comprehension, through the use of computer tools and audiovisual media. The research methods were: dialectical, analytical deductive, that allow expressing the way of conceiving a Theoretical Model in the interrelation between the elements and components that structure the research, likewise arriving at the proposal of implementation of a new methodological planning modality in the teaching process, using the current virtual digital technologies with which to contribute to the solution of the educational need found.

Keywords: Skills, reading comprehension, computer tools, strategies

Introducción

El estudio en la educación superior está encaminado a la solución teórico práctica de sus problemas a partir de un enfoque complejo. Para los futuros profesionales, constituye un reto alcanzar soluciones inteligentes en la preparación del estudiante nuevo de la universidad nueva, que se interese en el desarrollo científico técnico y tecnológico, alcanzado hasta el momento.

El estudio realizado inicialmente sienta sus bases en la problemática educativa de la escasa comprensión lectora en estudiantes de pregrado de la Universidad Ecológica segundo semestre, lo cual obstaculiza y limitada en el nivel de logro académico para alcanzar todos los niveles hasta llegar a la educación postgraduada; tomando en cuenta que la superación de los especialistas no es estática y está sujeta a la influencia del desarrollo social y de

los avances tecnológicos. Una formación inicial proporciona exclusivamente competencias que solo pueden servir de punto de partida en el mundo profesional actual.

En la Carrera de Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional Ecológica de Santa Cruz de la Sierra – Bolivia, se ha constatado, a través de análisis sistemáticos, pruebas de comprensión lectora, mediante diagnósticos y observaciones por parte de docentes experimentados; dificultades y bajo nivel en el desarrollo de la habilidad de comprensión lectora en idioma inglés en los estudiantes de segundo semestre de la Carrera de Ingeniería Ambiental.

Sobre la base de un análisis dialéctico, el trabajo procura identificar el comportamiento de las habilidades de comprensión lectora en los estudiantes de segundo semestre de la Universidad Nacional Ecológica de Santa Cruz de la Sierra – Bolivia, así como los aportes desde otros contextos en los cuales se da la enseñanza del inglés como segunda lengua. La literatura tomada como antecedentes referenciales que trata el tema de la enseñanza – aprendizaje del inglés es muy amplia y variada, por lo que la revisión se ha enfocado en el nivel que interesa a este estudio, es decir, la enseñanza de inglés en la universidad. Los documentos identificados como relevantes, fueron revisados a mayor profundidad y para efectos de un resumen en este documento, se han organizado por grupos que comparten características similares en alguno de sus contenidos. Esta organización en grupos, permite ver la gran diversidad de formas en que se ha estudiado el tema, a la vez, muestra los elementos en los que se centra la investigación

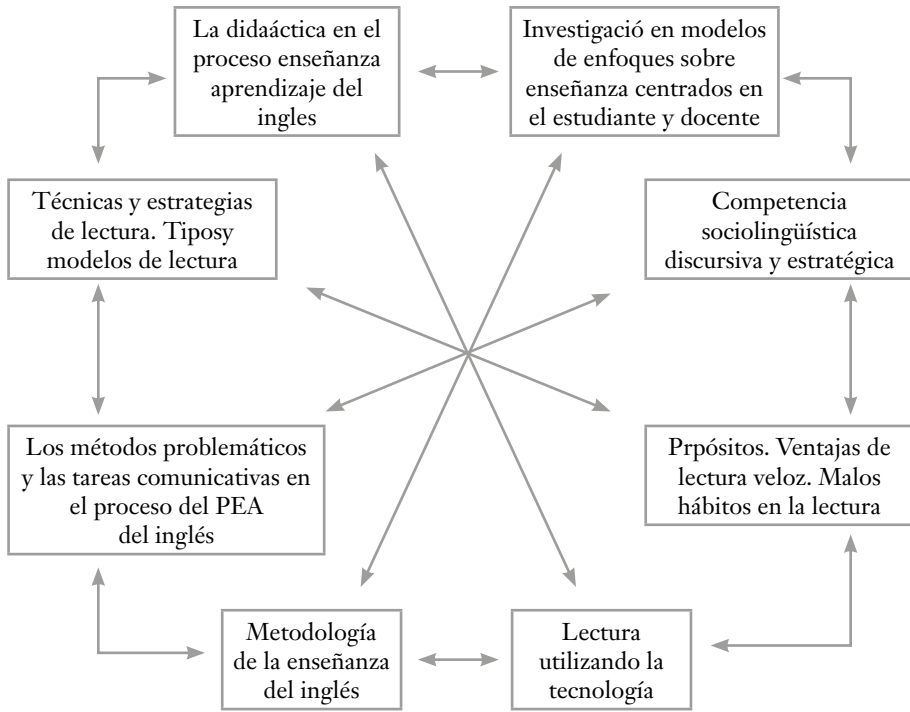


Figura 1. Teorías del Modelo Teórico Didáctico

En consecuencia, se ha trabajado en el diseño de una propuesta didáctica con el objetivo de generar una adecuada comprensión lectora de textos escritos en inglés para los futuros profesionales, pues ellos necesitan resolver sus necesidades académicas en ese idioma, y así reforzar la necesidad de perfeccionar la mencionada habilidad para que los estudiantes puedan realizar búsquedas en bibliografías especializadas, estén actualizados en los avances científicos y aptos para el cumplimiento de misiones y de colaboración internacionalista en cualquier parte del mundo, utilizando el inglés como medio de comunicación, en el cumplimiento de la práctica estudiantil o laboral.

En la metodología de aprendizaje del idioma varios estudiosos de las ciencias del lenguaje coinciden en argumentar que el aprendizaje de una lengua extranjera permite a los estudiantes el acceso a un segundo sistema

de símbolos lingüísticos, el uso de recursos paralingüísticos, como la mímica, gestos, expresiones faciales entre otros y la simplificación del uso de la lengua y la cultura. De la misma manera, les permite adquirir una perspectiva diferente sobre el mundo que les rodea.

Según (Grevs, 1998), la enseñanza del inglés en las primeras décadas de la segunda mitad del siglo XX estuvo influenciada por el punto de vista estructural del idioma, caracterizado en el énfasis de las estructuras gramaticales y el vocabulario. Este punto de vista proponía también un modelo de aprendizaje de inglés que serviría a todo tipo de estudiantes y profesores. Bajo esta perspectiva el docente de inglés seguía un libro de texto donde se proponía un contenido y una metodología, asimismo aplicaba la forma de enseñar.

Desde la concepción didáctica de la Educación Superior se han tenido en consideración los criterios de, C. Álvarez (1996), H. Fuentes (2001, 2006), R. M. Álvarez (1997), F. Addine (2004) y otros que plantean que proceso de enseñanza-aprendizaje es aquel que de modo consciente se desarrolla a través de las relaciones de carácter social que se establecen entre estudiantes y docentes con el propósito de educar, instruir y desarrollar a los estudiantes, dando respuesta a las demandas de la sociedad actual.

En la enseñanza del inglés los métodos problémicos y las tareas comunicativas con fines específicos datan al siglo XIX, el maestro era el máximo responsable de transmitir los conocimientos a sus estudiantes, la enseñanza era más pasiva, los estudiantes debían memorizar y repetir lo que el profesor les decía o les enseñaba o lo que decían los libros, desarrollándose así una enseñanza memorística y dogmática, en la que se utilizaban métodos reproductivos, sin embargo algunos pedagogos comprendieron la necesidad y la importancia de enseñar a pensar a sus estudiantes y buscaron métodos más efectivos; por lo que a partir del siglo XIX surgen y empiezan a desarrollarse los métodos problémicos o productivos que buscan una mayor implicación en los estudiantes en lo que estudian y cómo lo estudian.

El aprendizaje del inglés está incluido en los planes de estudio de la Educación Superior, como parte de la formación multilateral y armónica de nuevos profesionales, lo que significa preparar a los estudiantes para poder comunicarse en esta lengua de forma oral y escrita, conocer y valorar la historia

y la cultura de los pueblos de habla inglesa, desarrollar sentimientos y valores que se forman mediante el estudio y práctica de dicho idioma en estrecho vínculo con su profesión desde los componentes académico, investigativo y laboral. De ahí que según la (UNESCO, 1998) manifestaba que la educación se debía organizar y apoyar en cuatro aprendizajes, que constituyen los pilares fundamentales del conocimiento a lo largo de toda la vida”:

1. **Aprender a conocer**, para obtener los instrumentos de la comprensión.
2. **Aprender a hacer**, para influir sobre el entorno.
3. **Aprender a convivir**, para participar y cooperar con los demás en todas las actividades humanas.
4. **Aprender a ser**, como proceso fundamental que recoge los elementos de los tres anteriores.

La enseñanza del inglés como forma básica debe responder a estos cuatro pilares fundamentales de aprendizaje, en las clases se debe propiciar la adquisición de conocimientos prácticos para la comunicación, reflexión, análisis creativo y crítico, junto con el trabajo en equipo, combinando el saber teórico y práctico con la ciencia y la tecnología, utilizando **métodos problémicos** que pongan en marcha la reflexión y análisis, con una participación activa de los estudiantes, potenciando un aprendizaje agradable, sólido, desarrollador y profundo en el sistema de conocimientos, habilidades, capacidades y valores que requieren los estudiantes, para poder dar solución a los problemas de la profesión y asumir con eficiencia las maneras o modos de actuación requeridos. La enseñanza debe ser sistemática y estar dirigida al proceso de desarrollo integral de los estudiantes y no solo al resultado final.

Díaz Domínguez (Díaz, 2000), el método es muy relevante, este componente del proceso educativo sostiene a la estructura interna del proceso educativo. Los **métodos de enseñanza** son los componentes más eficientes, ya que están basados en las acciones que realizan los estudiantes y docentes, que a su vez comprenden una serie de operaciones dirigidas a lograr los objetivos propuestos en este proceso. En el análisis de los métodos también es importante considerar el aspecto externo e interno de esta categoría didáctica donde:

- a. Lo **externo**: constituye todo lo que se puede captar a simple vista.
- b. La **forma** en que actúa el método para lograr el aprendizaje.
- c. El aspecto **interno** del **método** se relaciona con el cumplimiento de las funciones didácticas de la clase, y entraña el nivel de desarrollo de las habilidades intelectuales de los estudiantes, así como el nivel de asimilación del contenido de la enseñanza.

El aprendizaje de una lengua extranjera permite a los estudiantes el acceso a un segundo sistema de símbolos lingüísticos, el uso de recursos paralingüísticos, como la mímica, gestos, expresiones faciales entre otros y la simplificación del uso de la lengua y la cultura. De la misma manera, les permite adquirir una perspectiva diferente sobre el mundo que les rodea.

Leer y comprender una tarea compleja, la lectura veloz combinada con la capacidad de comprender, recordar y utilizar el material leído desempeña un papel de vital importancia en el camino hacia el éxito, en muchas áreas de la vida, así mismo implica un proceso enseñanza aprendizaje en el que se emplean procesos visuales mentales de la comunicación.

El **objetivo general** del estudio es elaborar una metodología significativa de enseñanza – aprendizaje del idioma inglés, con técnicas y estrategias de lectura veloz, que contribuya a que los estudiantes de 2do. semestre universitario, desarrollen destrezas y habilidades en la comprensión lectora, a través del uso de las herramientas informáticas y medios audiovisuales

Metodología

La población corresponde a los estudiantes de pregrado de nivel universitario de la Universidad privada Nacional Ecológica, la muestra realizada de manera aleatoria a los estudiantes de 2do semestre de la carrera de Ingeniería Ambiental, 80 estudiantes. El estudio en cuestión se lo realizó durante la gestión 2016 y 2017.

El estudio de investigación ha implementado el método dialéctico para establecer la relación entre el problema, objeto, objetivo, campo de acción,

elementos que estructuran y organizan tanto los datos obtenidos como el análisis realizado.

Hipotético - deductivo: Mediante este método se propuso la hipótesis de trabajo a partir del conocimiento profundo de la teoría existente del campo de acción, en la propuesta concreta pensada, lo que posteriormente será comprobado mediante la introducción de la metodología significativa.

Análítico: Se realizó un proceso de investigación acción, con el propósito de analizar la situación actual del proceso enseñanza – aprendizaje del idioma inglés, mediante la participación plena de los estudiantes universitarios de 2do semestre. La técnica utilizada fue una prueba de comprensión lectora con la primera evaluación semestral, durante la gestión I – 2016.

Holístico y holográfico: Se utilizaron al momento de separar los componentes de estudio y experimentar, tomar pruebas que sirvieron al momento de obtener conclusiones de las hipótesis.

Métodos empíricos:

- *Directo y de observación científica:* Para obtener información se elaboró detalladamente una prueba escrita de comprensión lectora, en el primer periodo de la gestión académica I-2016. Se obtuvo la información mediante contacto directo con el objeto de estudio, con una observación participativa en el proceso enseñanza – aprendizaje de la lectura de textos electrónicos a través de herramientas informáticas.
- *Medición:* Se aplicó diferentes instrumentos para determinar o medir el grado de dificultad de interpretación de textos escritos en el idioma inglés, que presentan los estudiantes.

Los distintos métodos de investigación, que se aplicaron sirvieron para la recolección y análisis de datos que condujeron a la determinación del problema, que luego permitieron encontrar soluciones que contribuyeron a optimizar el proceso enseñanza – aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes universitarios.

Los instrumentos para el recojo de datos fueron: evaluación diagnóstica donde se ha podido identificar el problema, evaluación final escrita y oral para

observar el progreso educativo de los estudiantes, de la Universidad Nacional Ecológica (UNE), es una institución de Educación Superior, con sede en Santa Cruz, fue fundada en 1999 y se especializa en Salud y Ecología.

Resultados y discusión

Se realizó una investigación descriptiva retrospectiva en la Carrera de Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional Ecológica. Para ello se tuvo en cuenta una población conformada de 44 estudiantes del segundo semestre de la Carrera de Ingeniería del Medio Ambiente. La muestra, seleccionada, al empezar la gestión I/ 2016, como se observa en el siguiente cuadros y gráficos:

- Respecto del Género y cantidad de estudiantes del 2do semestre, de la Carrera de Ingeniería

Tabla 1
Género y cantidad d estudiantes

Semestre	Masculino	Femenino	Total	Total (%)
2° Semestre	17	27	44	44
Total	17	27	44	100



Figura 1. Género y cantidad de estudiantes del 2do semestre de la Carrera de Ingeniería Ambiental.

Diferencia de género respecto a estudiantes aprobados y reprobados

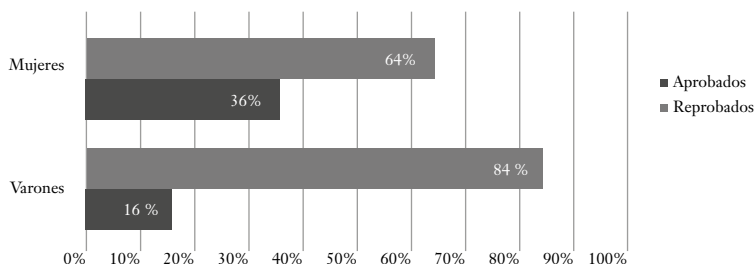


Figura 2. Porcentaje comparativo entre mujeres y varones de los estudiantes que realizaron la prueba preliminar

La prueba se aplicó a 44 estudiantes, de los cuales 19 eran varones constituyen el 39% y 25 mujeres son el 61%.

Varones reprobados 16 (84% del total varones) aprobados 3 total 19. Mujeres reprobadas 16 (64% del total de mujeres) aprobadas 9 total 25.

Total, reprobados 32 estudiantes.

Total, aprobados 12 estudiantes.

Los resultados obtenidos nos permiten afirmar que: las mujeres que están estudiando son mayoría, lo que nos hace pensar en que hoy en día las mujeres están superando a los varones respecto a la aspiración por obtener una profesión. Otro índice a favor de las mujeres es que reprobaban menos que los varones lo cual da cobertura a una preparación más dedicada de parte del género femenino.

La prueba de lectura comprensiva ha sido diseñada teniendo en cuenta los siguientes criterios:

Objetivo que se evaluó: Los estudiantes debían leer textos adaptados de diferentes tipos para propósitos específicos e intencionalidad, mostrar comprensión global y específica de los textos, apreciar su estética y figuras literarias. También debían inferir el significado según el contexto.

Formato: La prueba consistió en la realización de 3 tareas. Cada una de ellas contenía un texto y diferentes actividades de comprensión.

Extensión: El número de palabras que contenía la prueba era de 219. Cada párrafo del texto de lectura contiene entre 13 y 40 palabras.

Número de ítems: Catorce, seis preguntas y ocho para complementación.

Se detallan los resultados obtenidos a través de la metodología en la primera evaluación parcial escrita en la clase de inglés, para el registro de datos cuantitativos y cualitativos.

A continuación, se muestran los resultados de la evaluación sobre lectura comprensiva, interpretando cuadros y gráficos donde se observa la información para cada capítulo establecido en el diseño de los resultados. La discusión técnica tiene el objetivo de contribuir con argumentos sacados de la realidad de los estudiantes para la elaboración de la propuesta planteada en el presente trabajo.

El análisis de resultados se realizó en base a la primera evaluación mediante una prueba escrita, para medir la comprensión lectora, en el siguiente cuadro de texto se explica los criterios de evaluación del contenido de la prueba.

Tabla 2

Detalle de la primera prueba de comprensión lectora

Cuadro 1	Lectura del texto.
Cuadro 2	Preguntas de comprensión de lectura.
Cuadro 3	Ejercicios gramaticales de complementación.

Los resultados de la primera prueba sobre 35% puntos, a los estudiantes del 2do semestre de la Carrera de Ingeniería Ambiental, se muestran en el siguiente cuadro y gráfico respectivo:

Los resultados muestran que, de los 44 estudiantes, 12 aprobaron y 32 reprobaron.

Tabla 3

Resultados de la primera prueba a los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Ambiental

Estudiantes reprobados	Estudiantes aprobados	Total estudiantes	Total % de estudiantes reprobados
32	12	44	73

1a Prueba para medir la comprensión lectora

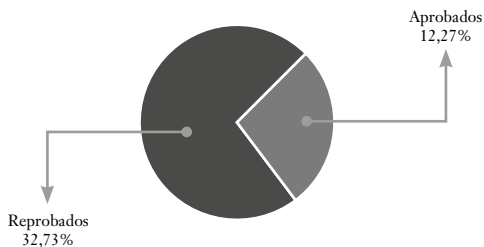


Figura 4. Muestra los resultados expresados en el cuadro anterior, pero en porcentaje

En el gráfico 2, observamos un 27 % de estudiantes aprobados y un 73% de reprobados. Los resultados muestran que los estudiantes tienen dificultades de comprensión lectora y capacidad de análisis, de manera espontánea manifestaron que era difícil porque además no contaban con vocabulario básico.

En la evaluación se dieron 3 tipos de tareas:

- *Primera tarea de comprensión lectora (tarea 1):* Lectura del texto escrito en inglés, con el tema contaminación "POLLUTION".
- *Segunda tarea: Forma de trabajo:* El trabajo fue individual al igual que las calificaciones
- *Tercera tarea:* Leer las oraciones y completar

De las tres tareas propuestas, la mayoría de los estudiantes no consiguen superar las tareas 1, 2 y 3. Tarea 1, leer y comprender distintos textos de forma global y específica y la tarea 2, responder las preguntas. La tarea 3 de completar las oraciones con los verbos modales, los significados sociales y culturales que transmiten las lenguas extranjeras, siendo esta última la que obtiene resultados positivos un 27% del total de estudiantes aprobados.

La mencionada prueba en cuestión también tenía el propósito de identificación del nivel del logro académico en las capacidades que integran a la comprensión lectora y los criterios evaluados fueron los siguientes:

Capacidades para la comprensión lectora:

1. Conocimiento
2. Comprensión
3. Aplicación
4. Análisis
5. Síntesis
6. Evaluación

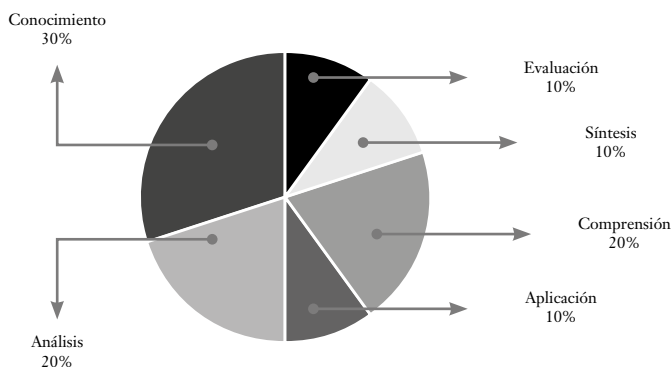


Figura 6. Porcentaje de aprovechamiento respecto a las capacidades que sustentan la comprensión lectora.

En las capacidades de la comprensión lectora lo que más están fallando: 30% en el nivel de síntesis; el 20% en la comprensión; 20% en la capacidad de análisis; 10% en las capacidades de evaluación, conocimiento de vocabulario y gramática. Nos percatamos que las capacidades que más dificultad presentan los estudiantes es en analizar y comprender lo que leen, aunque el 100% de los estudiantes reconocen que su desarrollo respecto a la habilidad lectora en inglés es insuficiente, tienen dificultades para determinar la idea central, las secundarias, palabras claves, información específica, y especialmente al resumir el texto en inglés.

A pesar de que la mayoría de los futuros ingenieros ambientalistas consideran la habilidad lectora como necesaria para su desempeño, los textos y ejercicios seleccionados para desarrollarla no resultan de interés, son poco motivadores porque no existe correspondencia entre los contenidos temáticos de los textos con las necesidades e intereses de la especialidad. Los ejercicios previstos son poco desarrolladores para el logro de este fin. Los materiales didácticos que se utilizan para impartir las clases presentan sus mayores fortalezas en las habilidades orales, no en la enseñanza de la lectura, carecen del léxico científico-técnico de su especialidad y no ofrecen una solución a las necesidades académicas de estos futuros profesionales, los cuales se ven limitados como comunicadores competentes.

Finalmente, los resultados expuestos en esta investigación se enmarcan dentro de una realidad preocupante con respecto al desarrollo global de la lectura en general; está direccionada hacia la búsqueda de las deficiencias presentadas en la lectura, por parte de los estudiantes universitarios, para plantear alternativas que disminuyan estas debilidades mencionadas anteriormente en el ámbito académico.

Consecuentemente para la enseñanza aprendizaje del idioma extranjero inglés requiere de una nueva manera de enseñar y aprender, por lo cual se propone el uso de las actuales tecnologías de la información que favorecen la motivación, con este tipo de herramientas informáticas, dado que son sujetos que nacieron con la tecnología a su alcance. En este sentido, como se familiarizan tanto con los sonidos, colores e imágenes reaccionan de forma más atenta a los estímulos pedagógicos de tal manera el concepto de multimedia cobra relevancia, puesto que, combina varios medios

audiovisuales, permitiendo al estudiante ampliar y relacionar los contenidos con su propio conocimiento, favoreciendo la labor docente, así mismo las aplicaciones y los traductores porque están al alcance de todos los estudiantes mediante los celulares.

Las tareas se plantean mediante ejercicios presentados a través de los dispositivos electrónicos el estudiante hace una valoración rápida si el texto contribuye y en qué medida a sus objetivos y necesidades. Si el caso es de su interés, procede a realizar un escaneo en la sección de desarrollo de los temas citados al inicio y final del texto. En este proceso la contribución del Photorreading es en la memorización de textos y figuras asociadas al tema de interés de la clase, proporcionando el desarrollo del proceso de aprendizaje del idioma.

El análisis de los datos y las investigaciones permiten concluir que la enseñanza del inglés en el nivel universitario es un reto académico en la medida en que requiere de nuevas formas de organización del trabajo docente y del currículo, de la asignación de herramientas y del apoyo por parte de las directivas universitarias para que apoyen el trabajo entre disciplinas del conocimiento.

Conclusiones

La comprensión lectora es una capacidad que ayuda mucho en la adquisición de la lectura veloz en el proceso de aprendizaje del idioma inglés.

Actualmente a nivel universitario las principales falencias que se presentan en la comprensión lectora de los estudiantes están en la capacidad de comprensión y de análisis por ello hay serias dificultades en el aprendizaje del idioma inglés.

Para facilitar el aprendizaje de una segunda lengua como el inglés el uso de estrategias y técnicas de lectura mediante textos impresos y electrónicos, implica que los docentes puedan diseñar sus planificaciones incluyendo las nuevas tecnologías como herramientas informáticas motivadoras según la proporcionalidad de los contenidos programados.

Siguiendo este proceso, la propuesta metodológica, didáctica, compleja sistémica, que como aporte principal recomienda el uso de técnicas de lectura veloz utilizando textos electrónicos, manejo de tecnologías informáticas de comunicación con ejercicios de consulta en la red de internet es inclusiva en el proceso enseñanza–aprendizaje.

El combinar conocimientos de técnicas de lectura veloz, manejo de programas y medios tecnológicos bajo un enfoque socio-constructivista socio-cultural, holístico – dialéctico, complejo sistémico, comunicativo y funcional, permiten a docentes y estudiantes lograr un aprendizaje significativo optimizando el tiempo programado.

Dentro de las posibilidades que ofrece la enseñanza del inglés a nivel universitario se destaca el trabajo colaborativo entre docentes y el poder brindar a los estudiantes mejores oportunidades de adquisición de las competencias académicas y lingüísticas.

Bibliografía

- Álvarez de Zayas, C.M.** (2016). *Metodología de la Investigación Científica*. Cochabamba - Bolivia: Kipus.
- Álvarez de Zayas, C.M.** (2016). *Didáctica General*. Cochabamba - Bolivia: Kipus.
- Álvarez de Zayas, C.M.** (2012). *Epistemología del CAOS*. Cochabamba: Kipus. Baños, F. R.,
- Ramos Sánchez, J., De la Torre García, T., & Meléndez Flores, S.** (24 de Julio de 2011). *Periplos en red*. Obtenido de <http://periplosenred.blogspot.com/2011/07/educacion-constructivismo-socializacion.html>
- Barriga, D. , & Hernández, G.** (2002). *Estrategias Docentes para un aprendizaje significativo en la Educación Superior*. Obtenido de http://books.google.com.bo/books?id=X_Lrs-
- Casa editorial de libros electrónicos.** (s.f.). Obtenido de <http://eriginalbooks.net/2012/03/26/10-ventajas-y-10-desventajas-de-los-libros-electronicos-ebooks/#comment-1272>
- Cassany D. Luna M y Sanz** (2008). *Enseñar lengua*. Madrid. Grao
- Cortez Chauca, M. García León F.** (2010) *Estrategias de Comprensión Lectora*

y Producción Textual. Lima. Editorial San Marcos.

- College, A. A.** . (2015) *Skimming and scanning*. Obtenido de <http://noticias.universia.com.bo/educacion/noticia/2015/12/29/1135053/skimming-scanning-dos-estrategias-leer-rapido.html>
- Cordón, J. A.** (Noviembre de 2011). *La Revolución del Libro Electrónico*. Obtenido de [http://books.google.com.bo/books?id=XetBGuKk1BIC&pg=PA18&dq=Qu%C3%](http://books.google.com.bo/books?id=XetBGuKk1BIC&pg=PA18&dq=Qu%C3%93)
- Cortazar, E.** (s.f.). *Perder para Ganar*. Obtenido de http://www.shoshan.cl/reflexiones/perder_para_ganar.html
- Gamarra, J.** (30 de Mayo de 2011). *Técnicas de Lectura*. Obtenido de <http://www.slideshare.net/JorgeGamarra2/tecnicas-de-lectura-final>
- Guglietta, L.** (Agosto de 2012). *Iesalk*. Obtenido de Educación superior por competencias: http://www.iesalc.unesco.org.ve/index.php?option=com_content&view=article&id=2769%3
- Grellet, F.** (1990). *Developing Reading Skills A practical guide to reading comprehension exercises*. London: Cambridge University Press.
- Iberoamericana, S. G.** (s.f.). *Metas Educativas*. Obtenido de Foro Lectura: <http://www.oei.es/metas2021/forolectura.htm>
- López, G. H.** (Mayo de 2009). *Universidad de Colima*. Obtenido de Estrategias para implementar ejercicios de comprensión lectora en inglés: <http://www2.ucol.mx/flex/memorias/2009/03.swf>
- Massuh, C.** (2 de Agosto de 2012). *Constructivismo y aprendizaje significativo*. Obtenido de <http://es.slideshare.net/cmassuh/constructivismo-y-aprendizaje-significativo>
- Ruiz, C. R.** (s.f.). *Cómo aprenden los niños a leer y escribir*. Obtenido de <http://www.educapeques.com/escuela-de-padres/como-aprenden-los-ninos-a-leer-y-escribir-pautas-para-fomentar-estos-aprendizajes.html>
- Vygotsky, L.** (13 de Enero de 2010). *Personajes célebres y sus frases*. Obtenido de <http://personajescelebresysusfrases.blogspot.com/2010/01/ensenar-es-aprender-dos-veces.html>

Programa de Formación Permanente a la Familia y el Escolar

Autora: María Dora Pérez Ribera
Magister en Educación Superior
Magister in Higher Education
mariadorap617@gmail.com

RESUMEN

El artículo es producto de una investigación donde se muestra el problema en los estudiantes de Educación Regular, nivel primario y la metodología que se utilizó al momento de estudiarlos y a su vez el modelo teórico de aprendizaje por simulación basado en la Teoría de los Procesos Conscientes.

Se determinó que, el problema del Fracaso Escolar, resulta de la confluencia de varios factores; y que, para revertir esta situación se requieren acciones específicas, como elaborar un Programa de Formación Permanente para la familia y escolar mediante talleres, conferencias, terapias psicológicas para desarrollar y fortalecer los valores en los escolares.

Los métodos empíricos revelaron resultados positivos como clases más dinámicas familias unidas, estudiantes sin problemas de conductas, con deseos de superación comprometidos con su aprendizaje su futuro y su modo de comportarse frente a la escuela, familia y sociedad y padres comprometidos con la educación de sus hijos.

ABSTRACT

This article is the product of research showing us the manifestation of the problem in Regular Education students, primary level and methodology that was used when studying them and in turn the theoretical model of simulation learning based on Conscious Processes. It was determined that, the problem of School Failure, results from the confluence of several factors;

and that reversing this table requires conclusive specific actions, such as developing a Lifelong Family and School Training Program through workshops, conferences, psychological therapies to develop and strengthen values in schoolchildren. Using the dimensions of Pedagogy. Methods, tools and techniques were used to identify the problem, collect information, etc.; obtaining positive results as more dynamic classes united families, students without problems of behaviors, with desires to overcome committed to the education of their children.

Palabras Claves: Fracaso Escolar, estudiantes de Primaria, desarrollar formación permanente

Introducción

El Fracaso Escolar, en estudiantes de Educación Regular es consecuencia de la desintegración familiar lo que ha ocasionado la aparición de alumnos conflictivos, bajo rendimiento escolar, ausencia de valores, baja autoestima, depresión, situación estas que se reduce significativamente mediante la implementación de un Programa que favorezca las relaciones entre la familia y la escuela en el proceso de formación del escolar. El programa será desarrollado desde la dinámica de los Procesos Conscientes, tomando en cuenta las dimensiones de la **Pedagogía**.

Para dar solución al problema de investigación se propone un Programa de Formación Permanente para alumnos, padres y madres de familias, el cuál es resultado de un estudio riguroso sobre el comportamiento de los alumnos en la Unidad educativa.

El Objeto de estudio de la investigación es el Programa de Formación Permanente a la familia y el escolar. Durante la investigación se confirma que el problema mencionado es meramente un efecto secundario, pues refleja problemas muy profundos que abarcan diversas dimensiones que deben ser consideradas en la búsqueda de una posible solución.

El Dr. Cs. Carlos M. Álvarez de Zayas propone una definición innovadora donde establece que, el objeto de estudio de la Pedagogía es el proceso de formación.

Para solucionar el problema, fracaso escolar hace falta educarlos. Es decir, que la respuesta a la necesidad de la preparación se alcanza si los ciudadanos están educados, lo cual constituye el objetivo a lograr.

De esto se infiere que debe existir un proceso (objeto) que tiene como aspiración (objetivo) la educación de esos ciudadanos y que le da solución al problema de su preparación. Lo que implica que, entre la necesidad o problema, la preparación y su posible solución u objetivo, la educación, hay un elemento intermedio u objeto, que es el Proceso Formativo.

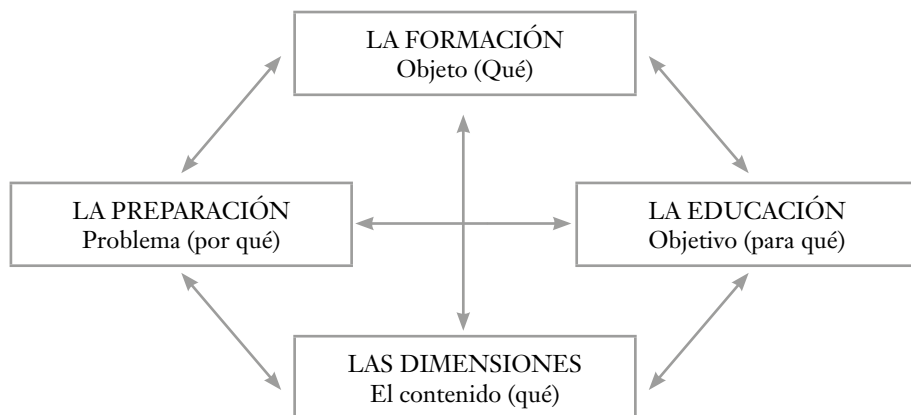


Figura 1. Pedagogía – Formación

La Formación es el proceso cuya función es la de dar respuesta a la necesidad (problema) de la preparación del hombre y que tiene como objetivo a la educación, es decir a la formación del hombre en todos los aspectos de su personalidad.

El resultado final de la formación del hombre implica su educación, es prepararlo para la vida en palabras de José Martí. La educación es el proceso y el resultado cuya función es la de formar al hombre para la vida, como dijera José de la Luz es el proceso de templar el alma para la vida.

Es importante que desde edades tempranas, padres y madres de familia se involucren en la educación de sus hijos y se les inculque a los niños la autoestima, los valores, el afecto, amor, comprensión, apoyo y orientación, para ir forjando su personalidad e irla adaptando y mejorando a través del tiempo para que sea un hombre/mujer con una personalidad bien definida capaz de enfrentar cualquier reto que se le presente.

Metodología

La muestra de participante de esta investigación fueron 90 escolares de 1ro a 6to de Primaria Comunitaria Vocacional.

En la realización del estudio se aplicaron los siguientes métodos:

Teóricos.

- *Histórico Lógico*: Se utilizó para el estudio del desarrollo de la Educación en la historia del hombre
- *Holístico - holográfico*. Se utilizó en la caracterización de los escolares, la familia, la escuela y la sociedad con el objetivo de conocer las dificultades y las fortalezas que estas presentan. También para separar los componentes de estudio y sus relaciones dialécticas, experimentar, aplicar pruebas, para obtener conclusiones de la hipótesis.
- *Dialéctico*: Se utilizó para establecer la relación entre los componentes del objeto y el modelo teórico
- *Hipotético deductivo*: Mediante éste método se propuso la hipótesis de trabajo a partir de un conocimiento profundo de la teoría existente del campo de acción, en la propuesta concreta pensada.

Empíricos

- *Observación científica*. - Se aplicó en la observación del proceso de formación con el objetivo de identificar las dificultades en los aspectos problematizadores de la Pedagogía.
- *Observación directa*: Para caracterizar el proceso de enseñanza aprendizaje en función del desarrollo de las relaciones de los escolares en la escuela, en el núcleo familiar y social.

Técnicas:

- *Entrevista abierta y dirigida*: Técnica de recopilación de información acerca de lo que se investiga a padres de familia, alumnos y maestros.
- *Revisión documental*: Revisión de cuadros estadísticos de inscripción de estudiantes, de Registro Pedagógico del docente

- *La encuesta:* Técnica de adquisición de información de interés sociológico mediante un cuestionario elaborado, con el objetivo de conocer e identificar el eslabón más débil y caracterizar la responsabilidad del padre de familia en la educación de su niño.

Se trabajó en la gestión 2017 a comienzo del primer bimestre para poder trabajar la propuesta en toda la gestión

Tabla 1
Población y muestra

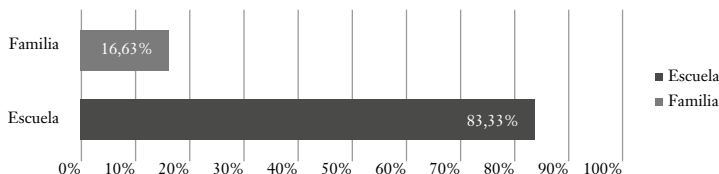
Población Unidad Educativa nivel Primario		MUESTRA	
U.E. "Emilio Finot"		GRUPO	TOTAL ESTUDIANTES
403		Estudiantes de primaria	90



Total estudiantes		1ro	2do	3ro	4to	5to	6to	TOTAL
	Estudiantes		13	14	13	15	13	12
90	Porcentaje	14	13	12	18	17	16	89

Figura 2. Alumnos con mal comportamiento por curso de (1ro a 6to primaria)

¿Cuándo tienes alguna dificultad, dónde sientes que te apoyan más, en tu familia o la escuela?



Total estudiantes		ESCUELA	FAMILIA
	Estudiantes	75	15
90	Porcentaje	83.33	16,67

Figura 3. Apoyo a los estudiantes

El 83 % de los escolares afirman encontrar apoyo en la escuela, debemos entender que los niños sin atención pierden motivación. Para un niño, es de gran relevancia que sus padres muestren interés en sus actividades tanto de la vida diaria como en las escolares. Al mostrarlo, ayudarán a sus hijos con su autoestima y a tener éxito escolar. Uno de los grandes problemas hoy día, es que cada vez se toma menos en cuenta el rol de los padres en la vida familiar, asegura Paloma Valladares Ortiz, psicóloga especialista en Educación.

La autora señala que la escuela sí es la principal fuente de educación en el niño, sin embargo, para que esto se dé tiene que estar la familia atrás, porque antes de que vaya el niño la escuela el primer contacto que tiene con el exterior es por medio de la familia.

Discusión

ARGUMENTACIÓN DEMOSTRATIVA DEL MODELO TEÓRICO O CAMPO DE ACCIÓN

Una vez analizadas, criticadas y valoradas las diferentes teorías vigentes respecto al objeto de estudio en las que se desarrolla el proceso de formación de los escolares, en este capítulo se sustentará la hipótesis, la esencia del campo de acción, mediante la relación dialéctica entre: la comunidad (en los cuales se evidencian las dimensiones: filosóficas, sociales, psicológicas y políticas) y la escuela (en la cual se denotan las relaciones, proceso de formación de los escolares con un carácter más instructivo y desarrollador y cuya relación, servirá como base para el desarrollo de un programa de formación continua hacia las familias, y los escolares y con ello lograr una educación integradora, holística y comunitaria).

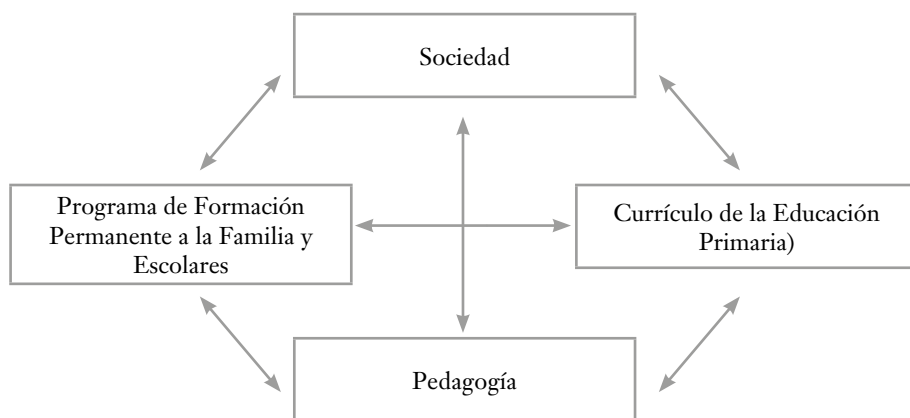


Figura 4. Relaciones entre sociedad, pedagogía, programas formativos y currículo

El modelo teórico, anteriormente representado, expresa los vínculos dialécticos entre la sociedad y la pedagogía, componentes que median o sintetizan a la relación dialéctica entre la el programa de formación permanente a la familia y escolares, de conjunto con el currículo de la educación primaria.

CARACTERIZACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL MODELO TEÓRICO

SOCIEDAD: Se infiere el modelo teórico que expresa los vínculos dialécticos entre la cultura y las costumbres que son los componentes que sintetizan o median la relación dialéctica entre hábitos y costumbres.

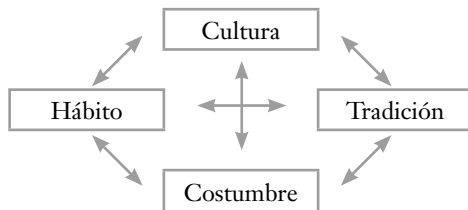


Figura 5. Relaciones entre cultura, costumbre, hábito y tradición

La manera como se desarrolla la sociedad, de en cierta forma influye, directa e indirectamente, en la formación de los escolares, quienes a su vez absorben de manera positiva o negativa dicho proceso, el cual se hace más complejo con la incorporación de elementos tecnológicos y medios de comunicación.

IDENTIDAD- PSICOLOGICA

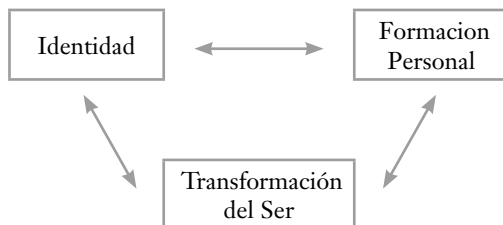


Figura 6. Relación entre identidad, formación profesional y transformación del ser

En el modelo teórico el componente identidad se relaciona dialécticamente con la formación personal sintetizados por la transformación del ser.

Referencias Bibliográficas

- Álvarez De Zayas, C. M.** (2011). *Pedagogía, Un modelo de formación del hombre*. 1° Edición. Ed. Kipus. Cochabamba.:
- Álvarez De Zayas, C. M.** (2011). *Pedagogía. Un modelo de Formación del Hombre*. 4° Edición. Ed. Kipus. Cochabamba.
- Álvarez De Zayas, C. M.** (2011). *Psicología del Aprendizaje*. 4° Edición. Ed. Kipus. Cochabamba.
- Álvarez De Zayas, C. M. y Sierra, V.** (2004) *Solución de Problemas Profesionales*. 4° Edición. Ed. Kipus. Cochabamba.
- Aguilar, J.** (2001). *Concepto de sí mismo, Familia y Escuela*. Madrid: Dykinson, S.L.
- Boujon, C. y Quaireau, C.** (2004). *Atención, aprendizaje y rendimiento escolar*. Madrid, España, Narcea, S.A. de ediciones.
- Boisselot, J.** (1947). *Dignidad de la persona humana*. México: Jussa.
- Castells, J.** (2000). *Tus hijos en el siglo XXI*. México
- Corominas, F.** (2004). *Cómo Educar a tus hijos*, 7ª edición, Madrid, España Ediciones Palabra, S. A.
- Constitución Política del Estado.** (2008) Congreso Nacional. La Paz. Bolivia
- Duque, H y Viaco, P,** (2007). *Cápsulas para la formación integral de los hijos*, Bogotá Colombia.
- Duque, Y.** (1995). *Cómo mejorar las relaciones familiares*” Ediciones San Pablo, 1995, Santafé de Bogotá.
- Ministerio de Educación y Culturas.** (2010). *Currículo Base del Sistema Educativo Plurinacional*”. La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Educación y Culturas.** (2008). *Ley “Avelino Siñani y Elizardo Pérez*. La Paz, Bolivia.

Metodología Significativa de Enseñanza-Aprendizaje de la Física a través del uso de las Herramientas Informáticas y Medios Audiovisuales

MSc. Ivan Vega Montes

Formación: Magister en Educación Superior, Ingeniero Químico, Lic. en pedagogía, Lic. en Física-Química en educación comunitaria productiva, Diplomado en Química, Diplomado en gestión de aula, profesor normalista de Física-Química y biología-ivan_123000@hotmail.com

RESUMEN

En la carrera docente, específicamente en el área de la Física se pudo apreciar la dificultad que presentan los estudiantes al momento de encarar aspectos problemáticos de la Unidad Temática, como fenómenos térmicos y cambios de estado, que ellos no logran interpretar, y por lo tanto, tampoco explicar. Esto, en gran parte, se debe a la ausencia de una metodología; en la cual, esté insertado el uso de la herramientas informáticas y otras actividades de experimentación que permitan evidenciar los fenómenos físicos. Ante esa carencia, se enfrentan dificultades, en comprensión, interpretación y análisis; por lo que no se cumplen los propósitos establecidos en la Unidad Temática, que se hacen necesarios al desarrollar determinadas habilidades básicas propias de la Física.

Al momento de encarar los aspectos problemáticos de los fenómenos térmicos, se les dificulta relacionar las variables con la ley que los representa; además, asumen una explicación errónea del resultado que obtienen al tratar de resolver el problema, porque no dominan la teoría y realizan un análisis incorrecto. Con la incorporación de las herramientas audiovisuales e informáticas y siguiendo la metodología planteada por el autor en el desarrollo de las simulaciones, se logra afianzar y desarrollar habilidades propias de la Física, entre otras capacidades que les ayudan a resolver diversos fenómenos.

Palabras claves: simulación - relaciones dialécticas – metodología significativa.

ABSTRACT

Throughout the teaching career and working specifically in the area of Physics, we could observe or identify the difficulty that students present when addressing problematic aspects of the thematic unit thermal phenomena and changes of state. This in turn can not

Interpret and therefore explain physical phenomena. And a large part is due to the absence of a methodology, in which is inserted the use of computer tools and other experimental activities that allow some evidence of physical phenomena. In the development of these contents, we have faced difficulties such as comprehension, interpretation and analysis, so that the purposes established in the thematic unit have not been achieved, which are necessary when developing certain basic skills of the Physical. Since at the moment of order problematic aspect of thermal phenomena, it was difficult for them to relate the variables with the law that represents them, and also they had an erroneous explanation of the result that they obtained when solving a problem, that because they did not have the domain of the theory and the incorrect analysis of them. With the incorporation of audiovisual and computer tools and following the methodology proposed by the author in the development of the simulations, it was possible to consolidate and develop skills inherent to physics and other capabilities that help them solve various problems.

Introducción

El artículo tiene como objetivo determinar las estrategias metodológicas para coadyuvar a mejorar el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la Física en la educación secundaria y otros niveles de educación.

La Física es una ciencia que explica los fenómenos que están presentes en los objetos, cuerpos y campo, por medio de modelos que determinan sus características y su comportamiento como partícula (corpúsculo) y como ondas, en forma de: magnitudes, leyes y teoría. La esencia de esta ciencia está determinada por la contradicción filosófica presente en su objeto de estudio, entre los modelos corpuscular y ondulatorio, que explican el comportamiento de dicho objeto. En esta ciencia hay fenómenos que difícilmente pueden apreciarse con los sentidos, o llegar a tener una idea de su comportamiento. En la medida que la tecnología fue desarrollándose conjuntamente con las teorías de los matemáticos y físicos, se establecieron mecanismos para un mejor entendimiento de los fenómenos físicos, y en el trabajo se detalla la manifestación del problema de los estudiantes de Física de escuelas secundarias.

La simulación, (Informática, Ecured: 2019), se define como la imitación del funcionamiento de un sistema real durante un intervalo de tiempo. Esta puede realizarse ya sea de forma manual o computacional. Se basa en un modelo de la realidad que cuenta una historia y al observar el comportamiento de esta, permite obtener conocimiento acerca del sistema real. El comportamiento de la simulación está determinado por el modelo de simulación o conjunto de supuestos concernientes al sistema real, los que se expresan a través de relaciones lógicas y matemáticas entre las entidades.

Harper, (2000), expresa que las simulaciones al actuar como una herramienta exploratoria, brindan al usuario el entendimiento de ciertos fenómenos que de otra forma se torna inaccesible; lo cual desde una perspectiva cognitiva es intrínsecamente compatible tal como lo enfoca la teoría constructivista del aprendizaje. De igual manera, Rezende y De Souza (2003) aplicaron programas de simulaciones en dos perspectivas teóricas del aprendizaje, asociadas al cambio y desarrollo conceptual de conceptos físicos. Destacaron cómo el computador puede ser utilizado para proporcionar un cambio de estructura en la dirección de un conocimiento consistente.

Wetherill, (2003), describe la importancia del estudio que realizaron, enfocado en la aplicación de un simulador como elemento didáctico para el aprendizaje de fracciones en matemáticas. Como resultado, se reflejó el aumento del interés por parte del docente en aprender, así como el éxito en la aplicabilidad de las herramientas que proporcionan elementos para el desarrollo del conocimiento y de habilidades. Además de brindar un contexto para el crecimiento profesional, experimentado en los docentes de Matemática.

En simulaciones de carácter más complicado, en las cuales se trabaja con amplios conocimientos básicos, es posible crear y adquirir habilidades complejas. Igualmente, Flechsig y Schiefelbein (2004) identificaron los principios didácticos en el método presentado por ellos haciendo uso de las simulaciones y describen que el estudiante:

(a) aprende interactuando haciendo; (b) se enfrenta a la incertidumbre e infinitas posibilidades, que implicarán en él la toma de decisiones; (c) puede anticipar posibles situaciones futuras; y (d) requiere unir las tareas implicadas en el uso de las simulaciones con sus conocimientos previos.

De acuerdo con lo expresado por Escamilla (2003, p. 127), “las simulaciones son tecnologías interactivas, en el sentido del marco conversacional de Laurillard, ya que permiten al estudiante interactuar con el mundo de manera que se extienda o mejore su experiencia dándole una retroalimentación inmediata sobre su interacción”.

Metodológica

La investigación se realizó en la ciudad de Santa Cruz en la provincia de Warnes en el colegio “Eugenia Ravasco”, en el cual, se efectuó un análisis valorativo, reflexivo cualitativo y cuantitativo para determinar las dificultades que los estudiantes presentan al momento de encarar aspectos problemáticos de la Física. Se aplicó una prueba a 90 estudiantes del nivel secundario que correspondían al cuarto de secundaria de la unidad educativa “Eugenia Ravasco”, y se aplicó una encuesta a 12 maestros para conocer las dificultades que presentaban los estudiantes respecto a la metodología que aplican en el desarrollo del PEA.

Métodos de investigación aplicados:

- *Histórico lógico*: se aplicó en el estudio del desarrollo de la Física en la historia del hombre.
- *Dialéctico*: se aplicó para establecer la relación entre la Física experimental y la Física por simulación, tal como lo propone el Doctor Álvarez de Zayas, Carlos M., en el libro de Didáctica General.
- *Hipotético deductivo*: mediante este método se propuso la hipótesis de trabajo a partir del conocimiento profundo de la teoría existente del campo de acción en la propuesta, lo que posteriormente fue comprobado mediante la introducción de la metodología significativa, tal como lo señala el Doctor Álvarez de Zayas, Carlos M., en el libro de Didáctica General
- *Método holístico y holográfico*: permitió integrar los componentes de estudio y experimentar, tomar pruebas que sirvieron al momento de comprobar la hipótesis.

Métodos empíricos

- *Observación científica:* se realizó en la observación del proceso de enseñanza aprendizaje con el objeto de identificar las dificultades que presentan los estudiantes al momento de encarar aspectos problemáticos de la Física.
- *Medición:* se aplicaron diferentes instrumentos para determinar o medir el grado de dificultad de interpretación de fenómenos Físicos que presentan los estudiantes.

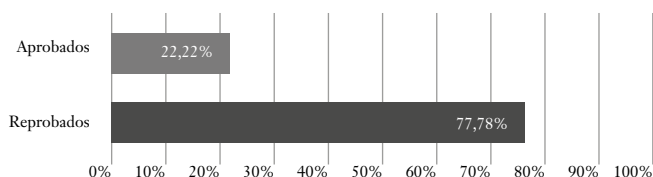
Población y muestra

La investigación se desarrolló en el año 2016 con una población de 450 estudiantes del nivel secundario y como muestra 90 estudiantes que correspondían al cuarto de secundaria de la unidad educativa “Eugenia Ravasco”.

Resultados

La prueba diagnóstica realizada a 90 estudiantes de cuarto de secundaria, gestión 2016, arrojó como resultados que los estudiantes presentan dificultades en la interpretación y análisis de los fenómenos físicos de tipo calórico, y con estas pruebas se comprobaron las falencias antes mencionadas, referentes a los conocimientos previos que los estudiantes poseían sobre estos temas.

Gráfico 1
¿De qué depende la acción refrigerante del viento?



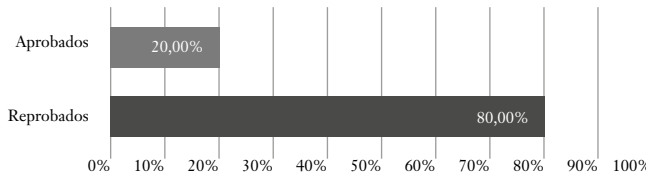
Total estudiantes		Aprobados	Reprobados
	Estudiantes	20	70
90	Porcentaje	22,22	77,78

Fuente: Encuestas a estudiantes año 2016

El 78% de los estudiantes no analizó adecuadamente el texto y tuvo dificultades en interpretar. Lo que los estudiantes no pudieron comprender, es que la acción refrigerante del viento, depende de la velocidad del aire en movimiento. Los seres humanos están constantemente produciendo calor, el cual forma una delgada capa de aire caliente próxima a la piel, a la que envuelve a modo de “escudo protector” contra el frío.

Gráfico 2

¿La velocidad del viento hace que la temperatura del medio ambiente disminuya? Si no ¿Por qué?



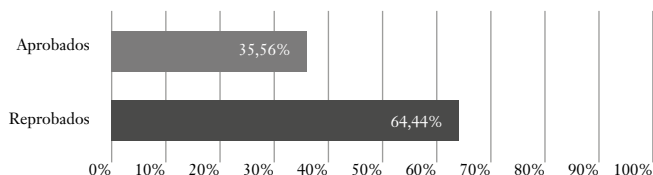
Total estudiantes		Aprobados	Reprobados
	Estudiantes	18	72
90	Porcentaje	20,00	80,00

Fuente: Encuestas a estudiantes año 2016

El 80% de los estudiantes no analizó correctamente y por lo tanto no pudo explicar que la velocidad del viento no hace disminuir la temperatura ambiente, los estudiantes creen que cuando mayor es la velocidad del viento, menor es la temperatura ambiente y creen que está haciendo más frío.

Gráfico 3

Cuándo la velocidad del viento es mayor que disminuye
¿La temperatura ambiente o la temperatura corporal?



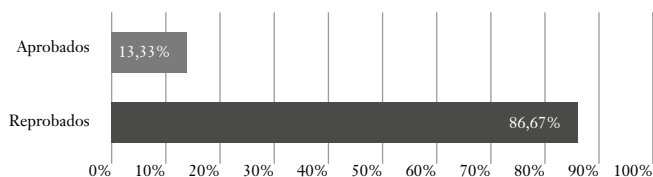
Total estudiantes		Aprobados	Reprobados
	Estudiantes	32	58
90	Porcentaje	35,56	64,44

Fuente: Encuestas a estudiantes año 2016

En el gráfico se observa que el 64% no pudo identificar quién es el que pierde calor y debido a qué, lo que los estudiantes no pudieron explicar. El cuerpo experimenta frío según la rapidez de pérdida de calor, y en muchas ocasiones el viento es el factor primordial en la pérdida de temperatura corporal. Por ello es conveniente protegerse con las capas necesarias de ropa para evitar la pérdida de calor y utilizar tela aislante o “rompe vientos” en caso de que la velocidad sea considerable. Por lo tanto, la temperatura medio ambiente no disminuye.

Gráfico 4

¿Por qué si nos bañamos en agua a 20°C tenemos sensaciones de frío, mientras que el aire a la misma temperatura nos da sensación de calor?



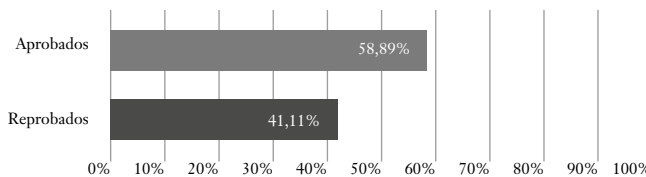
Total estudiantes		Aprobados	Reprobados
	Estudiantes	12	78
90	Porcentaje	13,33	86,67

Fuente: Encuestas a estudiantes año 2016

En la pregunta 4 el 87 % tuvo dificultades en analizar, lo que a diario se percibe respecto a quien es el mejor conductor de calor. Los estudiantes deben comprender que la sensación de frío tiene que ver directamente con la velocidad a la que se pierde el calor del cuerpo. El agua conduce el calor mucho mejor que el aire y hace que se pierda mucho más rápidamente.

Gráfico 5

¿Por qué nos encogemos cuando tenemos frío?



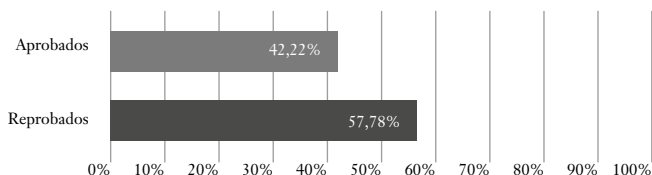
Total estudiantes		Aprobados	Reprobados
	Estudiantes	53	37
90	Porcentaje	58,89	41,11

Fuente: Encuestas a estudiantes año 2016

En la pregunta 5, el 41 % no supo explicar correctamente y eso sucede porque a los estudiantes no interpretan lo que se percibe en situaciones donde se presenta dicho fenómeno. Lo que deberían haber explicado es que al encogernos se reduce el área de nuestro cuerpo en contacto con el exterior, lo que hace que disminuya la pérdida de calor.

Gráfico 6

¿Cómo es posible que soplando sobre las manos podamos en unos casos calentarlas y en otras enfriarlas?



Total estudiantes		Aprobados	Reprobados
	Estudiantes	38	52
90	Porcentaje	42,22	57,78

Fuente: Encuestas a estudiantes año 2016

El 58% de los estudiantes no pudieron interpretar el fenómeno físico que percibe cuando realizan dicha acción, y eso conlleva a que tengan una mala explicación del fenómeno. Los estudiantes no comprenden que al soplar suavemente y con las manos cerca de la boca, el aire caliente que sale de los pulmones se pone en contacto con las manos, que están a menor temperatura, calentándolas. Si se sopla con más fuerza, y normalmente a mayor distancia, el aire de la habitación, a temperatura más baja, se mezcla con el que sale de los pulmones y al llegar a las manos, las enfría.

En este último caso hay que tener en cuenta, que cuanto mayor sea la velocidad del aire, mayor será la evaporación que se produce en la capa del vapor de agua que cubre la piel. Esto ayudará a provocar un mayor enfriamiento.

7.- Si un sistema A está en equilibrio térmico con un sistema B, y B está en equilibrio térmico con un sistema C, entonces A está en equilibrio térmico con C

Según el enunciado anterior interprete la siguiente figura:

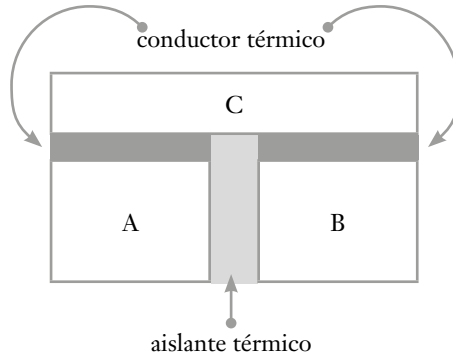
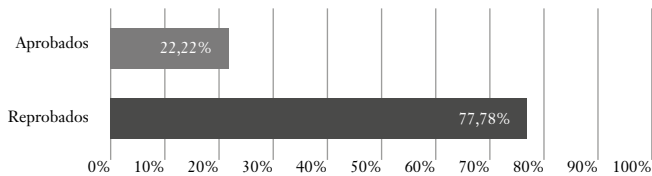


Gráfico 7



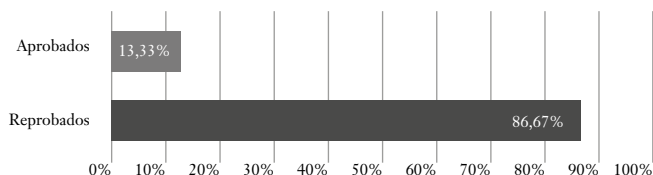
Total estudiantes		Aprobados	Reprobados
	Estudiantes	20	70
90	Porcentaje	22,22	77,78

Fuente: Encuestas a estudiantes año 2016

El 78% de los estudiantes encuestados no interpretó correctamente el enunciado de la primera ley de la termodinámica, lo que los estudiantes debieron haber descrito es: Según la ley cero de la termodinámica, aunque los cuerpos A y B no están en contacto térmico directo, se encuentran en equilibrio térmico gracias a C.

El resultado entre la interacción entre dos sistema termodinámico fue de $Q = -500000$ cal para uno ellos. Explique la naturaleza física del resultado

Gráfico 8



Total estudiantes		Aprobados	Reprobados
	Estudiantes	12	78
90	Porcentaje	13,33	86,67

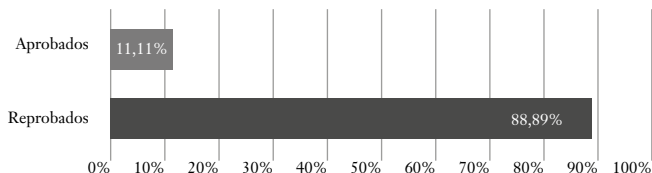
Fuente: Encuestas a estudiantes año 2016

El 87% no pudo interpretar el valor negativo de la cantidad de calor de uno de los sistemas termodinámicos, a partir de que si el calor entra en el sistema se considera positivo. En cambio, si el calor sale del sistema, es negativo, además se debe considerar que tanto Q , que ingresa como Q de salida, puede resultar negativo. Ello significa que el calor va en el sentido contrario al que se había supuesto.

9.- En un día de verano, el sol calienta la arena de las playas y todo lo que sobre ella se encuentra. Suponga que sobre la arena hay una toalla, una botella de plástico y un vaso de metal, los tres objetos están expuestos al calor del sol la misma cantidad de tiempo.

¿De qué depende que cuando tocas cada uno, de los tres objetos, una está más caliente que el otra?

Gráfico 9



Total estudiantes		Aprobados	Reprobados
	Estudiantes	10	80
90	Porcentaje	11,11	88,89

Fuente: Encuestas a estudiantes año 2016

Se aprecia que el 89 % de los encuestados no supo explicar correctamente ya que no pudo interpretar el fenómeno que se estaba describiendo. Los estudiantes no pudieron explicar que primero, cada objeto habrá absorbido una cantidad distinta de calor. Cada material tiene una capacidad de almacenar calor de manera diferente y depende de la naturaleza y de su composición. Esta situación que se entiende y resulta familiar como experiencia de vida, y conduce a la definición de *capacidad calorífica*.

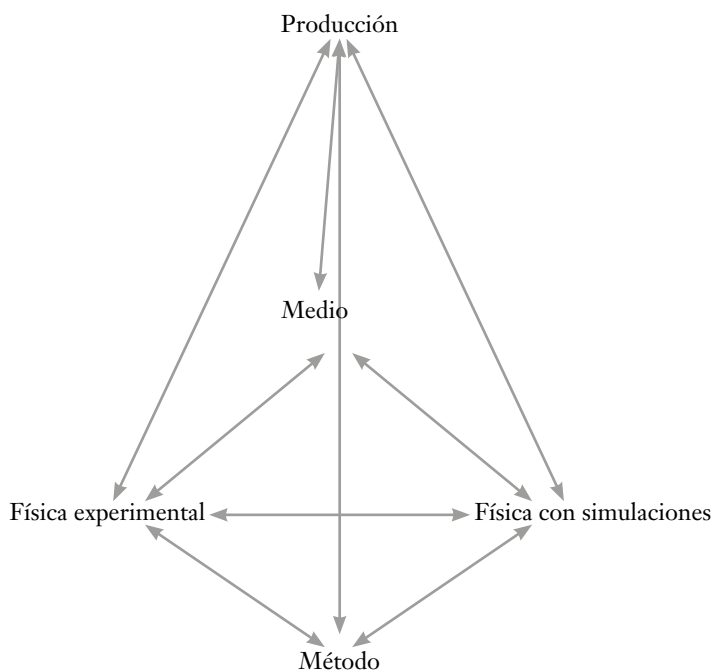
Discusión

Se han analizado diferentes teorías en las que se desarrolla el proceso enseñanza aprendizaje de la Física. Se sustenta la hipótesis, la esencia didáctica, la metodología de la propuesta, mediante relación dialéctica entre: la Física de desarrollo de experimentos, en los que se evidencian el fenómeno; y la Física en el desarrollo de simulaciones, en la cual se denota su aspecto fundamentalmente abstracto, cuya relación, servirá como base para el desarrollo de simulaciones, y con ello lograr una educación productiva, capaz de solucionar problemas no sólo de su entorno, sino también problemas científicos, que tienen como fin proporcionar a los docentes y estudiantes

de Física, una nueva manera de enfocar, y desarrollar la asignatura con un enfoque problémico y dialéctico, sobre la base de que el conocimiento tiene que llevar a una aplicación concreta, para que tenga un sentido, siendo conscientes de que la educación debe ser capaz de responder a las necesidades de su entorno, y para que ocurra eso, al estudiante hay que brindarle las herramientas que le permitan solucionar problemas.

Desde la lógica del pensamiento de la Teoría de los Procesos Conscientes en el que se vinculan los componentes, se particulariza dicha relación al objeto de estudio, en el cual el contenido se desplaza en lo analógico y lo digital. La formulación se plasmaría entonces como sigue.

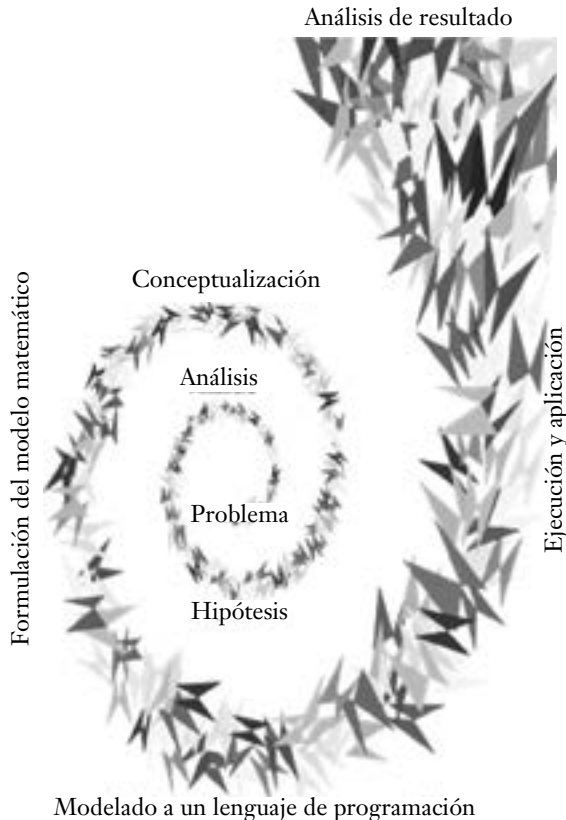
Se infiere el modelo teórico que expresa la síntesis de la producción con los vínculos dialécticos entre la Física experimental con relación a la Física de simulaciones, mediados o sintetizados por las herramientas informáticas con relación a la metodología que se infiere de todas estas relaciones dialécticas.



De alguna manera para ayudar a la mejora y a la eliminación de las falencias en el proceso de enseñanza aprendizaje, el autor plantea una metodología significativa, la cual está basada en la incorporación de la simulación de los fenómenos físicos, como una herramienta para la comprensión de dichos fenómenos en las escuelas de educación secundaria.

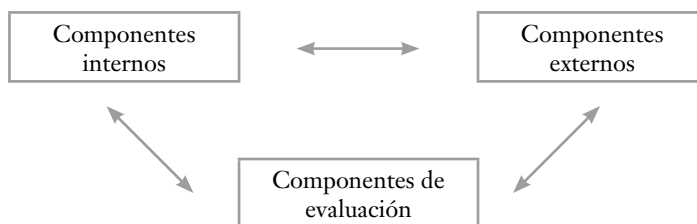
Modelo de Aprendizaje por Simulación

El modelo de aprendizaje por simulación presenta la siguiente lógica, donde cada uno de los componentes está relacionado dialécticamente entre sí, en un modelo espiral ascendente y descendente a la vez.

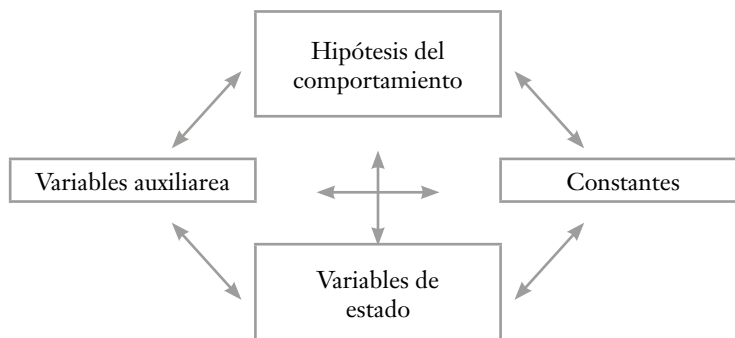


Componentes del Modelo de Aprendizaje por Simulación

Se infiere en el modelo que los componentes del aprendizaje por simulación, expresan los vínculos dialécticos entre los componentes internos que denotan un aspecto más abstracto, y los componentes externos que denotan su aspecto más concreto mediados por los componentes de evaluación.



Componentes internos



- Variables de estado
- Hipótesis del comportamiento del fenómeno.
- Variables auxiliares
- Constantes

El modelo expresa la relación dialéctica entre la hipótesis del comportamiento del fenómeno que denota un aspecto más probable respecto al comportamiento del fenómeno, y la variable de estado que establece un aspecto más concreto, los que se vinculan dialécticamente con las variables

auxiliares que denotan un aspecto más aislado del fenómeno, y las constantes que están más presentes en el fenómeno que se está estudiando.

Componentes externos

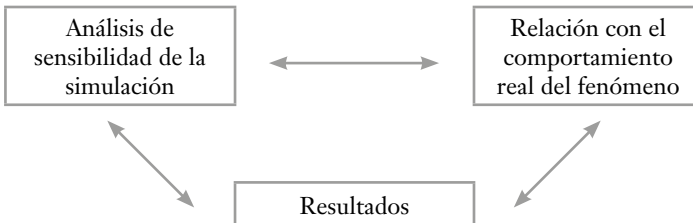
- Complejidad del modelo matemático.
- Operatividad del sistema o simulador.



El modelo expresa la relación dialéctica entre la complejidad del modelo matemático que expresa un aspecto más abstracto y la operatividad del sistema o simulador que denota su aspecto más concreto.

Componentes de evaluación

- Análisis de sensibilidad de la simulación.
- Resultados
- Relación con el comportamiento real del fenómeno



Del modelo teórico se infiere la expresión de los vínculos dialécticos entre el análisis de sensibilidad de la simulación y la relación con el comportamiento real del fenómeno, mediados por los resultados.

Conclusiones

En la Física hay fenómenos que difícilmente pueden apreciarse con los sentidos, o tener una idea de su comportamiento. En la medida que la tecnología fue avanzando, conjuntamente con las teorías de los matemáticos y físicos, se establecieron mecanismos para un mejor entendimiento de los fenómenos físicos.

La dialéctica básica que el autor propone, se basa en la relación de la Física experimental como contenido de la ciencia, ubicado en la tercera revolución industrial, y la Física de simulaciones, como contenido digital que se coloca en la cuarta revolución industrial, donde la computadora y el software se han convertido en una herramienta más en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

El modelo que se plantea, es un modelo cíclico, de espiral ascendente y descendente a la vez, y se caracteriza por los componentes internos, externos y componentes de evaluación, los que relacionados dialécticamente entre sí, dan la dinámica para la solución de problemas.

Bibliografía

- Álvarez de Zayas, Carlos M. (2001)M. *Hacia una Escuela de Excelencia*. Cochabamba, Kipus.
- Álvarez de Zayas, Carlos M. (2016). *Epistemología del Caos*". Cochabamba, Kipus.
- Álvarez de Zayas, Carlos M. (2004). *Didáctica de la Física*. Grupo Editorial Cochabamba, Kipus.
- Álvarez de Zayas, Carlos M. (2016). *Didáctica General. La escuela en la vida*. Cochabamba, Kipus..
- Álvarez de Zayas, Carlos M. C Virginia M. *Sierra Lombardia. Metodología de la investigación científica*. Cochabamba, Kipus.
- Ausubel,d., Novak, J.D. y Hanesian,H. 1978. *"Psicología Educativa": Un punto de vista cognoscitivo*. México, Trillas.

- Barajas, M. y Álvarez, B.** (2003). *La tecnología educativa en la enseñanza superior. Entornos virtuales de aprendizaje*. México, McGraw Hill Interamericana.
- Bueuche, Frederick y Jerde, David.** 1996. *"Fundamentos de la Física"*, México, McGraw Hill Interamericana.
- Fernández, I; Gil Pérez, D.; Valdés, P.** La superación de las visiones deformadas de la ciencia y la tecnología: un requisito esencial para la renovación de la educación científica. 2004. Artículo en formato electrónico.
- Gutiérrez L, Feliciano.** 2003. *"Glosario Pedagógico"*. Bolivia: Gonzáles.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P.** (2003). *"Metodología de la Investigación"*. (3era edición). México, McGrawHill,
- Valdés, R. y Valdés, P.** (1994). *Utilización de los ordenadores en la enseñanza de la física*. Revista Española de Física, 8 (4), pp. 50-52.

Metodología Dialéctica de la Matemática en la Complejidad

Autora: Delia Yucra Rodas

Master Educación Superior. Universidad Autónoma del Beni; 2013.
Licenciatura en Administración Educativa; 2011.

Correo electrónico: deliayucra@gmail.com

RESUMEN

Una de las ciencias más complejas de comprender se dice que es la Matemática. El siguiente texto se enfoca en la relación dialéctica con el proceso enseñanza aprendizaje de esta ciencia. La Didáctica, al tener como objeto de estudio el Proceso Enseñanza Aprendizaje, orienta la investigación con la teoría de los procesos conscientes, analizados desde diferentes paradigmas hasta llegar a concretarse en metodologías basadas en la complejidad. Se presenta un estudio sobre lo cualitativo y cuantitativo de la metodología de la Matemática, basada en los procesos conscientes, lo que permite su comprensión y aplicación en diferentes situaciones y modelaciones. El problema se basa en que el Proceso Enseñanza Aprendizaje de la Matemática aún se sigue desarrollando de forma abstracta y obsoleta, sobre la base de la mecanización y la memorización de símbolos, con letras que no significan nada para el estudiante, dejando de lado el razonamiento lógico y la concreción, lo que provoca bajo rendimiento académico en esta ciencia.

Para disminuir esta situación se deben aplicar estrategias basadas en la complejidad, dentro de una relación de lo concreto de la Geometría y una dimensión cuantitativa y cualitativa de lo abstracto del Álgebra.

Palabras clave: Abstracto, concreto, complejidad, proceso enseñanza aprendizaje.

ABSTRACT

One of the most complex sciences to understand is said to be mathematics, this research focuses on the dialectical relationship of the teaching-learning process of this science. The Didactics, having as object of study the Teaching-Learning Process, guides the investigation with the theory of fractals, analyzed from different paradigms until they become concrete in methodologies based on complexity within the consent processes.

Research is important because it allows a thorough study of the qualitative and quantitative aspects of mathematics in a methodology based on conscious processes, which allows the understanding and application of mathematics to different situations and models. The problem that was investigated based on the fact that the Teaching-Learning Process of mathematics is still developing in an abstract cold and obsolete way based on the mechanization and memorization of symbols, where letters do not mean anything to the student; leaving aside logical reasoning and concretion causing low academic performance in this science.

To reduce this situation, strategies based on complexity must be applied, within a relation of the concrete of the geometry in a quantitative and qualitative dimension of the abstract of Algebra.

Keywords: Abstract, concrete, complexity, teaching-learning process.

Introducción

Es necesario dar respuesta a las metodologías tradicionales rudimentarias, clásicas y obsoletas, basadas en la mecanización y memorización del Proceso Enseñanza Aprendizaje de la Matemática, y que sea esta la base para la realización de operaciones complejas en el cálculo y procedimientos infinitesimales propios de las ciencias exactas.

La relación dialéctica de lo concreto y lo abstracto que presenta la ciencia de la Matemática, es una metodología innovadora porque no solo responde a la dialéctica de ella, sino que su desarrollo está basado en la teoría de los Procesos Conscientes, que comienza con la motivación, la información del nuevo contenido, y su asimilación hasta dominarlo, consolidar las operaciones matemáticas y llegar a la sistematización del contenido; en la evolución de este, que se concreta en la adquisición de habilidades del razonamiento lógico, pues la Matemática, además de la rigurosidad y disciplina, exige ser desarrollada desde la comprensión de los procesos lógicos abstractos para manifestarse en la aplicación de soluciones concretas.

El problema que se aborda es la metodología del Proceso de Enseñanza Aprendizaje de las ciencias exactas, que aún se desarrolla de manera mecánica, limita al estudiante a comprender y procesar bajo su lógica y determina el bajo rendimiento académico en la enseñanza de la Matemática en Bolivia.

Con una metodología basada en la relación de lo concreto y lo abstracto de la Matemática, en un contexto científico, se forma una ley. La relación de lo concreto con lo abstracto sobre la base de la visualización y la abstracción en los procesos mentales del sujeto que aprende y toma como recurso científico los fractales, al ser un patrón geométrico que se repite a sí mismo, de forma idéntica, estructurada a escalas pequeñas en un proceso de modelación matemática, se pretende resolver el problema.

Metodológica

La metodología en el estudio realizado ha sido descriptiva-explicativa, analiza las causas de la poca comprensión de los procesos matemáticos, lo que da como efecto el bajo rendimiento académico en estas ciencias exactas. La investigación es también propositiva, al exponer una metodología dialéctica basada en la teoría de la complejidad, dentro de los procesos conscientes. También se realizaron estudios teóricos documentales a nivel mundial, sobre cómo la Matemática es una ciencia considerada difícil y muchas veces rechazada por los estudiantes, dentro de su vida académica.

El lenguaje simbólico y abstracto de la Matemática, exige un esfuerzo continuo, en las diferentes edades del estudiante, puesto que el cerebro debe abstraer mediante un razonamiento matemático los símbolos y concretar en soluciones reales. A nivel global, se llega a determinar que cada día menos estudiantes bachilleres optan por carreras que impliquen procesos matemáticos. Otro dato estadístico importante es el nivel de reprobación de latinoamericanos en Ciencias exactas, que desemboca en el abandono universitario.

La dialéctica de la Matemática permite la concreción y la abstracción que se visualiza y cuantifica a través de la Geometría, llega a ser abstraída por los sentidos: vista, tacto, a un plano mental, utiliza como recurso matemático las gráficas, simulaciones conectadas con la teoría de los fractales, la cual permite generar logaritmos recursivos desde la naturaleza de las cosas.

El desarrollo en la teoría de los procesos conscientes, en los niveles de asimilación de familiarización, reproductivo, productivo y creativo (Zayas, 2015) da lugar a profundos análisis matemáticos dentro de la teoría de la complejidad, permitiendo adquirir habilidades propias del pensamiento lógico.

La manipulación de lo concreto conduce a la abstracción simbólica en el Proceso Enseñanza Aprendizaje de la Matemática. De esta manera, se aprende haciendo Matemática; en otras palabras, para aprender Matemática no es suficiente comprender, es necesario poder hacer, aunque comprender sea el primer paso, por lo que es un resultado aceptado, que el estudiante no aprende, viendo al profesor o a sus compañeros, sino demostrando, tocando, viviendo el proceso para apropiarse de los contenidos.

De la misma forma que el uso del primer instrumento marcó el inicio del género humano, el uso del símbolo marcó la salida de la actividad psíquica, el símbolo de lo abstracto a lo concreto actúa sobre la materialización del pensamiento (Godino, 2003), la necesidad del símbolo algebraico sobre el pensamiento, permite estudiar las relaciones de los objetos.

En la lógica matemática el sujeto manipula, toca, siente, ve el objeto real para abstraer sus propiedades; la abstracción se efectúa a partir de las acciones ejecutadas sobre la representación del objeto y no a partir del objeto mismo como tal.

El proceso de abstracción y representación requiere un sistema de símbolos algebraicos, el conocimiento de la representación simbólica permite una clara comunicación, y posibilita al estudiante ignorar diferencias no esenciales y enfocar su atención en las esenciales. Luego, el proceso de la representación y transformación simbólica permite: computar, deducir, probar hipótesis, inducir y generalizar teoremas algebraicos.

Para que los estudiantes asimilen un concepto matemático, deben trabajar con el concepto a nivel de objeto, esto es, viendo y construyendo ejemplos, viendo y haciendo diferentes interpretaciones y representaciones, debe ejecutar operaciones y cálculos en general, donde esté involucrado el concepto.

Las demostraciones a través de la Geometría permiten generalizar y desarrollar habilidades de transferir de una situación algebraica a otra

geométrica. Estas abstracciones se hacen con diferentes grados de profundidad, lo cual está en relación directa con lo intrínseco y complejo que sean los nexos y relaciones que se abstraen (Peña, 2005), el pensamiento que funciona a nivel de abstracciones, como pensamiento abstracto, esto es: la actividad mental cognoscitiva, desarrollada desde la abstracción inicial, hasta las conclusiones sobre el fenómeno, obtenidas de un estudio a través de las abstracciones.

La metodología basada a través de las demostraciones mediante la Geometría, material concreta, empieza con la presentación del objeto, figura geométrica y su relación con su representación simbólica, permite visualizar el álgebra y a partir de ahí llegar a las demostraciones.

Al mismo tiempo, en el desarrollo del proceso de la concreción y la abstracción del Álgebra, se crea un ambiente de comunicación, se desarrolla el carácter activo del estudiante en el proceso enseñanza aprendizaje, a través de los trabajos grupales y socializaciones; además, en el desarrollo de esta metodología se toma como característica fundamental: la matematización.

Matematizar, es organizar y estructurar la información que aparece en un problema, identificar los aspectos matemáticos relevantes, descubrir regularidades, relaciones y estructuras, combinar en cada situación la matematización horizontal y la vertical.

La matematización horizontal, lleva del mundo real al mundo de los símbolos y posibilita tratar matemáticamente un conjunto de problemas. Tiene como características: identificar las matemáticas en contextos generales, esquematizar, formular y visualizar un problema de varias maneras, descubrir relaciones y regularidades, reconocer aspectos isomorfos en diferentes problemas, transferir un problema real a uno matemático, o un problema real a un modelo matemático conocido.

La matematización vertical consiste en el tratamiento específicamente matemático de las situaciones, y en tal actividad son característicos los siguientes procesos: representar una relación mediante una fórmula, utilizar diferentes modelos, refinar y ajustar modelos, combinar e integrar modelos, probar regularidades, formular un concepto matemático nuevo y generalizar. Estos dos componentes de la matematización pueden ayudarnos a caracterizar los diferentes estilos o enfoques en la enseñanza de la matemática. (Treffers, 1987).

Estas matematizaciones rechazan el estructuralismo matemático de la geometría euclídeana y en la concepción de la Matemática como logro cognitivo caracterizado por ser un sistema deductivo cerrado y fuertemente organizado, sigue siendo, el principio fundamental de la reforma conocida con el nombre de Matemática Moderna, cuyas consecuencias llegan hasta nuestros días. El estilo estructuralista carece del componente horizontal, pero cultiva, de forma abundante, el componente vertical.

La metodología basada en los procesos conscientes de la complejidad, desde lo Hologramático, donde el todo pertenece a las partes y las partes forman el todo, acompañado de la recursividad organizacional, proceso en el cual los productos y los efectos son, al mismo tiempo, causas y productores de aquello que les produce todo (Morin, Los siete saberes necesarios para la educación del futuro, 2005). El efecto se vuelve causa, la causa se vuelve efecto, es decir, la Matemática es un proceso lógico de procesos operacionales que conforman la solución de un problema como un todo. Se desglosan a continuación los procesos conscientes sobre la base de la teoría de la complejidad:

La motivación: orientada a identificar situaciones matemáticas, para luego comprender sus aplicaciones, información del nuevo contenido, explicación del mapa de contenido, en la lógica de la organización y comprensión, así como diseñar tareas que favorezcan el aprendizaje cooperativo y la discusión de los significados asociados a cada tema.

Asimilación del contenido: se emiten problemas para aplicar la habilidad y los conceptos esenciales; el estudiante demuestra mediante teoremas matemáticos.

Dominio del contenido: en la solución de diferentes problemas matemáticos, se relacionan lo concreto y la abstracción simbólica concerniente al pensamiento matemático con situaciones reales.

Sistematización del contenido: se consolidan los conocimientos y se concretizan las habilidades desarrolladas a un conjunto mayor que se van desarrollando en la ciencia matemática.

Evaluación del contenido: se realiza la presentación, donde se demuestren la relación dialéctica de la Geometría y el Álgebra, símbolos, para resolver problemas del contexto.

Una representación es la dimensión fractal, que es mayor que su dimensión topológica y pese a su complejidad, un fractal se construye de manera sencilla, generalmente mediante la repetición de un proceso simple, esta permite la lógica de la concreción y realización de la matemática en diferentes contextos naturales (Garbin, 2007).

Además, la Geometría al nacer junto con el orden de las cosas, acompañando las diferentes culturas; donde los conceptos geométricos más antiguos provienen de estas, es una consecuencia de las actividades prácticas del hombre. Es así que, el filósofo matemático René Descartes indica que no existe un solo método para encontrar y asegurar el conocimiento verdadero. Esto último puede apreciarse en su tratado *Le Calculo* de 1638. De esta manera, al Álgebra, por primera vez se le asignaba un lugar tan relevante para el conocimiento. De hecho, Descartes pensaba que era una extensión de la lógica para lidiar con cantidades y provoca un salto cualitativo en la comprensión del lugar independiente del Álgebra. De esta manera para René Descartes representaba una longitud o área. Con este análisis Descartes ya hace las primeras representaciones geométricas matemáticas, (Descartes, 2002) posteriormente con la Geometría de coordenadas se abrió el camino para revertir el dominio de la Geometría en las matemáticas a favor del Álgebra, a pesar de las dificultades de justificación lógica que esta exhibía.

Sobre la base de estos antecedentes se puede afirmar que es importante elaborar metodologías que permitan concretar y visualizar la Matemática a partir de sus abstracciones lógicas, en el desarrollo del pensamiento dialéctico-complejo a través de la relación de lo concreto de la Geometría en una dimensión cuantitativa y cualitativa de lo abstracto del Álgebra.

Conclusiones

Para el desarrollo de la metodología del Proceso Enseñanza Aprendizaje del Álgebra que permita el desarrollo del pensamiento dialéctico, complejo a través de la relación de lo concreto de la Geometría en una dimensión

cuantitativa y cualitativa de lo abstracto del Álgebra, dentro del enfoque sistémico. Sobre la base de la teoría de la complejidad, es importante apoyarse en su epistemología, en la demostración de las propiedades y los teoremas, partiendo de la visualización de la Matemática, para llegar a su abstracción simbólica.

Los procesos mentales de abstracción y concreción, se logran, a través de las asimilaciones y acomodaciones de la visualización de la Matemática. Al iniciar la solución de un problema, se llega a abstraer de manera simbólica su representación algebraica.

Referencias Bibliográficas

- Álvarez de Zayas, C.** (2015). *La Pedagogía*. Cuba.
- Descartes, R.** (2002). *El discurso del Método/Meditaciones Metaficas*. Madrid: Austral.
- Garbin, S.** (2007). *La problemática fractal: un punto de vista cognitivo con interés didáctico*. Scielo, 24.
- Godino, J.** (2003). *Teoría de las funciones simióticas*. Granada: Servicio de reprografía de la Facultad de Granada.
- Morin, E.** (2005). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Medellín: UNESCO.
- Morin, E.** (2005). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Medellín: UNESCO.
- Morin, E.** (2005). *Los Siete Saberes necesarios para la educación el futuro*. Francia: Nueva Edición-UNESCO.
- Morin, E.** (2005). *Los siete saberes necesarios para la educación*. Medellín: UNESCO.
- Peña, J. P.** (2005). *La generalización como proceso de pensamiento*. Medellín: Universidad de Antioquia .
- Treffers, A.** (1987). *Three Dimensions. A Model of Goal and Theory Description in Mathematics Education: The Wiskobas Project*. New York: Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

La Paz - Bolivia
2018

Revista científica “**HUMANIDADES**”

humanidades@bolivia.beni.com

Instituto de investigación y Posgrado

F.H.C.E. U.A.B

Av. 27 de mayo “Campus René Ibáñez Carranza”

Trinidad - Beni - Bolivia

