



VISIÓN EDUCATIVA IUNAES

NUEVA ÉPOCA Vol. 16, Número 34
Abril de 2022 a Septiembre de 2022



VISIÓN EDUCATIVA IUNAES

Vol. 16 No. 34 Abril 2022-Septiembre 2022,
es una publicación semestral
editada por el Colegio Anglo Español,
Durango, A.C., en el área de posgrado.
Avenida Real del Mezquital No. 92, Fracc.
Real del Mezquital, C.P. 34199. Durango,
Dgo.

Tel. 618-811-78-11

<https://anglodurango.edu.mx/>
iunaes@yahoo.com.mx

Editor responsable: Dra. Adla Jaik Dipp,
Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No.
04-2013-031511584500-203. ISSN: 2007-
3518, ambos otorgados por el Instituto
Nacional de Derechos de Autor. Edición
electrónica vía online

Vision Educativa IUNAES | Anglo Español
(anglodurango.edu.mx)

Las opiniones expresadas por los autores
No necesariamente reflejan la postura del
editor de la publicación. Queda
estrictamente prohibida la reproducción
total, o parcial de los contenidos e
imágenes de la publicación sin previa
autorización del autor de la publicación.

REVISTA ELECTRÓNICA VISIÓN EDUCATIVA IUNAES

DIRECTOR GENERAL
Dr. Heriberto Monárrez Vásquez

COORDINADORA EDITORIAL
Dra. Frine Virginia Montes Ramos

CONSEJO EDITORIAL MIEMBROS LOCALES

Dr. Enrique Ortega Rocha (Universidad Interamericana para el Desarrollo; sede Durango); **Dra. Alejandra Méndez Zúñiga** (Universidad Pedagógica de Durango); **Dra. María Leticia Moreno Elizalde** (Universidad Juárez del Estado de Durango); **Dra. Magdalena Acosta Chávez** (Universidad Juárez del Estado de Durango); **Dr. Jesús Carrillo Álvarez** (Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de Durango); **Dra. María de la Luz Segovia Carrillo** (Colegio de Investigación y Posgrado del Instituto Universitario Anglo Español); **Dr. Mario César Martínez Vázquez** (Centro Pedagógico de Durango, UNID); **Dr. Luis Manuel Martínez Hernández** (ReDIE); **Dr. Manuel de Jesús Mejía Carrillo** (Universidad Pedagógica de Durango); y **Dra. Miriam Hazel Rodríguez-López** (Universidad Juárez del Estado de Durango).

MIEMBROS NACIONALES

Dra. Margarita Armenta Beltrán (Universidad Autónoma de Sinaloa); **Dra. Ángeles Huerta Alvarado** (Centro Nacional de Evaluación Educativa); **Dr. Pedro Sánchez Escobedo** (Universidad Autónoma de Yucatán); **Dr. Víctor Hernández Mata** (Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Querétaro); **Dra. Elva Isabel Gutiérrez Cabrera** (Universidad Politécnica de la Energía); **Dr. José Luis Pariente Fragoso** (Universidad Autónoma de Tamaulipas); **Dr. Víctor Gutiérrez Olivares** (Centro Sindical de Investigación e Innovación Educativa de la Sección XVIII del SNTE-CNTE); **Dr. Manuel Muñiz García** (Universidad Autónoma de Nuevo León); **Dra. Ada Gema Martínez Martínez** (Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí); **Dr. José Reyes Rocha** (Instituto Michoacano de Ciencias de la Educación); **Dr. Adla Jaik Dipp** (Instituto Universitario Anglo Español) y **M.C. Enrique De La Fuente Morales** (Facultad de Ciencias de la Electrónica, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla).

MIEMBROS INTERNACIONALES

Dr. Alfredo Cuéllar Cuéllar (Universidad de Fresno y Docente fundador del Doctorado en Ciencias de la Educación del Instituto Universitario Anglo Español); **Dra. Giselle León León** (División de Educología, del Centro de Investigación en Educación, Universidad Nacional Heredia, Costa Rica); **Dr. Aldo Ocampo González** (Universidad de Playa Ancha, Sede Valparaíso, Chile; Universidad de las Américas, Sede Santiago Centro; Universidad Los Leones; e Instituto Profesional Providencia); **Dra. Milagros Elena Rodríguez** (PhD. en Ciencias de la Educación, Doctora en Patrimonio Cultural, Doctora en Innovaciones Educativas, Magister Scientiarum en Matemáticas, Licenciada en Matemática. Docente Investigadora titular a dedicación exclusiva de la Universidad de Oriente).

**INSTITUTO
UNIVERSITARIO
ANGLO ESPAÑOL**

DIRECTORIO

Directora General

Alia Lorena Ibarra Ávalos

Directora Académica de Posgrado

Frine Virginia Montes Ramos

**DISEÑO DE PORTADA
*Maribel Ávila García***

**FORMATO Y CORRECCIÓN
DE ESTILO**

Heriberto Monárrez Vásquez

La revista "Visión Educativa IUNAES", con ISSN: 2007-3518, es una publicación electrónica con periodicidad semestral que se edita en los meses de abril y octubre de cada año por parte del Postgrado en Educación del Instituto Universitario Anglo Español (IUNAES). Actualmente se encuentra indizada en Latindex, Dialnet e Índice ARE y su contenido se ha integrado a Google Académico, IN4MEX, índice de revistas mexicanas de educación del Centro de Investigación y Docencia, Maestroteca, el catálogo de revistas de política educativa del Observatorio Latinoamericano de Política Educativa, al Índice de revistas de la Biblioteca Digital de la OEI-CREDI y LatinREV.

Los trabajos presentados no reflejan necesariamente la opinión del IUNAES y son responsabilidad exclusiva de sus autores. Se autoriza la reproducción total o parcial de los trabajos indicando la fuente y otorgando los créditos correspondientes al autor.

La correspondencia favor de dirigirla al Instituto Universitario Anglo Español. Paseo del Cóndor No.100 Fracc. Real del Mezquital. Tels. 618-8117811 y 618-8127226 e-mail:

revista_vision_educativa@anglodurango.edu.mx



Google Académico



Dialnet



maestroteca



Observatorio Latinoamericano de Políticas Educativas
Latin American Observatory of Educational Policies



Organización
de Estados
Iberoamericanos

Para la Educación,
la Ciencia
y la Cultura



LatinREV
Red Latinoamericana de Revistas en Ciencias Sociales



EDITORIAL

En el presente número se incluyeron aportaciones de colaboradores locales, nacionales e internacionales que continúan robusteciendo el campo del conocimiento; desde el equipo editorial que forma parte de este esfuerzo académico, agradecemos a cada uno de los colaboradores por su invaluable aportación para la construcción de este nuevo número de la Revista Visión Educativa IUNAES.

En este número se presentan artículos de investigación locales, nacionales e internacionales que siguen robusteciendo el campo del conocimiento respecto a temáticas que se han venido plasmando en los números anteriores.

Los aportes desde Venezuela son ya considerados como obligatorios por los análisis tan inconmensurables de tan magníficos colaboradores; nuestro agradecimiento para que nuestra revista se posicione en su país y en Sudamérica.

En el ámbito nacional, se encuentran investigaciones que, siendo sincero, salen de los cánones de temáticas abordadas con antelación en nuestro espacio; salen de los cánones aportando una gran valía en su contenido y en la forma de abordarlo. Gracias por ello.

En el ámbito local respecto de los artículos de investigación, se destacan las contribuciones de colaboradores que son exalumnos del Doctorado en Ciencias de la Educación del Instituto Universitario Anglo Español (IUNAES); gracias infinitas por seguir confiando en este espacio para hacer visible su trabajo de investigación.

Respecto de los aportes monográficos, quiero destacar que son producto de estudiantes que actualmente cursan el Doctorado en Ciencias de la Educación de nuestra alma mater, el IUNAES; que, considerando a la revista como el espacio natural para divulgar los productos de algunos seminarios de este programa de postgrado, nos apoyan con sus trabajos de calidad y que son resultado de su labor educativa en espacios locales que pueden, por qué no, ser considerados en lo nacional o en lo internacional.

Dejo ante ustedes este nuevo número de la Revista Visión Educativa IUNAES esperando que sea para ustedes de valía en su labor investigativa y académica.

Dr. Heriberto Monárrez Vásquez
Director general de la revista

TABLA DE CONTENIDO

ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN

- Los Saberes Patrimoniales en las Investigaciones Transcomplejas y sus Principios..... 1
Milagros Elena Rodríguez
- La Deconstrucción Rizomática de la Educación Municipalizada Venezolana: Una Reconstrucción Emergente.....12
Mireya Mirabal Rodríguez
- Estudio Mixto Sobre las Medidas de Cuidado Personal, Prevención y su Aplicación Ética Ante la Pandemia COVID - 19 en un Cuerpo Académico Duranguense.....21
Fernando González Luna
- Fortalezas de la Escuela Primaria Multigrado: Factor que Determina la Ejecución de la Autoevaluación Institucional.....33
Mario César Martínez Vázquez
- Hacia una Transformación en Educación Superior Orientada Al Logro De Los ODS Desde la Docencia e Investigación..... 42
María Leticia Moreno Elizalde, Delia Arrieta Díaz, Gerardo Frayre Vázquez y Héctor Moreno Loera
- Perspectivas Planetaria Constituidas Desde La Ecosofía Como un Resplandor Espiritual55
Mireya Mirabal Rodríguez
- Salud Mental Positiva (SMP) en Docentes de una Institución de Educación Superior (IES) Durante la Pandemia de COVID-19 63
Linda Miriam Silerio Hernández
- ¿Por qué Investigaciones Rizomáticas en Decolonialidad Planetaria y Complejidad? Rupturas Asignificantes75
Milagros Elena Rodríguez
- El Diagnóstico Educativo: Herramienta Científica Para Mejora de la Calidad Educativa88
María de los Ángeles Alarcón Rosales e Isabel Beristain García
- Cuasiexperimento del Aula Invertida en un Grupo Universitario de Contaduría Pública: La Estrategia Heurístico - Transferencial en la Metodología de la Investigación 97
Fernando González Luna
- Matemáticas Subyacentes en la Criptografía Hashing: Algoritmo SHA-256.. 108
Mateo Patiño Hasbón y Amalia del Carmen Gómez Salas

MONOGRÁFICO

El Aprendizaje en las Aulas de Educación Primaria Desde la Perspectiva de Robert Gagné 129
María Gabriela Gutiérrez Reyes y Sara Rodríguez Durán

La Teoría del Aprendizaje Significativo Aplicada a los Alumnos de Educación Primaria 143
Jesús Eduardo Silva Haro y Ana Iris Murguía Hernández

La Alfabetización Digital a Través del Modelo Instruccional de Robert Gagné 155
Maribel Ávila García y Juana Yazmín Martínez Cardoso

Intervención Estratégica Para la Modificación Estructural Cognitiva Desde la Teoría de Reuven Feuerstein 167
Herrera Montes Antonio, Soto Torres José Luis y Torres Aguilar Miguel Ausencio

Diseño de Intervención Aplicando la Teoría de Robert Gagné en la Asignatura Taller de Liderazgo de la Carrera de Ingeniería Industrial 177
Guadalupe Isabel Nava Nájera y Nadia Karen Ibañez Aldaco

Estrategias Para Desarrollar un Pensamiento Matemático a Partir del Constructivismo y la Mediación 186
Cristal Gil Rivera

El Enactivismo y la Lectura: Una Posibilidad en el Desarrollo Integral De Bebés, Niñas y Niños Pequeños 194
Luz María del Pilar Vergara Montelongo

Mural de Seguimiento Para el Programa Escolar de Mejora Continua 202
Sara Rodríguez Durán

Una Propuesta de Intervención Para Fortalecer los Hábitos de Estudio Basada en la Teoría de la Autorregulación 211
Ricardo Misael Reyes Tavarez, Mario Avilés López y Rosa Elena Briceño Castañeda

Desarrollo de la Personalidad en la Escuela: Buenos Hábitos 220
Crispín Aguirre Delgado y Mónica Guadalupe López Alvidrez

NORMAS PARA COLABORADORES 231

ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN

Los Saberes Patrimoniales en las Investigaciones Transcomplejas y sus Principios

Milagros Elena Rodríguez
Universidad de Oriente
Departamento de
Matemáticas
República Bolivariana de
Venezuela

<http://milagroselenarodriguez.jimdo.com/>

<http://melenamate.blogspot.com/>


<https://orcid.org/0000-0002-0311-1705>

melenamate@hotmail.com

Resumen

Existe una crisis en la Educación Patrimonial, pues sigue bajo el yugo de la colonialidad del saber y del poder. En la investigación transcompleja se concibe la Educación Patrimonial Transcompleja que legitima a los saberes patrimoniales define a estos como todo lo referido al asunto patrimonial; sus concepciones, limitaciones, conocimientos, leyes atributos y los saberes culturales olvidados, soterrados. En la presente investigación, usando la hermenéutica comprensiva, ecosófica y diatópica como transmétodo, en los tres momentos de acuerdo planteados en Boaventura Santos, en los tiempos: el analítico, el empírico y el propositivo, se analiza los saberes patrimoniales desde las indagaciones transcomplejas; para ello se dan visiones epistemológicas de los principios transcomplejos de dichos saberes; esto es: complementariedad que permite la comprensión de las diferentes vertientes de un problema en el patrimonio cultural y sus saberes patrimoniales; epistemológico, pues se sale de las antinomias que han soterrado a los saberes patrimoniales; sinérgica relacional ya se renuncia a ideas parceladas a favor de lo colectivo; consenso en el encuentro de visiones, de posturas; integralidad se asume su realidad como múltiple, heterogénea, relacional, en constante evolución, por eso deja posibilidad a lo interaccional, lo reticular; reflexividad ya que se buscan otras fronteras del conocimiento sobre patrimonio y universalidad de los saberes soterrados del patrimonio cultural.

Palabras clave: Educación Patrimonial Transcompleja, investigación transcompleja, principios, saberes patrimoniales.



Patrimonial Knowledge in Transcomplex Research and its Principles

Abstract

There is a crisis in Heritage Education, as it remains under the yoke of the coloniality of knowledge and power. In the transcomplex research, the Transcomplex Heritage Education is conceived, which legitimizes the heritage knowledge, defines it as everything related to the heritage issue; its conceptions, limitations, knowledge, attributes laws and the forgotten, buried cultural knowledge. In the present research, using the comprehensive ecosophic and diatopic hermeneutics as transmethod, in the three moments of agreement raised in Boaventura Santos, in the times: the analytical, the empirical and the propositional, the heritage knowledge is analyzed from the complex inquiries; For this, epistemological visions of the transcomplex principles of said knowledge are given; that is: complementarity that allows the understanding of the different aspects of a problem in cultural heritage and its heritage knowledge; epistemological, since it leaves the antinomies that have buried patrimonial knowledge; relational synergy and parceled ideas are renounced in favor of the collective; consensus in the meeting of visions, of positions; integrality assumes its reality as multiple, heterogeneous, relational, in constant evolution, that is why it allows the interactional, the reticular, to be possible; reflexivity since other frontiers of knowledge about heritage and universality of the underground knowledge of cultural heritage are sought.

Keywords: Heritage Education Transcomplex, transcomplex research, principles, heritage knowledge.

“Nunca pude, a lo largo de toda mi vida, resignarme al saber parcelado, nunca pude aislar a un objeto de estudio de su contexto, de sus antecedentes, de su devenir. He aspirado siempre a un pensamiento multidimensional. Nunca he podido eliminar la contradicción interior. Siempre he sentido que las verdades profundas, antagonistas las unas de las otras, eran para mí complementarias, sin dejar de ser antagonistas. Nunca he querido reducir a la fuerza la incertidumbre y la ambigüedad”.
 Edgar Morín (1990)

Rizoma Inicial, Problemática y Enfoque de la Investigación

La palabra *rizoma* que se usa de manera envolvente en los subtítulos de la presente investigación tiene una insinuación circundante, atiende a Deleuze y Guattari (1980) en el que de manera compleja puede ser conectada con cualquier otro los razonamientos y ramas que constituyen la disposición; es una anti-genealogía que rompe con las estructuras estáticas divisorias de presentar las investigaciones en las que las partes se dividen indisolublemente en un ir si un venir. Acá la organización no responde a ningún modelo estructural o generativo. Más adelante, la complejidad explicitada dará más claramente la explicación de tal denominación *rizomática*.

Existe una crisis en la Educación Patrimonial en Latinoamérica y el Caribe actualmente, en especial en Venezuela; puesto que esta debería propiciar una atmósfera próspera para el desarrollo y salvaguarda de la cultura y del patrimonio cultural, entendiendo este último como el discernimiento de novedosos referenciales para su selección y la popularización de las prácticas culturales del ciudadano. Aquel que ejerce una ciudadanía culturalmente responsable, que contribuya a la sustentabilidad de los bienes patrimoniales y de la ciudad; así como el fortalecimiento de los sentimientos de identidad, su participación en la conservación, uso y disfrute de sus bienes culturales. Desde luego, esta crisis viene permeada de lo que se concibe como patrimonio cultural; Negrón afirma que en Venezuela buena parte del patrimonio tangible “existente se encuentra seriamente amenazado y en algunos casos ha sido incluso destruido” (2009, p. 61).

Es bien sabido de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) ha preservado algunos patrimonios en cuanto a generalizarlos como de la humanidad; especialmente después de la tercera guerra mundial. Desde la globalización se han intentado destruir y desvalorizar las obras patrimoniales. Lo dice Morín (2011, p.76) “deberíamos crear instancias planetarias que pudieran salvaguardar a estos pueblos y sociedades de la humanidad arcaica”. Es conveniente aquí acotar que la visión tradicional del patrimonio cultural ha sido la de los patrimonios tangibles y solo en el año 1998 se reconoce como patrimonio intangible por la UNESCO.

Por otro lado, desde la globalización cultural preguntas como estas cobran preeminencia: ¿por qué algunas cosas son catalogadas de patrimonio cultural y otras no lo son?, ¿por qué se conmemoran determinados acontecimientos y no otros?, ¿por qué se intenta perpetuar ciertos usos?; y de allí la gran interrogante: ¿cuál es el valor que atribuimos al pasado y cuáles son los objetos portadores de ese valor?, ¿cuál fue nuestro patrimonio cultural antes de la invasión europea? En tal sentido, afirma Rodríguez (2015, p. 81) podemos imaginar como la “globalización ha arrasado hasta con la memoria de los pueblos y su propia identidad; mientras que unos tanto se resisten a morir y que en ironía su cultura se interprete como un folklore; siendo tan valiosa y autentica como otras”. Estas realidades no son ajenas a nuestro país y al reconocimiento de patrimonio cultural enmarcado en la cultura autóctona, situación presente y afectada en la identidad cultural y ciudadanía del venezolano, en un proceso aun modernista, con rasgos del proceso de colonización y transculturización.

Entre tanto Rodríguez (2015, p. 81), asevera que “en contra del proyecto de la globalización de homogeneizar las diferencias culturales; y más aún de unificarlas con las europeas, como una suerte de destino marcado después de la invasión y masacre realizada en esta parte del mundo”. Se desvaloriza la cultura nuestra como lo expresa Galeano (1998,

p.45) las culturas de origen no europeo no se consideran culturas “sin embargo, la raíz indígena o la raíz africana, y en algunos países las dos a la vez, florecen con tanta fuerza como la raíz europea en los jardines de la cultura mestiza”. No está vedado entonces, y de allí que se habla de una amenaza seria de extinción para muchas comunidades ancestrales, al igual que sus lenguas, tradiciones, mitos, leyendas y su idiosincrasia.

Pese a todos estos marcos jurídicos la Educación Patrimonial desde la educación formal y también de la no formal de nuestro país no aborda la problemática del patrimonio cultural y sus concepciones desde la complejidad. La diversidad cultural es atendida primariamente desde la Educación Intercultural en las escuelas de zonas indígenas y la Ley Orgánica de Educación en su Artículo 27 expresa “la educación intercultural transversaliza al Sistema Educativo y crea condiciones para su libre acceso a través de programas basados en los principios y fundamentos de las culturas originarias de los pueblos y de comunidades indígenas y afrodescendientes, valorando su idioma, cosmovisión, valores, saberes, conocimientos y mitologías entre otros, así como también su organización social, económica, política y jurídica, todo lo cual constituye patrimonio de la Nación. El acervo autóctono es complementado sistemáticamente con los aportes culturales, científicos, tecnológicos y humanísticos de la Nación venezolana y el patrimonio cultural de la humanidad”. Existe el reconocimiento de obras de patrimonios culturales materiales e inmaterial como es el caso, en Venezuela de la UCV nuestra Universidad Central de Venezuela; Los Diablos Danzantes, El sistema Normativo de los Wayuu, entre otros. Pero se están muy distante las aseveraciones de este artículo legal de la realidad en los escenarios venezolanos.

Pese a los avances en el reconocimiento de los patrimonios culturales y la cultura en general en Venezuela existe aún en la colonización del saber y el poder saberes culturales soterrados olvidados; lenguas que se extinguen y una normalización estandarizada de reconocimientos de patrimonios culturales que llegaron con los invasores en 1492 con la masacre a este lado del mundo. Para ello, la descolonización epistemológica rompe con las cadenas del pensamiento occidentalista que nos sigue imponiendo la globalización cultural impuesta desde el norte. Desde allí en la descolonización se plantean concepciones abiertas complejizadas de la valorización del patrimonio cultural, la reconstrucción de la ciudadanía y de la identidad. Tal realidad es explicitada por Rodríguez (2017).

Se abren miradas otras en la descolonización, a otros horizontes de conocimiento, de los saberes patrimoniales; que hoy están cerrados, satanizados, entre otras. Basándose en términos como el de transmodernidad de Dussel (2003) y Dussel (2009) entre otras se crean posibilidades del pensamiento más allá de lo que ha venido pasando, tomando a la denuncia y la crítica como punto de partida para una construcción del conocimiento en la Educación Patrimonial a través de la creatividad, complejidad y originalidad propias de otro mundo cultural; que sea del nuestro; no el de la imaginación eurocéntrica.

Es menester precisar lo que significa saberes patrimoniales; Rodríguez (2017) define como saberes patrimoniales a todo lo referido al asunto patrimonial; sus concepciones, limitaciones, conocimientos, leyes atributos, saberes olvidados soterrados no tomados en cuenta en el filo de las ciencias, en palabras de Foucault (1986); toda la complejidad patrimonial significada en los saberes patrimoniales. Para el reconocimiento de los saberes olvidados y soterrados es necesario en primer lugar; la ecología de los saberes es una expresión que viene siendo estudiada por Boaventura de Sousa Santos en muchas de sus obras.

Es así como, Santos (2005) afirma su propósito es que la universalidad del siglo XXI reconozca la existencia de conocimientos plurales, que denomina ecología de los saberes; en segundo lugar; para dicho reconocimiento de los saberes soterrados, en menester la *Educación Patrimonial Transcompleja* (EPT) que según Rodríguez (2017, p.123) “anida el ejercicio educativo que tiene por base el asunto patrimonial, que es esencialmente política y se muestra como un dinámico elemento de ciudadanía e inclusión social”. Es más, se configura como una praxis educativa y social que permite elaborar acciones pedagógicas privilegiando enfoques transcomplejos, que permite al ser humano percibir su dimensión histórica, fortaleciendo su compromiso como ciudadano en la ciudad; donde su identidad cobra un papel fundamental y no sólo la elite es competente.

Es de hacer notar entonces que las visiones del proyecto transmoderno en un proceso descolonizado le dan un viraje y posibilidades otras a las investigaciones tradicionalistas de los saberes patrimoniales; y en un transparadigma transcomplejo con posturas abiertas complejas y transdisciplinarias se va la reconcomimiento en indagaciones descolonizadas en nuestro continente de nuestras riquezas en la biodiversidad natural, costumbres, bailes, viviendas, comidas entre otras que al momento de la invasión española fue la mayor parte destruido; desvalorizado, saqueado y ya luego con el auge de la modernidad objetivado. Es el mal llamado descubrimiento, es en realidad el saqueo de nuestro continente, la matanza de millones de habitantes; el encubrimiento de nuestro potencial, la imposición de fiestas, religión, comida, educación occidentalita, el pisoteo, sumisión de nuestros aborígenes y sus potencialidades. No en vano aún las mentes colonizadas de muchas personas que asevera deberle nuestro desarrollo al saqueo de América. De esta realidad y *el encubrimiento del otro*, Dussel (1992) da cuenta.

Las culturas que habitaban en América principalmente tenían un amplio conocimiento sobre arquitectura, astronomía, matemáticas, mecánica de suelos y urbanismo. Confirma Rodríguez y Guerra (2016), que tenían calendarios propios que indicaban por ejemplo las fechas para las cosechas, rituales a los dioses, entre otras. El calendario maya era uno de los más completos hasta la aparición del calendario gregoriano. Los investigadores no han podido descifrar con exactitud el calendario maya.

Su medicina se desarrolló en un ambiente espiritual. Los indígenas decían que el ser humano se componen de tres espíritus: *el tonalli*, que es luz y día, ubicada en la cabeza y las coyunturas; *el teyolia*, en el corazón y finalmente *el ihiyotl*, en el hígado. Los europeos trajeron consigo enfermedades tales como: viruela, tifus, fiebre amarilla, entre otras; que por medio del contagio usaron para la matanza de un gran número de indígenas; situación que corrobora Rodríguez (2017).

No se debe olvidar jamás que lo que nuestro continente padeció con sus habitantes fue una masacre que aparte del saqueo su toda riqueza González-Muñoz (2010, p.16) también afirma fue la condición “de “inferiores” y “salvajes” instituida hacia los indígenas a partir de la barbarie colonizadora es una característica que los marca por los siglos de los siglos, lo cual ayuda a justificar las atrocidades que se hacen en su contra”. Es esta cognación de indígenas de indios, de inferiores que late aún en la mente colonizadas de muchos descendientes de este continente; con consecuencias en su actuar gravemente acarreada en la realidad en las mentes colonizadas.

En Venezuela, muchos de los pueblos indígenas, lo corrobora Leal (2008, p.30) que entre ellos la “etnia wayúu (el grupo más numeroso y representativo que vive en el Estado Zulia, Venezuela), están amenazados a veces con la extinción. Por esta razón es imperativo implementar mecanismos y estrategias para garantizar la salvaguarda de este patrimonio cultural intangible”.

Por otro lado, el patrimonio cultural en la transmodernidad una carga histórica de lo existente en este continente, del rescate de sus creaciones vedadas o confundidas en la transculturización con lo que pretende imponerse como nuestro, con lo que se confunde con la cultura de los antepasados en una suerte de vedar una vez más el patrimonio cultural de nuestros ancestros.

En la presente disertación, *usando la hermenéutica comprensiva*, ecosófica y diatópica (Rodríguez, 2020) en los tres momentos de acuerdo planteados en Santos (2003), en los tiempos: el analítico, el empírico y el propositivo, se cumplió con *el objetivo de analizar los saberes patrimoniales desde las indagaciones transcomplejas*; para ello se emiten visiones epistemológicas de los principios transcomplejas de dichos saberes y sus principios. Sin duda, la autora desea escapar del encierro paradigmático para visionar críticamente la transcomplejidad; se trata de ir de acuerdo con Rodríguez (2017, p.119) al “empeño en dejar los pisos o encierros en el análisis es claro: los paradigmas encierran, determinan y reducen el objeto de estudio en cualquier campo, subyugando al sujeto que se cree conocedor; son consecuencias, del proyecto hegemónico de la modernidad”.

Para que esto sea posible en la visión de la EPT, y que se considere al igual grado de importancia los saberes patrimoniales reconocidos y los saberes soterrados hace falta sin duda un pensamiento complejo; al que según Morín (1992, p.10) este “no busca unificar todo

lo separado en un pensamiento de completud, sino lanzar un desafío en pos de la religación y de la complejidad (...) no se trata de enfocar la complejidad como puro rechazo de lo simplificante, de la lógica aristotélica o del principio de separación; por el contrario, el pensamiento complejo implica la integración de la sobredicho en un principio relacional y rotativo continuo”.

La EPT se construyó también con las ideas especial de González (2010, p.116) quien afirma que “la educación transcompleja permite justamente la reflexión humana como centro de comprensión en el accionar humano”. No es una educación reproductiva o materialista sino una educación social donde los seres humanos contrarios se armonizan y los semejantes se complementan. La transcomplejidad es categoría inédita en los estudios sobre patrimonio cultural; especialmente Rodríguez (2017).

En especial, González (2014, p.13) afirma que “este pensamiento transcomplejo ha construido conceptos científicos educativos muy importantes como aula mente social, emergentes educativos, metacomplejidad, deconstrucción educativa y complejidades curriculares”. El hecho de mirar desde su complejidad, descolonización y ecología de los saberes a los saberes patrimoniales es de un especial valor e interés en la vida y rescate de la verdadera identidad descolonizada de los ciudadanos de Venezuela; pues el vivir desde la consciencia y el orgullo de lo que somos cobra preeminencia en el rescate de nuestra cultura en un proceso de globalización en todos los niveles. Seguimos siendo colonias reducidas a artefactos de saqueo cuando las mentes siguen colonizadas.

En lo que sigue de los momentos planteados en Santos (2003) para la presente indagación, los tiempos el analítico y el empírico ya se han comenzado a desarrollar en este rizoma que finaliza, y se sigue de manera complejizada en el siguiente rizoma.

Rizoma 1. Los Saberes Patrimoniales y la Transcomplejidad

Como se ha venido dilucidando los saberes patrimoniales refieren a todos aquellos que incluyen los asuntos patrimoniales y lo que se concibe de ellos. Para que los saberes patrimoniales aceptados como tal y los saberes soterrados olvidados colonizados, los del hábitat popular, las lenguas en extinción de los aborígenes; entre otros, se consideren en igual grado de importancia debe existir un dialogo de saberes. Los saberes patrimoniales no occidentales auténticos nuestros desde antes de la colonización española entra en conjunción; se pondrían a dialogar con los otros saberes reconocidos en una conjunción donde la complejidad entra en vital funcionalidad no reduccionista de las concepciones de patrimonio cultural, cultura, identidad, ciudadanía, subjetividad, entre otros.

En la conjunción de la ecología de los saberes el conocimiento disciplinar estaría obligado a dialogar con otras formas de conocimiento que fueron dejadas de lado por la modernidad de los saberes patrimoniales soterrados olvidados, transculturizados. Es así como, *la Educación Patrimonial Transcompleja* cobraría preeminencia, desde las ciencias y sus conocimientos.

El diálogo de saberes permite a los ciudadanos con sus saberes patrimoniales una comunicación inter científica que entre conocimientos científicos establecidos y emergentes del patrimonio cultural y las múltiples formas de saberes no académicos dinámicos en la indagación de disyuntivas a la crisis de las concepciones de los saberes patrimoniales y de cómo estos pueden colaborar a la salida de otras crisis que atañen a la vida de las comunidades, incluyendo la crisis planetaria. Desde la transdisciplinariedad todas estas crisis tienen relación y como tal en la EPT deben verse.

La importante de esta visión transdisciplinaria con el diálogo de saberes conyuga en una coproducción de saberes entre las comunidades científicas, indígenas, campesinas, urbanas y sus organizaciones culturales, pero también políticos y culturales. En términos planetarios desde la economía, demografía y ecología se debe salvaguardar la unidad en la diversidad animal y vegetal; su etnomedicina, expresiones artísticas, artesanías, ritos, mitos, etnomatemáticas, creencias entre otros, además de las experiencias multiétnicas. Según Morín (2006, p.189) se trata “de buscar siempre la relación de inseparabilidad y de inter-retroacción entre todo fenómeno y su contexto, y de todo contexto con el contexto planetario”. Esta una de las más complejizadas formas para llevar a cabo en la EPT, es el abrazo y conocimiento de las culturas, para la salvación y preservación de todo el hábitat envolvente de las culturas.

La forma como deben dialogar las culturas debe ser desde un dialogo intercultural transmoderno, se trata de mantener, según Dussel (1995) una acción comunicativa, descolonial y en que un proceso transmoderno, se puedan conseguir puntos de encuentros, donde las culturas se abracen, sin que puedan darle cabida a otras culturas como más importantes que soslayan a las que dialogan. Es desde la complejidad donde es posible dicho dialogo intercultural transmoderno, según Morín (1990, p. 208) "a partir de una relación dialógica con lo real, poniendo en acción la percepción, la memoria, la lógica y la reflexión crítica".

Pero, para ello, necesitamos de un pensamiento complejo, de la teoría de la complejidad como base para la investigación transcompleja, capaz de intrincar estos diferentes saberes, así como las diferentes dimensiones de la vida; del ciudadano de su identidad; pero también de su subjetividad. Urge un dialogo transcultural que Santos (2010, p. 92) afirma es "el intercambio no es sólo entre diferentes saberes sino también entre diferentes culturas, entre decir, entre universos de significados diferentes y en un sentido fuerte inconmensurables".

No hay duda de que sin la complejidad y transdisciplinariedad tal dialogo cultural al que me vengo refiriendo no es posible para ecologizar el pensamiento y los saberes patrimoniales, con todos los demás y viceversa es preciso la ruptura con la postura obsoleta colonizada de la explicación de lo que sustenta al patrimonio cultural. De tal manera que los procesos diálogos culturales y entre culturas, apuntan a crear condiciones de inteligibilidad mutua, para poner a circular el sentido y facilitar la comunicación y valorización. Parten del supuesto o la creencia de que los seres humanos pueden entenderse, a pesar y por encima de sus diferencias; aceptar la diversidad cultural como su mayor esencia de ser humano.

Por otro lado, nótese que desde la Educación Patrimonial Transcompleja que legitima a los saberes patrimoniales, conlleva entre tantas otras realidades a que se rescate el valor del patrimonio cultural, pero con ello se rescaten las ciudades, su cultura, y sus ciudadanos; de allí que las nociones de ciudadanía, identidad tienen connotaciones distintas a las tradicionales, en la investigación compleja nace una nueva manera que rompe con las concepciones tradicionales de concebir los saberes patrimoniales en general.

Para ello, la transcomplejidad, como piso de dicha investigación en los saberes patrimoniales, es una conjunción de la complejidad y transdisciplinariedad. La teoría de la complejidad es base en las concepciones constitutivas de la investigación. Es una cercanía a una nueva forma de mirada de la vida, un transparadigma que no se permite el reduccionismo, Morín (1990) propugna la complejidad como una postura que se promueve día a día como categoría que es tomada como válida en la creación del conocimiento.

La complejidad trasciende lo evidente lo reducido e incurre en todo lo acabado y definitivo de las ciencias y la educación. Se vincula ciegamente a un sistema de conocimientos para comprender al mundo siendo capaz de ir más allá de los límites que a sí mismo se impone. Según Morín (2004, p.23) "es el pensamiento que pone orden en el universo y persigue el desorden, el orden se reduce a una ley o a un principio, la simplicidad observa lo único o lo múltiple pero no ambos juntos".

En la investigación el patrimonio cultural se enriquece desde la postura y visión de la mirada compleja; entre otras razones se evitarían miradas reduccionistas de sus concepciones; la división tangible e intangible; el estudio de asunto del poder y la legitimación de los objetos; entre otros son estudios que desde la postura compleja nos e reducen a su una política objetivada. Aunado a la mirada compleja en una revitalizada Educación Patrimonial que cobraría vida junto a la transdisciplinariedad en cada conocimiento desde la comunicación o relación de todos los conocimientos como un todo.

Es así como, Morín (2002) nos expresa sobre un nuevo espíritu científico surgido a partir de su visión de planetariedad y que puede visualizarse con el apareamiento de las ciencias sistémicas como la Ecología, las Ciencias de la Tierra y la Cosmología que son multidisciplinarias o transdisciplinarias y que ven todo como un sistema complejo, rompiendo el dogma reduccionista. Hechos como estos se quieren pensar cuando se asuma en los conocimientos patrimoniales. Sin embargo, afirma que este nuevo espíritu esta segmentado y solo enfocado en algunas ciencias, que aun cuando nos puede llevar a una reforma del

pensamiento, hay todavía un gran camino por recorrer, en el cual debemos complementar la aptitud por problematizar.

La transdisciplinariedad en las concepciones constitutivas de la Educación Patrimonial Transcompleja recorre todo el espectro dentro y a través de las y va más allá de toda disciplina; no margina disciplina alguna. Su intención es la perspicacia del mundo actual, su premisa y finalidad es la unidad del conocimiento; es desde ese punto de vista que pudiéramos ver el patrimonio cultural como un ente promovido por la Educación Patrimonial, que se relaciona con todas las disciplinas del saber. No es una mirada la transdisciplinariedad es la vía para poner en práctica la complejizada Educación Patrimonial.

Expresa Rodríguez (2013, p.41) que "la transdisciplinariedad fundamenta sus propósitos de unidad en la complejidad como punto de partida para vislumbrar la realidad". Es así como la transdisciplinariedad confronta la separación del conocimiento en disciplinas que se desarrollan y solo se investigan dentro de ellas mismas y las construcciones históricas que han establecido los límites de cada una de las disciplinas.

Se pretende entonces llegar a investigaciones que trasciendan los límites de sus propias disciplinas entablando vínculos con otros conocimientos; como el patrimonio cultural, considerándolo como un conocimiento. La finalidad de la transdisciplinariedad en palabras de Nicolescu (2002, p. 2) "es la comprensión del mundo presente", en este sentido el patrimonio cultural necesita concebirse en toda su completitud.

En los dos rizomas siguientes se cumple el momento último de la indagación, el propositivo.

Rizoma 2. La Investigación Transcompleja en los Saberes Patrimoniales y sus Principios

La transcomplejidad como trans-método de la investigación; el prefijo trans siempre indicando más allá, es una configuración epistemológica que se constituye de los principios de la teoría de la complejidad y de la transdisciplinariedad; la cual se encuentra contenida en diversos metadominios del conocimiento donde convergen psicología, antropología, política, espiritualidad, lingüística, ecología, economía, historia, filosofía, ecosofía; en especial aquí en el área de patrimonio cultural, desde luego con pinceladas epistemológicas.

Más aún, el transparadigma transcomplejo como piso en la investigación de los saberes patrimoniales es el camino viable para desentrañar la madeja tejida que sostiene el desequilibrio social e impide una evolución más expedita del asunto patrimonial ante la ciudadana y en la conformación de una verdadera identidad que este fuera de las mentes colonizadas, en la descolonización en Venezuela. El transparadigma transcomplejo dibuja la posibilidad del decaimiento de los dogmas epistemológicos y metodológicos y da opción a una mirada de saberes patrimoniales interconectados con todas las áreas del saber y con los saberes soterrados en donde de acuerdo con Ruiz (2008, p.16) "se supera el reduccionismo que es más un modismo intelectual que una perspectiva onto-epistemológica".

Afirma Lanz (2001, p.30), que posicionarse en el "transparadigma transcomplejo es trascender en el pensamiento, sin barreras disciplinarias, sin esquemas universales, sin escisiones entre lo natural y lo humano". El transparadigma transcomplejo es un enfoque integrador de acuerdo con Schavino y Villegas (2012); va a la coexistencia entre paradigmas desde un debate colaborativo más que hegemónico en la reconstrucción de saberes patrimoniales en el que se rescata la relación objetividad-subjetividad sin resquemor alguno a partir de lo transparadigmático, lo interaccional, crítico y diverso.

Por otro lado, para la concepción de la Educación Patrimonial Transcompleja fue menester ir de lo disciplinario a lo transdisciplinario; la transdisciplinariedad constituye una epistemología emergente, que mediante sus transmétodos particulares como modos de conocer, trasciende los límites disciplinarios del conocimiento, para abrirse paso sobre lo transcultural en forma transversal y compleja a través de la imaginación creadora del ser humano, quien a su vez, construye y reconstruye dialécticamente el conocimiento en el marco de un desafío permanente.

Al preguntarnos si: *¿es posible pensar la investigación desde los saberes patrimoniales desde una perspectiva transcompleja?* Es necesario acudir a la realidad que en la encrucijada de la mirada transdisciplinaria y la recuperación del transparadigma de la complejidad, se encarna una fecunda síntesis epistemológica, que puede ser llamada

perspectiva transcompleja, la cual toma distancia de los eclecticismos acomodaticios que provienen de la pobreza mental, pero que también se distancia de cualquier semblanza fundamentalista y dogmática.

Ahora que significa el pensamiento transcomplejizador y la visión hologógica que la realidad encarna, según Balza (2010, p.186) "nos concita a afrontar dialécticamente la autoridad del pensamiento único y la dictadura de las disciplinas ancladas en la lógica formal aristotélica, con una nueva racionalidad científica de naturaleza dialógica, sistémica, ecológica y reconfiguracional de la existencia humana". La transcomplejidad, aporta Trouseun (2007), es una vía para la auto transformación del ser humano, en tanto entraña un compromiso ético del conocimiento, a través del entendimiento de los múltiples niveles de realidad; designa la conjunción de lo simple y disciplinar, lo que atraviesa y trasciende a éstas; además, la lectura de lo transcomplejo implica el acercamiento entre ciencia, arte y poesía, lo cual en definitiva, es una episteme que propicia el encuentro, el dialogo y la reconciliación entre las distintas lógicas y racionalidades.

De la especificidad del transparadigma transcomplejo, Villegas (2010, p.2) al respecto expresa que "la investigación transcompleja es, entonces, un proceso bioafectivo cognitivo, pero también sociocultural-institucional-político de producción de conocimientos, como un producto complejo que se genera de la interacción del hombre con la realidad de la cual forma parte". De esta manera investigando transcomplejamente los saberes patrimoniales se logran visionar evitando las reducciones y las parcelas; más aun enriqueciéndolos con aquellos sublevados y olvidados.

Con este enfoque transcomplejo se articuló, sin aculturar y aceptando la diversidad cultural y su preservación, la Educación Patrimonial Transcompleja en espacios disimiles en apariencias en otras áreas del conocimiento desde lo simple a lo complejo y viceversa; tal como lo ratifica De Simonovis (2009, p. 3) cuando afirma que la investigación transcompleja es "un "plan de acción" y una manera de asumir el proceso investigativo desde una óptica sustentada en el principio de complementariedad para dar respuesta a los desafíos que se nos presentan en una época de constantes y profundas transformaciones". Tal cual lo requieren los saberes patrimoniales.

Por otro lado, considerando que la investigación transcompleja implica variantes complejizadas como lo humano, tecnológico, económico, político, ético, cotidiano, filosófico, estético, afectividad, creatividad, lo normativo, la costumbre, intuición; y espiritualidad y de acuerdo con Schavino y Villegas (2010) los siete (7) principios de la investigación transcompleja; es decir principios de: complementariedad, epistemológico, de sinergia relacional, consenso, integralidad, reflexividad y universalidad se tienen entonces implicaciones importantes en los saberes patrimoniales; que se explican a continuación:

Principio de complementariedad: es apropiarse de las transmetodologías transdisciplinarias, que permitan tanto la comprensión de las diferentes vertientes de un problema en el patrimonio cultural y sus saberes patrimoniales, así como de posibles salidas emergentes con la Educación Transcompleja, y las consecuencias que a partir de sus aplicaciones se tendrán en un proceso descolonizado en general.

Principio epistemológico: en este caso la investigadora se sale de las antinomias que han soterrado a los saberes patrimoniales y a las investigaciones tradicionales en estos casos y va en búsqueda de una liberación que le lleve a su complejización.

Principio de sinérgica relacional: renuncia la investigadora a ideas individualistas parceladas a favor de algo particular y cede ante lo colectivo y a la idea de que desde las comunidades investigativas se logra estudiar el objeto en toda su completitud.

Principio de consenso: encuentro de visiones, de posturas y paradigmas; es por ello por lo que la investigadora no reduce el objeto y más aun no margina otros tipos de investigaciones; más bien las integra las une a favor del conocimiento. Desde luego se sale del debate y la tiranía de los métodos cuali-cuantitativo-socio crítico, pues allí no consigue cabida la complejidad.

Principio de integralidad: la integralidad en los saberes patrimoniales, en particular, va más allá del holismo y de una vez asume su realidad como múltiple, heterogénea, relacional, en constante evolución, por eso deja posibilidad a lo interaccional, a lo reticular.

Principio de reflexividad: la reflexividad aquí significa que la autora abre y necesita, busca otras fronteras del conocimiento sobre patrimonio y va a otros estadios como por ejemplo las ciencias llamadas científicas, las ciencias humanas y las ciencias naturales, permitiendo generar correlaciones que enriquezcan el objeto de estudio.

Principio de universalidad: aquí la autora asume que no es suficiente lo complementario, lo antagónico es por ello que se va en búsqueda de los saberes soterrados del patrimonio cultural; pero también de aquellos ecológicos que se ubican en otros estadios, pero que no son menos importantes; por el contrario, el tema, por ejemplo, de la salvación el planeta está perfectamente justificado desde la diversidad cultural que entra en la generalidad que se denominó saberes patrimoniales.

Todos los principios se resumen en la figura 1.

Figura 1

Principios de los Saberes Patrimoniales en la Investigación Transcompleja



Todos estos principios están debidamente considerados en el devenir de los Rizomas de la indagación son corazón y sentido de la transcomplejidad como asidero y forma de pensar de la autora de la investigación; esta investigadora es víctima del proceso formativo modernista, pero es agente de cambio en otros asideros transparadigmáticos; más aún cuando viene de romper el piso modernista y consigue visiones fuera de las reducciones que le dan libertad indagatoria en el transcurrir de su legado investigativo.

Rizoma Conclusivo. A Modos de Aperturas

En la presente investigación perteneciente a la línea *Educación Patrimonial Transcompleja* se conciben los saberes patrimoniales, que rescatan los saberes soterrados de la cultura y el patrimonio en espacios transparadigmáticos, como la complejidad y transdisciplinariedad que constituyen la transcomplejidad; para que esto ocurra y se conciban como tal, las investigaciones no pueden seguir siendo tradicionalistas modernistas donde se han ocultado las potencialidades y los hechos culturales de este lado del mundo.

Por ello, la investigación transcompleja en los saberes patrimoniales permite pensar con Ramos (2010, p. 6) que no se debe "aferrarme a lo conocido me impide indagar en lo desconocido". De allí que el reto de la investigación transcompleja acá fue integrar saberes patrimoniales y la propuesta de salvaguardarlos en la Educación Patrimonial Transcompleja.

La investigación transcompleja tiene un carácter integral, complejo, transdisciplinario e interdisciplinario y la transversalidad en la EPT y se debe trabajar en la integralidad, lo ético, el trabajo en equipo la toma de decisiones se trata de la interconexión entre las distintas disciplinas que son atravesadas por el aspecto cultural.

Los ejes transversales son de especial importancia en la EPT para contribuir a solventar los problemas de la integrabilidad de los saberes patrimoniales y el rechazo a una sola vía la de la cultura misma para salir de la crisis a la problemática a la que se viene atesorando en la indagación transcompleja. La formación del docente es de gran importancia, es quien debe enfrentar, en el día a día, el reto de dar respuestas; el docente debe, según Morín (2000) derribar las barreras del conocimiento fragmentado entre las disciplinas y buscar la manera de volver a unirlos. Diseñar estrategia que permitan afrontar los riesgos, lo inesperado, lo incierto, y modificar su desarrollo en virtud de las informaciones adquiridas en el camino. En la línea de investigación el tema de la formación docente es una indagación en camino.

Para culminar este camino con la investigación transcompleja, *en la línea de investigación titulada: Educación Patrimonial Transcompleja*, con los saberes patrimoniales podemos realizar imaginarios transversales con la cultura en todos campos cotidianos del hacer del ser humano; de la ciudad, de la calle, del hábitat popular, de los aborígenes y poder pensar las ciencias y la cultura atravesados por los patrimonios culturales auténticamente nuestros.

Referencias

- Balza, A. (2010). *Complejidad, Transdisciplinariedad y Transcomplejidad. Los Caminos de la Nueva Ciencia*. Caracas: Editorial Apunes.
- De Simonovis, L. (2009). *El pensamiento de Edgar Morín y sus aportes a la investigación transcompleja*. Ponencia presentada en el marco del II Foro de Investigación Transcompleja, organizado por la UBA. Turmero, Venezuela.
- Deleuze, G. y Guattari, F. (1980). *Rizoma* (Mil Mesetas 1980). Paris: Minuit.
- Dussel, E. (1992). *El encubrimiento del Otro*. La Paz: Plural.
- Dussel, E. (1995). *Introducción a la filosofía de la liberación*. Bogotá: Editorial Nueva América.
- Dussel, E. (2003). Europa, modernidad y eurocentrismo. En Lander, E. (Compilación) (2003). *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales*. Buenos Aires: CLACSO-UNESCO.
- Dussel, E. (2009). *Política de la liberación Vol. II: Arquitectónica*. Madrid: Trotta.
- Foucault, M. (1986). "Por qué estudiar el poder: la cuestión del sujeto". En: AA.VV., *Materiales de sociología crítica*. Madrid: Ediciones La Piqueta.
- Galeano, E. (1998). *Patatas arriba. La escuela del mundo al revés*. Madrid: Siglo XXI.
- González, J. (2010). *Teoría Educativa Trans-compleja*. La Paz: Edición La Paz. IICAB.
- González, J. (2014). Paradigma Educativo Transcomplejo Educación del siglo XXI. *Revista Ciencias Farmacia y Bioquímica*, 2(1), 11-16.
- González-Muñoz, J. (2010). La territorialidad de los pueblos originarios: una historia de despojos y violaciones en el Abya Yala. *Pelotas, RS*, 13/14, 11-25
- Lanz, R. (2001). *Organizaciones transcomplejas*. Caracas: Editorial Imposto/Conocí.
- Leal, N. (2008). Patrimonio cultural indígena y su reconocimiento institucional. *Opción*, 56, 28-43.
- Morín, E. (1990). *Introducción al pensamiento complejo*. Madrid: Gedisa.
- Morín, E. (1992). *El Método IV: Las ideas. Su hábitat, su vida, sus costumbres, su organización*. Madrid: Ediciones Cátedra.
- Morín, E. (2002). *La Cabeza bien puesta*. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión.
- Morín, E. (2004). *Unir los conocimientos*. La Paz: Gedisa.
- Morín, E. (2006). *El método: La naturaleza de la naturaleza*. Madrid: Cátedra Ediciones.
- Morín, E. (2011). *La vía para el futuro de la humanidad*. Barcelona: Ediciones Paidós.
- Negrón, M. (2009). *El gentilicio nacional en su experiencia espacial. Los legados arquitectónicos y paisajísticos emblemáticos de la monumentalidad nacional*. En: Geo Venezuela. Geografía cultural. Tomo 8. Caracas: Fundación Empresas Polar.


- Nicolescu, B. (2002). Transdisciplinariedad y la complejidad: los niveles de la realidad como fuente de indeterminación: Disponible en: <http://www.basarab.nicolescu.perso.sfr.fr/ciret/bulletin/b15/b15c4.htm>
- Ramos, I. (2010). La cultura investigativa en las universidades. Ponencia presentada en la Jornada Internacional de Investigación UDO.
- Rodríguez, M. E. (2013). La Formación Transcompleja Del Docente De Matemáticas: Consonancias Con La Tríada Matemática-Cotidianidad – Y Pedagogía Integral. En *Formación Docente: Un Análisis Desde La Práctica*. México: Red Durango de Investigadores Educativos, A. C.
- Rodríguez, M. E. (2015). El síndrome de la globalización cultural: omnipresente, ambivalente, incierto e incognoscible. ¿Cómo afecta el patrimonio cultural? *Revista Visión Educativa IUNAES*, 9(20), 72-85.
- Rodríguez, M. E. (2017). Fundamentos epistemológicos de la relación patrimonio cultural, identidad y ciudadanía: hacia una educación patrimonial transcompleja en la ciudad. Tesis de Grado de Doctoral en Patrimonio Cultural. Aprobada con Mención Publicación. Universidad Latinoamericana y el Caribe. Caracas, Venezuela.
- Rodríguez, M. E. (2020a). La hermenéutica comprensiva, ecosófica y diatópica. Un transmétodo rizomático en la transmodernidad. *Perspectivas Metodológicas*, 19, 1-15. DOI: <https://doi.org/10.18294/pm.2020.2829>
- Rodríguez, M. E. y Guerra, S. (2016). Popol Vuh patrimonio cultural: Serendipiando con sus dinámicas sociales desde la complejidad. *Praxis Educativa ReDIE. Revista Electrónica de la Red Durango de Investigadores Educativos*, 15, 31-52.
- Ruiz, C. (2008). La Universidad venezolana en una época de transición. Universidad Pedagógica Experimental Libertador-Instituto Pedagógico de Barquisimeto. Recuperado el 21 de octubre, 2019, de: <http://www.ucla.edu.ve/doc/investigaci%F3n/compendium7/EpocadeTransicion.htm>
- Santos, B. (2003). *Crítica de la Razón Indolente Contra el Desperdicio de la Experiencia, Volumen I, Para un Nuevo Sentido Común: La Ciencia, El Derecho y La Política En La Transición Paradigmática*. Madrid: Editorial Desclée De Brouwer, S.A.
- Santos, B. (2005). *La universidad del siglo XXI*. México: UNAM.
- Santos, B. (2010). Epistemologías del Sur. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 16 (54), 17-39.
- Schavino, N. y Villegas C. (2012). De la teoría a la praxis en el enfoque integrador transcomplejo. Proco. Del Congreso Iberoamericano de Educación Metas 2021. Recuperado el 14 de septiembre, 2019, de: http://www.chubut.edu.ar/descargas/secundaria/congreso/EIC/R0721_Schavino.pdf
- Trousseau, V. (2007). Disquisiciones y reflexiones acerca de la complejidad y transcomplejidad del conocimiento. Recuperado el 21 de julio, 2019, de: <http://victortrousseau.blospot.com>
- Villegas, C. (2010). La gerencia en el contexto de la transcomplejidad. Recuperado el 21 de julio, 2019, de: <http://www.monografias.com/trabajos71/gerencia-contextotranscomplejidad/gerencia-contexto-transcomplejidad.shtml>

La Deconstrucción Rizomática de la Educación Municipalizada Venezolana: Una Reconstrucción Emergente

Mireya Mirabal Rodríguez
mirmirabal@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-4843-9058>

Resumen

La presente investigación, bajo la estructura rizomática como anti-genealogía, en el objetivo complejo se sustentó en analizar la crisis de la Educación Municipalizada desde la deconstrucción rizomática como transmétodo, enmarcada en la línea de investigación: la educabilidad - formación universitaria municipalizada- imaginarios sociales complejos en la transmodernidad en Venezuela. Indagación realizada en el marco del Doctorado en Ciencias de la Educación de la Universidad Latinoamericana y el Caribe, Caracas, Venezuela. La crisis de la Educación Municipalizada hereda los viejos vicios de la educación tradicional castradora que pese a los cambios en las teorías que la deben constituir y la problemática sigue latente: escasos recursos dedicados en las políticas educativas, la falta de actualización y formación continua y los viejos paradigmas enclaustrados en las mentes colonizadas. Se trabajó con la complejidad y la transmodernidad puesto que se evidencia que la Educación Municipalizada necesita de la transdisciplinariedad de la unión de las ciencias y de los saberes científicos y soterrados que al combinarlos con la descolonización y la ecología de los saberes es de gran interés en la vida del ciudadano que se educa desde sus comunidades, las aulas donde se unifican conversatorios que nutren a ese pasado colectivo con la interpretación de sus vivencias y conocimientos para mejorar sus procesos de vida. En la red compleja conclusiva, la Educación Municipalizada necesita renovarse ir hacia otros lugares, proyectarse hacia otros espacios educativos donde prevalezca el abrazo de las culturas, donde se dé la integración, la corresponsabilidad, el respeto y la aceptación de la gente sin distinciones de raza, credo, sexo entre otros. Porque la educación está ligada a la cultura, se transforma en la medida que el discente evoluciona, socializa y se adapta a los nuevos cambios que se suscitan. **Palabras clave:** deconstrucción rizomática, Educación Municipalizada, ecología de los saberes, transmodernidad.



The Rhizomatic Deconstruction of Venezuelan Municipalized Education: An Emerging Reconstruction

Abstract

The present research, under the rhizomatic structure as anti-genealogy, in the complex objective was based on analyzing the crisis of Municipalized Education from the rhizomatic deconstruction as a transmethod, framed in the line of research: educability - municipalized university education - complex social imaginaries in transmodernity in Venezuela. Inquiry carried out within the framework of the Doctorate in Educational Sciences of the Latin American and Caribbean University, Caracas, Venezuela. The crisis of Municipalized Education inherits the old vices of traditional castrating education that despite changes in the theories that should constitute it and the problem is still latent: scarce resources dedicated to educational policies, the lack of updating and continuous training and the old paradigms cloistered in colonized minds. We worked with complexity and transmodernity since it is evident that Municipalized Education needs the trans disciplinary of the union of sciences and scientific and underground knowledge that when combined with decolonization and the ecology of knowledge is of great interest in the life of the citizen who is educated from their communities, the classrooms where conversations are unified that nurture that collective past with the interpretation of their experiences and knowledge to improve their life processes. In the conclusive complex network, Municipalized Education needs to be renewed, going to other places, projecting itself towards other educational spaces where the embrace of cultures prevails, where integration, co-responsibility, respect, and acceptance of people without distinction of race, creed, sex among others. Because education is linked to culture, it is transformed as the student evolves, socializes, and adapts to the new changes that arise.

Keywords: rhizomatic deconstruction, Municipalized Education, ecology of knowledge, transmodernity.

Red Compleja Inicial: La Deconstrucción Rizomática Como Transmétodo

En el marco de la municipalización de la Educación Universitaria se está realizando una ardua labor en las diferentes Aldeas, para brindar una mejor formación académica integral ético-política, con un alto grado de sensibilidad y reconocimiento de la realidad y del entorno que contribuyan a mejorar los intereses de las comunidades. Permitiendo fortalecer las necesidades humanas con el diálogo de saberes, como eje principal de las prácticas comunitarias y la educación popular; es esa la intencionalidad que se ha quedado en ello; mientras que la crisis permea dicha educación de: modernista, colonial, improvisación, inhumana y falta de formación adecuada a las nuevas necesidades.

Lo que se busca es transformar la academia dándole participación al pueblo para la continuidad de sus estudios universitarios. Desde esta perspectiva, la Universidad Bolivariana de Venezuela (UBV) y la Misión Sucre se unen para hacer realidad en el País, una Educación Universitaria que dé respuesta al desarrollo de las comunidades. Se propone la municipalización de la educación en los 335 Municipios del País, para acortar la distancia entre pueblo y universidad.

Al respecto, D' Amario (2009) expresa que "una de las características más inéditas de la UBV y la Misión Sucre, frente al resto de las instituciones de educación superior, (...) es la desvinculación de la universidad tradicional de la realidad venezolana y de las necesidades de las comunidades" (p.12). Significa que desde estos espacios de vinculación y socialización directa a través de los dialogo de saberes, se pone en evidencia el compromiso directo con las comunidades. Lo que permite que estas se desarrollen y asuman el compromiso mancomunadamente con las instituciones estatales, locales y municipales que generen espacios para discernir y tomar decisiones que las favorezcan.

La deconstrucción según Rodríguez (2019) significa que "las instituciones educativas rompen el caparazón de los saberes cientificistas y van al abrazo de los saberes soterrados; por ejemplos los de las culturas populares del centro más incontaminado de los saberes". Porque con la deconstrucción se permite explorar e indagar para descolonizar los pensamientos dejando a un lado los dogmas reduccionistas de manera que se dé un respiro para reconstruir los saberes y los imaginarios sociales. Con la deconstrucción se permite explorar e indagar para descolonizar los pensamientos dejando a un lado los dogmas reduccionistas de manera que se dé un respiro para reconstruir los saberes y los imaginarios sociales.

Ha influido en todas las áreas del saber cómo un ir y un venir que va más allá de las concepciones tradicionalistas donde lo encubierto debe ser develado, liberado y por ende descolonizado de modo que ese sentir y el abrazo de los saberes científicos - soterrados y por ende el de culturas diferentes bajo un sentido diatópico como un reconocimiento, aceptación e igualdad entre todos. El discente aprenda a valorar, a reconocer, a amar la tierra, a tener sentido de pertenencia, a defender lo nuestro, lo autóctono y no quedarse anclado a las culturas impuestas. También se debe respetar la dignidad de cada persona sin distingo de color, de raza y de sexo donde exista la solidaridad, la tolerancia y el respeto entre las partes.

Es por esto por lo que desde la formación municipalizada se quiere rescatar la educación en su esencia dejando a un lado los viejos vicios impuestos por el colonialismo que a la larga ha hecho un daño inmenso a ese colectivo que se educa. Por lo tanto, hay que descolonizar nuestros pensamientos y entender que estamos en una era de redescubrimiento y colocarnos a la altura de los nuevos cambios que se suscitan. Hay que descolonizar nuestros pensamientos y entender que estamos en una era de redescubrimiento y colocarnos a la altura de los nuevos cambios que se suscitan.

Es importante mencionar que desde la transmodernidad y con el acercamiento de los saberes, se produce una sinergia entre las partes que trasciende hacia lo espiritual, hacia lo humano; buscando la sincronización para construir puentes unitivos que permitan desenredar ataduras que me conlleven a construir nuevos epistemes fuera de la modernidad. De manera de ir en la búsqueda de las culturas olvidadas y execradas. Los estudios transcomplejos en espacios de la transmodernidad están plenamente sustentados.

Al respecto, Dussel (1992, p.162) expresa que la transmodernidad es un proyecto de liberación de las víctimas de la modernidad, la "otra cara, oculta y negada" y la educabilidad

a través de los imaginarios sociales son víctimas de la modernidad. Quiere decir, que hay que deconstruir ese pensamiento reduccionista, producto de un proceso colonizador y ubicarnos en lo nuestro y lo que está por venir como proyecto de liberación y emancipación socioeducativa. Es un diálogo entre culturas, donde se tome en cuenta su interculturalidad, el respeto a la naturaleza.

Se hace necesario, avanzar hacia la inclusión, la colectividad y la solidaridad con ciudadanos que practiquen la convivencia para desarrollar su ser social identidad propia orientada hacia la producción de un pensamiento emancipador, liberador, autónomo y soberano que permita su evolución constante como humano.

El objetivo de la presente investigación fue analizar la crisis de la Educación Municipalizada desde la deconstrucción rizomática como transmétodo, dejando a un lado los dogmas reduccionistas para reconstruir los saberes y los imaginarios sociales y reconstruir dicha educación a la luz de la decolonialidad y complejidad.

Hay que repensar y reconceptualizar la educación municipalizada colocando al discente bajo nuevos pensamientos y lineamientos que emergen en un proceso educativo integral; donde prevalezca la solidaridad desde un acto de amor, esta se convierta en una relación de fraternidad, de emancipación, de liberación enmarcada en la cotidianidad de la vida y en concordancia con las potencialidades del municipio. La idea es que todos tengan las mismas oportunidades de aceptación e inclusiones tan necesarias para que se abracen, se reconozcan en sus comunidades.

Esta indagación es anti-método en la metodologías, declara que ellos son reduccionistas y va más allá, Los métodos de investigación bajo el paradigma modernista han sido motivo de crítica y la puesta en evidencia de sus insuficiencias en las investigaciones tradicionales tales como: reduccionismo, determinismo, saberes soterrados execrados, entre otras (Rodríguez, 2019).

El transmétodo que hasta ahora la autora ha desarrollado como antecedentes a esta investigación es la deconstrucción como transmétodo se trata como dice (Rodríguez, 2019) de una anti-genealogía que rompe con las estructuras estáticas divisorias de presentar las indagaciones en las que las partes se dividen indisolublemente en un ir si un venir. Porque están en todas partes. Rodríguez (2020), se erigen algunos principios de dichos transmétodos, en especial la deconstrucción, que deben estar presentes al culminar las indagaciones donde se use dicho transmétodo: i) sólo es posible su cabal uso fuera de los paradigmas, bajo el transparadigma transcomplejo y en un espacio transmodernista; de donde sin ataduras y en el rescate de lo olvidado, lo soterrado ii) todo cierre en dichas indagaciones son aperturas; iii) el investigador en su carácter transcomplejo sale de las ataduras autoritarias de los investigadores para ejercer el poder de un conocimiento inacabado en cualquier indagación, donde esté presente dicho transmétodo; iv) la transmodernidad en especial, como proyecto de realización de dicho transmétodo va fuera de epistemes de la modernidad, los reconstruye y va a un trans episteme nunca definitivo; más allá de los conocimientos tradicionales (Rodríguez, 2019).

En lo sigue seguimos entramando la crisis de la Educación Municipalizada a la luz de dicha deconstrucción.

Red Compleja II: Crisis de la Educación Municipalizada

El proyecto soslayador modernista -postmodernidad, ha causado serios problemas en la Educación Municipalizada producto que la misma heredó los vicios de la educación tradicional, la cual ha sido culpable de los vicios anacrónicos responsables de *la inhumana condición humana del ser humano*, expresión acotada en Morín (1999). Se visualiza como la hegemonía se extendió y mantuvo a todos los pueblos subsumidos por tantos años, en todos sus niveles académicos, culturales, económicos y sociales imponiendo dominación y fragmentación; lo cual generó dominación y exclusión de todas las culturas.

De estas ideas positivistas han estado llenas las instituciones educativas con consecuencias como: ignorar el desarrollo y conformación de una ciudadanía, estar al cuidado de la tierra. Es importante clarificarlo, pues esta investigación también se distancia del proyecto modernista-postmodernista-colonial impuesto en el Sur luego de la invasión en 1492 y que se prolonga dicha colonización con la colonialidad hasta la fecha. Extrayendo el sujeto investigador, en particular de las investigaciones coloniales.

Debemos estar claro, que hay que romper todo lo impuesto por la modernidad – posmodernidad, y ubicarnos en el aquí y ahora de lo que sucede en la Educación Municipalizada. Desde la academia debemos de desaprender todo lo impuesto y asumido por la colonización. Es hora de despertar y de renovar la Educación Municipalizada, que permita romper las cadenas de opresión de manera que exista la inclusión donde todos tengan las mismas oportunidades para aprender y reaprender, que todos los saberes que se han mantenido silenciados despierten y se expresen desde las comunidades, los espacios áulicos; donde se permita la horizontalidad y la participación activa de todo el conglomerado que se educa (hombre, mujer, negro, indio, mestizo).

En este orden de ideas, tal como lo expresa Mirabal (2021 p.8) “se debe entender que las dinámicas de las comunidades son de gran relevancia, pues los actores sociales deben entender la lógica de la sistematización y ser protagonistas de procesos de cambio y transformación para complementar la realidad que se vive”. Lo que se buscó a través de este dialogo de saberes y ese intercambio de ideas es que la comunidad despierte; y sean ellos quienes tomen sus propias decisiones de manera que haya una participación activa y protagónica desde las bases con miras a lograr cambios orientados a la transformación de la realidad del día a día.

Es necesario mencionar, que el cuerpo profesoral debe estar constantemente en un proceso de formación continua y desvincularse de esa educación elitista, individualista y excluyente con la cual fuimos formados en las universidades tradicionales y comprender que debemos adaptarnos a lo que ocurre en el quehacer educativo en este nuevo siglo. Y a la vez ubicarnos en ese contexto geo histórico con la participación activa de ese colectivo social que hace vida en las diferentes comunidades.

Al respecto, Morín (2002), expresa que “la educación debe estar centrada en el reconocimiento del hombre como ente biológico y ente cultural, que lo convierta en una unidualidad originaria que lo hace ser único y diverso a la vez” (p.10). Dice que el hombre debe prepararse para la vida, para ser independiente y actuar de acuerdo con las posibles situaciones que se le presentan en el devenir del día a día. Y colocarse a nivel de las circunstancias en esta era planetaria en que se vive, como lo mencionó el autor prenombrado.

Es importante destacar, a Freire (1997), quien definió a la educación como: “un proceso de conocimiento, de enseñanza, de aprendizaje, (...) no es posible un ser humano que no está implicado en alguna práctica educativa” (p.45). Se hace imperativa la transformación de la educación, en espacios donde el proceso educativo se desarrolle con las particularidades del colectivo aunado a sus capacidades de desarrollo y la concientización de sus propios problemas. Ello va a permitir que el Municipio sea visto como un espacio que pueda determinar con precisión las necesidades y así propiciar la participación ciudadana, sirviendo de estímulo sus vivencias, expresiones culturales, expectativas, logros y conquistas, frustraciones y sueños.

En resumen en la crisis de la Educación Municipalizada se puede concluir que ella hereda los viejos vicios de la educación tradicional castradora, que pese a los cambios en las teorías que la deben constituir y la legalidad la problemática sigue latente: escasos recursos dedicados en las política educativas a las comunidades, la falta de actualización y formación continua, los viejos paradigmas enclaustrados en las mentes colonizadas, la resistencia al cambio y el contacto con las comunidades, la vieja diatriba de separación de los saberes científicos y los saberes soterrados; es más lo científico no cobra su anchura y dedicación en dicha educación.

Es por ello, que es necesario mencionar, que el cuerpo profesoral encargado en la Educación Municipalizada debe estar constantemente en un proceso de formación continua y desvincularse de esa educación elitista, individualista y excluyente con la cual fuimos formados en las universidades tradicionales y comprender que debemos adaptarnos al aquí y el ahora de lo que ocurre en el quehacer educativo en este nuevo siglo. Y a la vez ubicarnos en ese contexto geo histórico con la participación activa de ese colectivo social que hace vida en las diferentes comunidades lo cual conlleva a la búsqueda y construcción de conocimientos desde esa realidad inmersa en dicho espacio geográfico, donde se concretan acciones conjuntas para la transformación de la realidad tomando en cuenta los

aspectos ontológicos, epistemológicos y axiológicos que orienten la producción y recreación de los saberes desde la cotidianidad de las comunidades.

Es notorio acotar que el personal docente asume su labor con responsabilidad y compromiso por ser los guías para facilitar el proceso educativo, el cual es combinado con el saber cotidiano, la científicidad, el sentido de arraigo cultural aunado a la elaboración del proyecto comunitario e integral. Pero que su formación tradicionalista sumada a las castradoras políticas educativas no permitió realizar los cambios pertinentes.

Con el devenir de los años, se produce una ruptura en las relaciones institucionales entre la UBV y la Misión Sucre, debido a esta situación los docentes adscritos a dicha universidad fuimos obligados a salir de las Aldeas Universitarias y trasladarnos a la Sede regional, solicitando nuestra carga académica en la misma; ello ocasionó que los Programas de Formación de Grado (PFG) y Programa Nacional de Formación (PNF) quedaran acéfalos en los municipios, siendo asumidos los estudiantes por la Coordinación Regional Misión Sucre, pero que al final la UBV, los graduara como profesionales, por cuanto ellos no pueden otorgar los títulos.

Es de hacer notar, que los docentes UBV, adscritos a los diferentes municipios del estado Monagas hicieron un censo para la captación de estudiantes interesados en formar parte de esta gloriosa universidad, el cual resultó favorecedor porque en estos momentos volvimos a reimpulsar a la universidad en los municipios con la salvedad de que los docentes que impartimos las diferentes unidades curriculares y el proyecto son personal de planta. En estos momentos, se está iniciando el primer trayecto en Gestión Ambiental, más un Programa de Iniciación Universitaria (PIU). Continuando en la búsqueda de nuevos estudiantes que permitan incrementar la matrícula.

Por esta razón, se conlleva a enaltecer y dignificar a un pueblo que asumió su proceso educativo para la concreción de un nuevo ciudadano, para ser crítico, analítico y reflexivo en el marco de la participación activa y protagónica como lo establece el preámbulo de nuestra Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999).

Red Compleja III. La Reconstrucción Emergente de la Educación Municipalizada

La investigación compleja en la deconstrucción rizomática (Rodríguez, 2019), como en Orozco y Camacho (2016) se constituyó en una de las vías renovadas y renovadoras para la gestación, deconstrucción, reconstrucción y validación de los conocimientos y de los procesos educativos e investigativos. Es por ello por lo que la Educación Municipalizada necesita restaurarse para ir a la construcción de valores e interpretación de la realidad de ese ser que se educa.

Es menester acudir a la complejidad para que la Educación Municipalizada sea concebida fuera del reduccionismo heredado de la educación tradicional. Por lo tanto, es una necesidad urgente, el de enseñar que la persona que educamos internalice que el proceso del saber aprender procede de un diálogo interpretativo de lo que está emergiendo y que lo conduzca a interpelar, a interrogar, a reflexionar y por qué no a resignificar el pensamiento. Es urgente el diálogo con las comunidades la formación municipalizada entramada desde puentes unitivos en un diálogo de saberes. La Educación Municipalizada de manera complejizada requiere, de la unión de las ciencias, de los saberes cotidianos y soterrados; precisamente porque el ciudadano se educa desde sus comunidades.

Es de hacer notar, que en la Educación Municipalizada se deben reconocer las interrelaciones socio culturales y el diálogo donde reposa la ética que los enriquecen como persona, como colectivo social; se fortalecen producto de un proceso reflexivo, donde para el educando se le brinde esa oportunidad de ver ese mundo para que sea una persona con sensibilidad social, creativo, participativo y sobre todo con capacidad dialógica para discernir desde lo local, lo regional y lo nacional.

Tal como lo expresa Nicolescu (2002) la finalidad de la transdisciplinariedad "es la comprensión del mundo presente" (p.20). Es decir, lo que acontece con la Educación Municipalizada, o debe acontecer en ella. Para sentar las bases de una educación compleja, inclusiva, ecosófica como arte de aprender a habitar en el planeta, a toda corriente de pensamiento donde todos tengan las mismas oportunidades de inclusión, de corresponsabilidad social y sobre todo de tener participación activa a la hora de tomar decisiones cónsonas con el proceso educativo

Es imperativo que se dé el abrazo de los saberes científicos y soterrados y por supuesto renazca compleja, decolonial, transdisciplinar, transversal y ecosóficamente la Educación Municipalizada. Es necesario establecer un enlace desde ese conocimiento disciplinar y la ecología de los saberes para que se suscite un diálogo; precisamente con los diálogos de saberes olvidados y soterrados que no pasaron por el filo de las ciencias. Desde allí, se necesita de un pensamiento complejo con todo su accionar teórico sirviendo de base fundamental para la construcción de este entramado investigativo. Bajo un proceso de comunión, de receptividad que permita el respeto a la diversidad cultural (aceptación, inclusión, equidad y justicia) y por supuesto desligarse de esa postura colonizada que nos mantuvo subsumidos por muchos años.

El modelo de Educación Municipalizada establece una vinculación e integración entre el estudiante y el docente (se conjugan aprendizajes significativos); se conjugan la teoría con la práctica, tomando en cuenta los elementos culturales, políticos e ideológicos correspondientes al proceso histórico y cultural que requiere el país; buscando así propiciar el sentido de pertenencia social el impulso y la promoción del desarrollo endógeno sustentable de cada región de manera que los espacios educativos no queden en las aulas, sino que trasciendan a otros ámbitos.

Desde la Educación Municipalizada, se establecen diálogos de saberes con las comunidades, se socializa el saber popular de manera crítica y reflexiva; prevaleciendo el respeto entre las partes de manera que todos construyan como colectivo social dejando a un lado las individualidades. El ser humano por naturaleza posee muchas fortalezas que le resultan viables en su proceso de formación continua. Y ello resulta propicio para que desde la academia se concrete su tarea formativa, se prepara para la vida, y la sociedad.

Ahora bien, hay que innovar a la universidad para minimizar desigualdades que permitan el logro de su transformación y por supuesto la Educación Municipalizada, donde se da un espacio para la recreación de saberes; tomando en cuenta las exigencias del estado a nivel nacional, regional y municipal. Es condición *sine qua non* su adecuación a los cambios tecnológicos generados por el proceso de globalización (internet que permite la interconexión de las personas desde las redes sociales).

La decolonialidad da apertura transparadigmático a toda la investigación, es liberarse, es soltar las ataduras, permite romper con las cadenas opresoras de la mente que significa desaprender para aprender. Desde la municipalización de la educación se pretendió desenredar la madeja reduccionista, elitista y educar de una manera integrada, holística donde todos tengan las mismas posibilidades de inclusión, equidad, justicia que contribuyan a una mejor educación.

Los docentes debemos de descolonizar nuestros pensamientos y a su vez, ubicarnos en la realidad de lo que aconteció y en segundo lugar trabajar de manera integral sin menoscabo, incluyendo a toda persona sin importar su condición social. Donde ese colectivo social tenga las mismas oportunidades de fortalecer y enriquecer con el encuentro de los saberes científicos y soterrados; inmersos en cada uno de los espacios geográficos del país, en cada cultura, lo que se quiere es romper con los viejos esquemas instaurados en la Educación Municipalizada. No hay duda de que en la Educación Municipalizada existe rezago de esa educación modernista.

Tal como lo expresa Morín (1999) "hay que educar para la comprensión humana" (p.99). Es decir, donde se den encuentros permanentes de recreación y diálogos de saberes inmersos en las comunidades, aunados a un proceso de comprensión entre las diferentes culturas. Desde allí, hay construcción que se expresan en la manera de actuar, sentir, valorar y pensar de la ciudadanía que hace vida en su entorno social.

Las labores académicas dentro del proceso de la municipalización deben ser trabajadas desde la visión de la transdisciplinariedad, con unidad de criterios donde se produzca un conocimiento pertinente desde las diferentes disciplinas del saber y que ese intercambio de experiencias, vivencias, se haga desde la transversalidad trabajando en grupos de investigaciones donde se articule el renacer de una nueva reforma de pensamiento más inclusivo de manera que se dé una reconstrucción desde la experiencia de diálogo academia- comunidad; respetando la sinergia, las formas de aprender, de concebir el conocimiento.

Para finalizar, es condición *sine qua non* que en las universidades venezolanas y específicamente en la UBV, se dé una reforma de la formación del docente con un alto compromiso de reconocer y respetar la complejidad de la condición humana del discente, tomando en cuenta los aprendizajes significativos producto de su repertorio cultural. De allí la importancia de religar y buscar la esencia del accionar educativo de manera de percibir ese imaginario social complejo y ecosófico. Que busca construir un mundo inclusivo, donde prevalezca el eros planetario en la educabilidad- formación universitaria municipalizada - imaginarios sociales complejos, donde se viva en un ambiente inclusivo de paz y armonía, donde se dé un verdadero reencuentro de aceptación y empatía; que todos ganen esa oportunidad de mantenerse unidos y en armonía para vivir bien superando las barreras de las desigualdades y que conlleve a una ciudadanía inclusiva planetaria donde se establezca la igualdad para todos. Es por ello por lo que debemos levantar las voces de los olvidados y oprimidos e indicar que podemos re- civilizar la conciencia reduccionista para demostrar nuestras potencialidades y expresar quienes somos.

Por lo tanto *debemos de alfabetizar a la Educación Municipalizada desde la educabilidad- formación universitaria municipalizada - imaginarios sociales complejos*, reconociendo de antemano que la educación es política, educar en un acto de amor y de fe hacia esa persona que se educa, y de reconocer que los docentes somos los responsables del proceso educativo de los discentes; valorando su quehacer educativo, de manera de brindar las herramientas necesarias para que su proceso enseñanza aprendizaje sea de mayor beneficio reforzando cada una de sus inquietudes estimulando su participación de forma continua dándole el merecido respeto hacia su condición humana, a través y desde una educación inclusiva ecosófica y compleja reconocimiento sus capacidades y destrezas en su praxis educativa.

Debemos persistir con la interioridad e intencionalidad decolonial planetaria de Paulo Freire desde la educabilidad- formación universitaria municipalizada - imaginarios sociales complejos, el involucrarse en extraer el diamante que está en cada discente, en todos los actores educativos para infringir sin duda alguna, con gran fe, y provocar la liberación del ser humano que se toca con intencionalidades definitivas en sus vidas: la superación de la soslayación, la elevación de las condiciones de vida dignas, el reclamo de políticas educativas que respeten su condición humana; la urgente necesidad de comprometerse como visión de vida del educando, que es una ética práctica que traspasa las fronteras de lo que se cree han creído es ética y libertad en las paredes frías de la escritura. Paulo Freire tocó vidas, se involucró en las de los demás superando sus propias condiciones. Se deslastro de las paredes de las dirigencias de las falsas políticas para quedarse en los espacios de sufrimiento de cada ser humano donde dejó su legado; quisieran muchos tener el coraje de andariego de la utopía.

Red Compleja Conclusiva

La Educación Municipalizada necesita renovarse e ir hacia otros lugares, proyectarse hacia otros espacios educativos donde prevalezca el abrazo de las culturas, donde se dé la integración, la corresponsabilidad, el respeto y la aceptación de la gente sin distinciones de raza, credo, sexo entre otros. Porque la educación está ligada a la cultura, se transforma en la medida que el discente evoluciona, socializa y se adapta a los nuevos cambios que se suscitan aunados a la producción de conocimientos, de experiencias de vida y la relación con su entorno social.

A su vez, la participación de los estudiantes sigue siendo propicia para profundizar que desde esos espacios es una necesidad imperativa, establecer alianza con las comunidades puesto que la receptividad con las mismas ha sido positiva en el sentido que se combina el saber popular con la academia desde y a través de un dialogo de saberes, y esto conlleva a la búsqueda de posibles situaciones que se puedan suscitar y de ahí buscar la salida a lo que acontece.

Para finalizar, es condición *sine qua non* que en las universidades venezolanas y específicamente en la UBV, se dé una reforma de la formación del docente con un alto compromiso de reconocer y respetar la complejidad de la condición humana del discente, tomando en cuenta los aprendizajes significativos producto de su repertorio cultural. De allí la importancia de religar y buscar la esencia del accionar educativo de manera de percibir

ese imaginario social complejo y ecosófico. Que busca construir un mundo inclusivo, donde prevalezca el *eros planetario en la educabilidad- formación universitaria municipalizada - imaginarios sociales complejos desde la transmodernidad como línea de investigación*, donde se viva en un ambiente inclusivo de paz y armonía, donde se dé un verdadero reencuentro de aceptación y empatía; que todos ganen esa oportunidad de mantenerse unidos y en armonía para vivir bien superando las barreras de las desigualdades y que conlleve a una ciudadanía inclusiva planetaria donde se establezca la igualdad para todos. Es por ello por lo que debemos levantar las voces de los olvidados y oprimidos e indicar que podemos re- civilizar la conciencia reduccionista para demostrar nuestras potencialidades y expresar quienes somos.

Me despido de esta indagación con mi Padre Celestial quien me sostiene día a día. Gracias mi Señor "*Mirad cuán bueno y cuán delicioso es habitar los hermanos juntos y en armonía*"(Salmo 133: 1).

Referencias

- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (2002). Gaceta oficial Extraordinaria N° 5.453. Caracas: Game vial.
- D' Amario, D. (2009). *Cuestiones de la Inclusión Educativa. A propósito de la UBV y Misión Sucre. Revista Venezolana de Economía y Ciencias Sociales*, 15(1), 187-223.
- Dussel, E. (1992). *La ética de la liberación: ante el desafío de Opel, Taylor y Vatio con respuesta crítica inédita de K.-O.* México: Universidad Autónoma del Estado de México.
- Dussel, E. (2001). *Hacia una filosofía política crítica.* España: Descleé de Broouwer.
- Freire, Paulo (1997). *Pedagogía de la Autonomía: Saberes Necesarios, una Práctica Educativa.* Sao Paulo: Paz e Terra.
- Mirabal, M. (2021). Educación Emancipadora Para El Fortalecimiento Del Poder Popular En La Comunidad Maisanta, Municipio Libertador, Venezuela. *Revista Praxis educativa*, 24, 1-19.
- Morín, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro.* Bogotá: Ediciones Magisterio
- Morín, E. (2000). *Los Siete Saberes Necesarios a la Educación del Futuro.* Caracas: Ediciones IESALC/UNESCO.
- Morín, E. (2002). *La Cabeza bien puesta.* Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión
- Nicolescu, B. (2002). *Transdisciplinariedad y la complejidad: los niveles de la realidad como fuente de indeterminación.* Disponible en: <http://www.basarab.nicolescu.perso.sfr.fr/ciret/bulletin/b15/b15c4.htm>
- Orozco, M., y Camacho, C. (2016). *La investigación desde la perspectiva de la complejidad. Gestión, Competitividad e innovación*, 6, 73-79.
- Rodríguez, M. E. (2019). Deconstrucción: un transmétodo rizomático transcomplejo en la transmodernidad. *Sinergias educativas*, 4(2), 43-58.

Estudio Mixto Sobre
las Medidas de
Cuidado Personal,
Prevención y su
Aplicación Ética Ante
la Pandemia COVID -
19 en un Cuerpo
Académico
Duranguense

Fernando González Luna
Universidad La Salle Oaxaca
fboseguic@yahoo.com.mx

Resumen

La presente investigación con enfoque mixto y diseño concurrente incrustado pretendió identificar los factores éticos involucrados en las conductas de cuidado personal y prevención durante la pandemia Covid - 19 en un cuerpo académico de la Licenciatura en Administración de Empresas perteneciente a una Institución de Educación Superior en la ciudad de Durango, Durango. Los resultados arrojaron que la Academia estudiada demuestra niveles medios de conocimiento básico sobre la enfermedad del coronavirus, al igual que muestran actitudes negativas por parte de los estudiantes que no practican la religión católica hacia la adopción de medidas de cuidado personal y prevención. También es notoria la dificultad de aplicación ética en su quehacer profesional al descuidar el compromiso social que mantiene dicha carrera y la comprensión bioética de los valores y alcances que puede desarrollar su profesión en épocas de contingencia sanitaria.

Palabras clave: actitudes, conocimiento, coronavirus, ética, bioética, cuidado personal, prevención.

Mixed Study on
Personal Care
Measures, Prevention
and Their Ethical
Application in the
Face of the Covid-19
Pandemic in a
Duranguense
Academic Body

Abstract

The present research with mixed approach and embedded concurrent design aimed to identify the ethical factors involved in personal care and prevention behaviors during the Covid - 19 pandemic in academic body of the Bachelor Business Management Degree belonging to an Institution of Higher Education in Durango City. The results showed that the studied Academy demonstrate average levels of basic knowledge about coronavirus disease, as well a negative attitudes on the part of the students who don't practice the Catholic religion towards the adoption of personal care and prevention measures. It is also notorious the difficulty of ethical application in their professional work by neglecting the social engagement and the bioethical understanding of the values and scope that their career can develop in health contingency times.

Keywords: attitudes, knowledge, coronavirus, ethics, bioethics, personal care, prevention,

Introducción

La aparición de la pandemia SARS-COV2, Covid 19, resultó ser de gran impacto en todo el globo terráqueo desde el año 2020; sobre todo en el estilo de vida de millones de personas que se han visto envueltas por temor al contagio, incluida la población mexicana. El virus se localizó en la ciudad de Wuhan, capital de la provincia china de Hubei, a finales de 2019 y, al año siguiente, el día 30 de enero, la Organización Mundial de la Salud (OMS) generó la declaración de alerta hasta que el día 11 de marzo se realizó la declaratoria de pandemia (Carrillo, et al., 2020)

A partir de los hechos que se sucedieron entre sí de manera vertiginosa, el Gobierno de México (2020) implementó de manera imperativa, entre otros lineamientos, a finales de ese mes de marzo, la 'Jornada Nacional de Sana Distancia', centrada en las medidas básicas de prevención, entendidas en el lavado frecuente de manos, etiqueta respiratoria, saludo a distancia y recuperación efectiva en casos de contagio; suspensión temporal de actividades no esenciales; reprogramación de eventos masivos y cuidado y atención intensiva al adulto mayor, lo cual incluía medidas de confinamiento, impidiendo la realización de actividades escolares y laborales presenciales, siendo este último admisible si las condiciones de trabajo lo permitían.

Además del inminente impacto en la esfera económica globalizadora, también influyó en la estructura sociopsicológica de los mexicanos, alterando las respuestas personales y colectivas ante la enfermedad. Las conductas de protección, higiene y prevención resultaron urgentes por priorizar ante la multiplicación de virus en todos los rincones del planeta; sin embargo, no todos los habitantes lo habían realizado de esa manera: desde aquel mes de marzo de 2020 se han reproducido, en redes sociales y varios medios informativos en internet, vídeos y comentarios en redes sociales donde los ciudadanos, sin importar edad, nivel socioeconómico o, incluso, jerarquía ocupacional omiten intencional o accidentalmente la aplicación de las medidas de prevención y cuidado personal durante la pandemia, incluida la ciudad de Durango, por supuesto (Blanco, 2020; Gudiño, 2021).

Esta desobediencia a dichos lineamientos es debida a la pereza mental o disminución de la resistencia a lo que encaja con las expectativas y hábitos de la población, asegura Gazcón (2018, como se cita en Sánchez, et al., 2020). El anterior sesgo cognitivo mencionado es producido por un "énfasis en lo identitario y una negación de lo común" (p.84).

Carrillo, et al. (2020), a través de un estudio realizado a 518 mexicanos en toda la República, reportaron que diversas variables sociodemográficas como edad, sexo, entre otros, además de la auto - percepción de prácticas de salud y actitudes se asocian con la ansiedad y las conductas prosociales de salud y prevención. En tanto, Sánchez, et al. (2020), encontraron, en una encuesta aplicada a 701 habitantes de todo el territorio nacional, que la escolaridad no condiciona la puesta en práctica de medidas preventivas, aunque la población con estudios universitarios conoce, de manera más precisa, información particular sobre la transmisión de enfermedades infecciosas, lo cual alberga la esperanza de ser más críticos ante la 'infodemia', es decir, la multiplicación de la información, a causa de noticias falsas, teorías conspirativas y otras publicaciones que generan alarma y preocupación. Es en este punto donde las citadas autoras confían en que las personas con mayor grado de preparación académica utilizan el pensamiento crítico para blindar las conductas preventivas y de cuidado personal.

El establecimiento de medidas de prevención y la íntima relación que existe con las correspondientes del cuidado personal cobran especial importancia, especialmente aplicados en cualquier organización del sector público de los ciudadanos; por lo cual, esta responsabilidad recae en los profesionales de la Administración. Estos son los encargados de la armonía institucional, donde la competitividad y el compromiso social coadyuvan esfuerzos para asegurar el bien común (Colegio Nacional de Licenciados en Administración, CONLA, 2015).

Durante esta pandemia ha sido axiomático que la práctica y el estudio de cualquier profesión enfrenta serias limitaciones y un cambio organizativo en sus directrices de acción. Para los administradores, las acciones de previsión se han vuelto imperantes, especialmente cuando se les ha exigido, a nivel nacional e internacional, razonar a priori y prever todos los recursos necesarios para evitar la propagación del contagio (García, 2021). Este cariz, con

carácter jurídico, posee gran trascendencia pues acusaría al conglomerado de administradores como primeros responsables de actuación negligente en caso de no planear, de forma emergente, la gestión de recursos de salud en espacios sanitarios y de orden público.

En cambio, los estudiantes de administración también se ven involucrados en esta vorágine de contingencias académicas, pues Maldonado, et al. (2020) aseguran que las competencias a desarrollar en el estudiantado han sido, precisamente, aquellas que les permitan desenvolverse en las redes sociales, los medios virtuales y las plataformas florecientes de transacción e intercambio comercial, pues de esta manera se asegura la "capacitación profesional, iniciativa empresarial, protección social y la mejora de los derechos, entre otros" (p. 205), donde priman el pensamiento flexible y el autocontrol.

A la sazón de lo anterior, Segrera, et al. (2020) confían que la competencia de la protección de la salud, en materia de seguridad, es considerada básica, debido a que los fallos de un administrador se traducen en actuaciones negligentes, pues "el grado de responsabilidad de los administradores en estas circunstancias (se valora al) momento en que se adoptaron las decisiones de gestión" (García, 2021, p. 9), por lo cual, la aplicación del código ético y la congruencia que guarde entre sus prescripciones y sus acciones resulta fundamental.

Entre sus principios éticos en México se encuentra el bienestar y la salud, colocando al administrador, tanto al profesional como al estudiante, en menor medida, como figura central en la protección anticipada, previsor, planificadora, organizativa, directiva y evaluativa de "los riesgos para la salud física o mental de las personas" (CONLA, 2015, p. 10). En sí, en el capítulo I de sus normas generales, exige la congruencia de su actuar, ya que el artículo 13 reza que el administrador "deberá utilizar sus conocimientos en administración, únicamente en labores que respeten la moral, la ética profesional, las buenas costumbres y la responsabilidad social" (p.13).

Cruz (2017) considera que la responsabilidad social, entendida como la apertura profesional hacia la sociedad, guarda el tema de la salud como un componente principal; pero no se deben moralizar los asuntos de salud pública donde el administrador toma un rol central, pues "es imposible recurrir a la conciencia moral del individuo para la realización de la responsabilidad" (Cuevas y Rodríguez, 2017, p. 20). Como bien apuntó García (2021), en asuntos de protección, cuidado y prevención de la salud pública, la ética en la figura del administrador se vuelve un asunto de derecho.

Material y Métodos

El presente estudio pertenece al enfoque mixto con diseño anidado o incrustado concurrente de modelo dominante (Hernández - Sampieri y Mendoza, 2018), mostrando una predominancia del enfoque cuantitativo sobre el cualitativo.

El objetivo general de la de la presente investigación se centró en identificar los factores éticos involucrados en las conductas de cuidado personal y prevención durante la pandemia Covid - 19 en un cuerpo académico de la Licenciatura en Administración de Empresas (LAE) perteneciente a una Institución de Educación Superior (IES) en la ciudad de Durango, Durango.

Los objetivos específicos cuantitativos se centran en conocer las actitudes existentes hacia el confinamiento durante el periodo de pandemia en dicho cuerpo académico. También en describir el grado de conocimiento básico que dicha Academia posee sobre la enfermedad del coronavirus.

Los objetivos específicos cualitativos destacan por conocer las perspectivas sobre el rol del administrador ante las medidas de cuidado y prevención en su ambiente personal próximo. También se busca analizar las percepciones sobre la congruencia entre la aplicación del código ético y la contemplación de medidas de cuidado personal y prevención por parte de los estudiantes y maestros de LAE

La muestra no probabilística fue de 49 personas que conformaron el cuerpo académico de la

Licenciatura en Administración de Empresas, siendo 24 alumnos y 7 profesores.

Se aplicaron cuatro instrumentos, tres cuantitativos y uno cualitativo, para conocer las variables de grado de conocimientos básicos sobre el Covid - 19, actitudes hacia el

confinamiento y medidas de cuidado y prevención personal. En el primer caso se aplicó la "Escala breve para la medición de conocimientos básicos acerca del Coronavirus", elaborado por Mejía, et al. (2020), con validación de constructos a través del juicio de 39 expertos y el análisis factorial exploratorio, con intervalos de confianza del 95%, según el coeficiente V de Aiken. Respecto a las actitudes, se utilizó la estructura del factor afectivo de la "Escala de actitudes hacia el confinamiento por Covid - 19", creado por Matus y Matus (2020), con validación de constructos mediante el análisis factorial y con una coeficiente de alfa de Cronbach de 0.927. En la tercera parte, acerca de las conductas relacionadas con el cuidado personal y prevención, se utilizó un instrumento adaptado por Carrillo, et al. (2020), original de Qian, et al. (2020), cuya aplicación de confiabilidad en población mexicana logró un coeficiente de 0.824.

La parte cualitativa estribó en un cuestionario no estructurado conformado por cuatro preguntas abiertas: ¿Qué puede aportar el administrador o el estudiante de administración para mejorar o aumentar las conductas de cuidado personal y protección del Covid - 19 en las calles y los espacios de trabajo?, ¿qué valores de la profesión del administrador deben promoverse entre la población para aumentar las conductas de cuidado personal y prevención del Covid - 19?, ¿qué conductas, actitudes o posturas personales debe tomar el administrador en sus funciones profesionales para evitar mayor riesgo de infección en la población?, ¿cómo lo puede hacer? y, por último, ¿estarías de acuerdo con la siguiente frase: 'En esta pandemia, de todas las profesiones existentes, el administrador es el que debe dar el ejemplo, por encima de los demás'?, ¿por qué sí o por qué no?

Este cuestionario es ampliamente aprovechable, mediante las preguntas abiertas, cuyas respuestas son susceptibles de codificarse y, especialmente, de interpretarse. La dependencia estuvo asegurada mediante el otorgamiento de respuestas por parte de la muestra mediante preguntas iguales, al igual que existieron transcripciones libres de error y con triangulación teórica entre la ética general de las profesiones, la bioética y el código ético del administrador.

Resultados

Como se comentó anteriormente, la Academia estudiada compone una población todavía pequeña por ser perteneciente a una institución, relativamente, de reciente aparición.

Del universo encuestado, 69.4% se consideran mujeres (n=34) y el 30.6% se consideran pertenecientes al sexo masculino (n=15). Asimismo, el 85.7% son alumnos (n=42) y el 14.3% son docentes (n=7); de estos últimos, el 42.9% presenta maestría concluida (n=3), mientras que el 28.6% se encontraba cursando la maestría o la dejaron inconclusa (n=2) y el 57.1% solo poseen licenciatura finalizada (n=4). Un asunto importante que más adelante se mencionará es la religión que se profesa, pues el 79.6% pertenece al catolicismo (n=39), una persona se declara cristiana o evangélica (2%), otra más practica otra religión (2%) y el 16.3% no practica ninguna religión (n=8).

Con el fin de responder a uno de los objetivos específicos cuantitativos, el grado de conocimientos básicos sobre el Covid-19 por parte de la Academia de LAE es medio, es decir, de nueve reactivos involucrados en la escala elaborada por Mejía, et al. (2020), obtuvieron una media aritmética de 6.12.

El reactivo con mayor número de aciertos, es decir, con un total de 100% de la muestra encuestada fue sobre la principal vía de contagio, seguido por la identificación de síntomas comunes y de la población con mayor riesgo, puntuando correctamente ambos reactivos el 95% de los sujetos estudiados (n=47). Entre los reactivos con menor número de aciertos se encuentra la identificación del porcentaje de probabilidad morir a causa del Covid - 19 en la población en general, el cual solo el 4.1% (n=2) acertaron; sin embargo, llama la atención el segundo reactivo con menor número de aciertos es el relativo a la identificación de la acción específica en caso de sospecha propia de infección por Covid-19, ya que el 44.9% (n=22) se quedaría en casa. Este número porcentual, menor al 45%, será revelador más adelante.

Para profundizar más y, con ello, conocer las medidas de cuidado personal y prevención, el 83.7% ha evitado comer fuera de casa (n=41) y otro tipo de acercamiento físico, mientras que el 77.6% evitó tomar el transporte público (n=38). Por otro lado, el 91.9% redujo

su vista a espacios públicos (n=45), el 89.8% aumentó la intensidad de limpieza sobre las superficies (n=44) y, por último, el 81.6% mantuvo una mejor ventilación en el hogar (n=40).

Los resultados de las medidas adoptadas por la Academia son mediana o altamente favorables, especialmente rehusarse a visitar espacios públicos ($x=1.92$), el aumento de limpieza sobre las superficies ($x=1.90$), evitar el saludo de mano ($x=3.80$) y lavar las manos inmediatamente al llegar a casa ($x=4.20$). Sin embargo, a pesar de esta descripción, la duración del proceso higiénico de extremidades superiores resulta inquietante y contrastante: solos seis personas, es decir, el 12.2% de la muestra lava sus manos en un proceso igual o superior a los 60 segundos; el resto, el 83.7% (n=41), lo hace mayoritariamente entre 10 y 39 segundos, mientras que dos personas (4.1%) lo hace en menos de 10 segundos.

¿Es congruente que personas que muestran en la estadística descriptiva la elección de los valores más altos en medidas de cuidado personal y prevención opten por lavar sus manos en periodo inferior a 40 segundos? Esta pregunta se responderá más adelante; pero, sin salir del tema del lavado de manos, se recurrió a la Chi cuadrada para localizar una asociación muy importante: existe vínculo significativo ($p=0.005$) entre la práctica religiosa y este proceso higiénico, aunque el valor de esta prueba de Pearson es reservado ($X^2= 32.661$).

Para responder al segundo objetivo específico de investigación cuantitativa, a continuación, se muestra en la tabla 1 la estadística descriptiva sobre las actitudes hacia el confinamiento:

Tabla 1

Estadística descriptiva sobre las actitudes hacia el confinamiento

| Reactivo | Media | Desviación estándar | Shapiro - Wilk |
|-------------------------------|-------|---------------------|----------------|
| Me siento confundido(a). | 2.76 | 1.109 | .000 |
| Me siento vulnerable. | 2.80 | 1.060 | .000 |
| Me siento indefenso(a). | 2.90 | 1.159 | .000 |
| Me siento agobiado(a). | 2.86 | 1.173 | .000 |
| Me siento en peligro. | 2.86 | 1.118 | .000 |
| Me siento con miedo. | 2.98 | 1.216 | .000 |
| Me siento molesto(a). | 2.92 | 1.115 | .000 |
| Me siento aislado(a). | 2.76 | 1.182 | .000 |
| Me siento enojado(a). | 3.22 | 1.159 | .000 |
| Me siento con incertidumbre. | 2.84 | 1.143 | .000 |
| Me siento cansado (a). | 2.82 | 1.185 | .000 |
| Me siento preocupado(a). | 2.57 | 1.041 | .000 |
| Me siento preso(a). | 2.94 | 1.144 | .000 |
| Me siento en riesgo. | 2.85 | 1.099 | .000 |
| Desconfío de las autoridades. | 2.51 | 1.120 | .000 |

Como se puede observar en la tabla anterior, las actitudes que se han generado hacia el confinamiento en el periodo de la pandemia son positivas, debido a la puntuación de valores pequeños en la configuración de la media, excepto con la afirmación de sensación de enojo ($x=3.22$).

La pregunta sobre cuál es el papel que juega la afirmación “me siento enojado(a)” en las actitudes de la Academia hacia el confinamiento derivó en la realización de un análisis factorial confirmatorio de estas emociones base de las actitudes. En la medida de Kaiser – Meyer – Olkin de acuerdo con el muestreo, se obtuvo un coeficiente de .779, el cual indica que es apenas factible realizar y analizar esta operación estadística; contando, además, con la presencia significativa de .000, lo cual respalda la viabilidad de esta acción.

Tabla 2

Matriz de componentes del análisis factorial de la base emocional de las actitudes hacia el confinamiento

| Reactivo | 1 | 2 | 3 |
|--------------------------|------|------|-------|
| Me siento confundido(a). | .475 | .406 | .374 |
| Me siento vulnerable. | .647 | .454 | .304 |
| Me siento indefenso(a). | .667 | .431 | .185 |
| Me siento agobiado(a). | .564 | .557 | .087 |
| Me siento en peligro. | .912 | .109 | .030 |
| Me siento con miedo. | .871 | .213 | -.033 |

| Reactivo | 1 | 2 | 3 |
|-------------------------------|-------|------|-------|
| Me siento molesto(a). | -.018 | .845 | .290 |
| Me siento aislado(a). | .707 | .082 | .059 |
| Me siento enojado(a). | .218 | .863 | -.039 |
| Me siento con incertidumbre. | .487 | .672 | -.019 |
| Me siento cansado (a). | .264 | .816 | .105 |
| Me siento preocupado(a). | .733 | .326 | .246 |
| Me siento preso(a). | .690 | .391 | .114 |
| Me siento en riesgo. | .888 | .154 | .103 |
| Desconfío de las autoridades. | .112 | .101 | .948 |

La varianza total explicada arrojó la presencia de tres factores, cuyas cargas, mediante el

método de extracción de componentes principales, con rotación Varimax y normalización Kaiser, demuestra los tres factores: el estado de aprehensión, donde se aglutina la confusión, la incertidumbre y la sensación de vulnerabilidad, indefensión, agobio, peligro, miedo, aislamiento, preocupación, riesgo y sentirse preso. Por otro lado, se concentra el factor de irritabilidad, donde se reúnen la sensación de molestia, enojo y cansancio; mientras que, por último, la desconfianza hacia las autoridades por sí mismo se concreta en un solo factor.

Como se pudo apreciar en la tabla 1, las variables actitudinales muestran una distribución anormal en la prueba de Shapiro – Wilk, lo cual implica el uso de pruebas no paramétricas como el test de U de Mann – Whitney para conocer diferencias entre dos muestras distintas en base a estas actitudes.

Tabla 3

Resultado de la Prueba Mann – Whitney sobre diferencias actitudinales en profesores y alumnos

| Variable | U de Mann - Whitney | Sig. Asintótica (bilateral) | Suma de rangos profesores | Suma de rangos alumnos |
|------------------------------|---------------------|-----------------------------|---------------------------|------------------------|
| Me siento molesto (a). | 81.000 | .050 | 15.57 | 26.57 |
| Me siento con incertidumbre. | 62.500 | .012 | 12.93 | 27.01 |

Como se puede apreciar en la tabla 3, existe diferencia notable, en base al valor de la prueba Mann – Whitney y al nivel de significancia, de mayor coincidencia con la molestia y la incertidumbre en la población que forma parte del alumnado. Entonces, se puede apreciar que la carga factorial asociada a la irritabilidad y la aprehensión, se expresan principalmente en los estudiantes. Queda demostrado y confirmado que, el alumnado de LAE, en cuanto aplicación de medidas de cuidado personal y prevención del coronavirus, se muestra irritable: molesto, cansado y enojado.

Tabla 4

Resultado de la Prueba Mann – Whitney sobre diferencias actitudinales en católicos y no católicos.

| Variable | U de Mann - Whitney | Sig. Asintótica (bilateral) | Suma de rangos católicos | Suma de rangos no católicos |
|------------------------------|---------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Me siento confundido(a). | 100.500 | .015 | 22.58 | 34.45 |
| Me siento vulnerable. | 86.000 | .005 | 22.21 | 35.90 |
| Me siento agobiado(a). | 111.500 | .032 | 22.86 | 33.35 |
| Me siento en peligro. | 113.500 | .035 | 22.91 | 33.15 |
| Me siento con miedo. | 87.000 | .006 | 22.23 | 35.80 |
| Me siento aislado(a). | 107.000 | .024 | 22.74 | 33.80 |
| Me siento enojado(a). | 99.500 | .014 | 22.55 | 34.55 |
| Me siento con incertidumbre. | 105.000 | .021 | 22.69 | 34.00 |
| Me siento cansado(a). | 111.500 | .032 | 22.86 | 33.35 |

| Variable | U de Mann - Whitney | Sig. Asintótica (bilateral) | Suma de rangos católicos | Suma de rangos no católicos |
|----------------------|------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| Me siento en riesgo. | 73.000 | .002 | 21.87 | 37.20 |

Como se puede observar en la tabla 4, los puntajes que revela la prueba de Mann – Whitney refleja que los factores de aprehensión e irritabilidad están presentes con serias diferencias en el segmento muestral no católico que católico, demostrando abiertamente actitudes negativas mucho más evidentes y pronunciadas en aquellos que no practican la religión católica. Esta diferencia queda abiertamente ligada con los resultados del vínculo asociado entre el saludo de manos y la religión que se practica, estableciendo que aquellos que profesan una religión diferente a la católica o, simplemente, ninguna al respecto, se muestran con actitudes irritables y aprehensivas respecto a evitar el contacto físico.

Ahora bien, es necesario responder al primer objetivo específico cualitativo: conocer las perspectivas sobre el rol del administrador ante las medidas de cuidado y prevención en su ambiente personal próximo. La muestra estudiada revela, en las respuestas vertidas al cuestionario, dificultades evidentes para concebir la acción del profesional de la administración en dicho escenario. Se creó la categoría “obediencia a las autoridades sanitarias” (OBEDSAN), la misma que está constituida por respuestas que se ciernen en “seguir con las medidas y protocolos establecidos”, comentó el participante 19 (P19); al igual que “seguir las recomendaciones sanitarias” (P22), “seguir los protocolos higiénicos al pie de la letra” (P38), “no es bueno seguir las recomendaciones de una sola persona” (P37), “siguiendo las reglas” (P12). El verbo ‘seguir’ es lo que distingue a la presente categoría, por lo cual la obediencia “está atada a la jerarquía” (Blanco, et al., 2009, p.85), por lo cual es un “eslabón entre el individuo y los fines políticos. Es la argamasa que une a las personas con los sistemas de autoridad” (p.75).

En el momento en que los participantes ciernen la categoría OBEDSAN en el verbo ‘seguir’, implica un rol pasivo de su función gestora ante el imperativo gubernamental. Esto también implica una sensación de sometimiento con serios beneficios personales: “las presiones a la... obediencia son bien explícitas y provienen del exterior (de la persona), de ahí que el sujeto se agarre a ello para liberarse de la responsabilidad personal” (Blanco, et al., 2009, p.86), tal y como lo expuso P31 donde señaló que “no sólo es responsabilidad del administrador como tal, sino de todas las personas profesionales y profesiones”. Esto refleja la falta de empoderamiento que posee la Academia estudiada para hacer frente a la pandemia desde el ingenio académico, por lo cual existe una desconfianza de sus propias capacidades, destacando, como se pudo apreciar en la parte cuantitativa, el pathos de la actuación profesional, o sea, el involucramiento de la irritabilidad y la aprehensión.

¿Cómo influye esto en la práctica ética de su carrera durante la pandemia? La respuesta es abierta, especialmente cuando se trata de la elección de valores. De hecho, los participantes escribieron en el cuestionario valores tradicionales que, en su mayoría eligieron, hasta en 19 ocasiones sobre el valor de la responsabilidad, en primer lugar, y el del respeto, con 15 repeticiones, en segundo lugar. Justamente esta alusión a la responsabilidad es signo demostrativo de que las perspectivas sobre el rol del administrador ante las medidas de cuidado y prevención tiene un doble discurso: la enunciación de la responsabilidad y, por otro lado, la desindividuación que se refleja en las siguientes palabras del P01: “Neutral. Todos debemos aportar a las medidas de responsabilidad social” o como acusó P33: “No creo que el sector salud debe ser el primero” en dar el ejemplo. “Cuando los individuos pasan a formar parte de los grupos (...sienten) menos ataduras... relajan sus niveles de exigencia y control sobre determinado comportamiento” (Blanco, et al., 2009, p. 105), muchas veces visto en el anonimato de una encuesta o en el mismo anonimato de expresiones gráficas, como se muestra a continuación, donde la ausencia de palabras o respuestas acertadas expresan su incapacidad de empoderar sus propias funciones en épocas de urgencia profesional: “La verdad no sé” (P30), “Ammm no se” (P.47) y “X” (P.29).

También ha sido notorio que la misma Academia no se considera capaz de movilizar sus propias competencias y, en esta irritabilidad y aprehensión antes señalada, en esta molestia por evitar el contacto físico y tocar su cara fuera de casa por parte de los practicantes no católicos, se mezcla la categoría “Imaginario coloquial” (IMAGCOL), en el cual

se concentran las soluciones populares, coloquiales, de dar respuesta profesional a los problemas endémicos de la pandemia en escenarios administrativos, como son “seguir con lo mismo tener más higiene en todo” (P32), “cuidarse más” (P11), “Tener mucha seguridad en su área limpiar bien” (P02), “Una buena práctica de cuidado y protección” (P17) y “Motivarlos a cuidarse más” (P35).

Lo crucial de este IMAGCOL es que complementa a la respuesta que brinda el OBEDSAN, ya que expresa la incapacidad, la sensación de impotencia profesional para movilizar los conocimientos y habilidades profesionales frente a las medidas de cuidado personal y prevención. Como ya se revisó durante la parte cuantitativa, el pathos o la parte personal se entremezcla con su percepción profesional, ya sea creciente en el caso de los estudiantes o permanente en el caso de los profesores, creando un conflicto ético sobre su propia imagen profesional, un ser contra un deber ser, pues “el imaginario colectivo proyecta atributos en determinados grupos porque así lo demanda el orden social” (Lolas, 2013, p.51).

Este IMAGCOL es un imperativo de una consideración bioética de la representación profesional de la actuación administrativa en casos como la pandemia. Entonces, es momento de responder al último objetivo específico: analizar las percepciones sobre la congruencia entre la aplicación del código ético y la contemplación de medidas de cuidado personal y prevención. En este punto resultó notorio que existieran respuestas asociativas a los valores ligadas a las funciones sustantivas del administrador como “control” (P20) o “la organización y planificación” (P27). Para la Academia estudiada, el conocimiento medido sobre aspectos básicos del Covid – 19, se cristaliza en la consideración, de esta categoría, de las funciones sustantivas de la Administración como valores a seguir (ETHOSADMIN), pues conciben a los fundamentos de esta ciencia como el principal valor a seguir, ya que “El administrador es el que controla” (P48), siendo las palabras más repetidas: administrador – control. El ethos o el compromiso del administrador, su sello distintivo, según la Academia es el control, como una forma de negación patética de su propia imagen, la de personas sin mucho conocimiento sobre la pandemia, inseguros de cómo actuar y evidentemente irritados y aprensivos. “Lo patético del humano existir es el otro lado de la paradoja de lo ético” (Cayuela, 2014, p. 40), ya que el hombre es un ente al que le pueden aquejar todo tipo de molestias, aun cuando esté en sus manos soluciones desde su espectro de trabajo.

A razón de lo anterior, es que la Academia busca considerar a las funciones sustantivas como un

valor, un ideal aspiracional que les recuerde el deber ser del administrador y no un elemento que les facilite la movilización de sus competencias. “Predicando con el ejemplo” (P47) se repitió tantas veces que demuestra que el ethos del administrador es un valor, una abstracción, un ideal de ser, pero no una posibilidad de ser, de aplicar, de transferir el conocimiento y las habilidades requeridas.

Entonces, es notoria la incongruencia entre la aplicación del código ético y la contemplación de medidas de cuidado personal y prevención, pues no priorizan “el cuidar y el respetar los intereses de la sociedad a la cual sirve” (CONLA, 2015, p. 19), siendo consciente de “la importancia que tiene el ejercicio de la administración en el desarrollo social” (p.28). Por lo anterior, cuando existen actitudes negativas, creencias personales entremezcladas en el ETHOSADMIN y conocimientos moderados del espectro básico de la pandemia, se puede concluir que existe ausencia de reflexión ética, guiados por los juicios morales, faltando al artículo 144 donde sus respuestas no expresan “autoevaluación y reflexión sobre sus actos, mismos que deberá realizar con mesura y responsabilidad” (p.34).

Discusión

Para dar respuesta al objetivo general de la presente investigación, los factores éticos involucrados en las conductas de cuidado personal y prevención durante la pandemia Covid – 19 en un cuerpo académico de LAE en el presente estudio se encuentran, por un lado, la patética como entronque de la irritabilidad y la aprehensión vividas ante los mecanismos de cuidado personal y prevención frente al coronavirus; así mismo, el conflicto bioético y moral que existe entre la aplicación de los conocimientos y habilidades propias de su carrera y la mezcla de creencias personales; por último, un tercer factor se encuentra en la inseguridad personal y el medido conocimiento de problemáticas ambientales, como lo

fue las bases médicas de la enfermedad pandémica, que agilizan la dificultad para reflexionar el ser y el deber ser del administrador en este tipo de contingencias.

Ahora bien, los resultados del presente estudio coinciden con el realizado en Venezuela por parte de Albuja, et al. (2020) en el cual el 100% de los estudiantes universitarios conocen cómo se propaga la enfermedad. También un alto nivel de encuestados (63.2%) conoce a la población con mayor riesgo a contagio, el cual es superado por la presente investigación, ya que el 95.2% acertó en dicha información. En el estudio venezolano, un 57.9% no acierta en responder el tiempo de desarrollo de la enfermedad, en tanto que en la presente es justamente el 50%. También se observan diferencias, ya que el 73.4% acertó en conocer las tasas de mortalidad; en cambio, los estudiantes LAE respondieron correctamente solo en un 5%. Al igual que la presente, los resultados de la tesis de Maza (2021) en Perú, revela que el 72.8% presenta un conocimiento medio por parte de los estudiantes universitarios sobre la enfermedad.

Una gran coincidencia se encuentra entre los resultados obtenidos en la parte cuantitativa con los resultados de Carrillo, et al. (2020), ya que las medidas de cuidado personal puntuaron en promedio 2.57 al igual que el presente estudio; así mismo, casi la mitad de los sujetos mexicanos encuestados lava sus manos entre 10 y 40 segundos. Todo lo anterior, al menos en estudios latinoamericanos, revelan que el estudiantado de nivel superior no se ha informado lo suficiente sobre la enfermedad, aunque las nociones básicas sobre el coronavirus se mantienen.

Ahora bien, Adesola, et al. (2020), revela que los estudiantes nigerianos poseen un conocimiento en el mismo nivel que el presente estudio (50%), con altos niveles de aciertos en las respuestas a modos de contagio, síntomas y diagnóstico, aunque con la diferencia de las actitudes que en su mayoría fueron positivas sobre el grado de control de la enfermedad (95.1%), lo cual no coincide con los presentes hallazgos donde se mostró que existen actitudes negativas ligadas al cansancio, a la molestia y al enojo de forma significativa en población no católica. Lo mismo sucedió con el estudio de Olaimat, et al. (2020), en el cual los estudiantes jordanos muestran actitudes mayoritariamente positivas (69.1%); en tanto, la única coincidencia existente radica en que dichos estudiantes lavan sus manos en tiempo superior a los 20 segundos.

Hasta el momento se ha podido demostrar que el nivel de conocimientos medio es muy similar en los estudios latinoamericanos y de otras latitudes del mundo. Ahora bien, la presencia de actitudes positivas solo se exalta mediante la estadística descriptiva en muestras grandes, que fueron desde 518 mexicanos (Carrillo, et al., 2020) hasta 2083 estudiantes (Olaimat, et al., 2020), pero también pequeñas desde 19 sujetos (Albuja, et al., 2020) hasta 102 alumnos (Adesola, et al., 2020). También se observa que aplican la misma intensidad de medidas de cuidado personal y lavado de manos, no siendo las mejor informadas y gestionadas de modo correcto.

A diferencia del presente estudio, donde los siete maestros encuestados no mostraron ser un fragmento muestral significativamente diferente respecto a los niveles de conocimiento y actitudes hacia estas medidas mencionadas, en el estudio de Al-Hosan y Al Rajeh (2021), los maestros saudíes ostentan un alto grado de acuerdo sobre su rol en el fortalecimiento de valores cognitivos ligados a la ética en puntaje cercano a la totalidad de convergencia ($x = 4.47$) con significatividad mediante la práctica docente. Por otro lado, Shaukat, et al. (2021) exponen que la lectura sobre la salud no impacta en el miedo, la conductas de cuidado personal y las creencias sobre la conspiración ($r = -.015$, $p = .397$) en estudiantes pakistaníes, por lo cual queda claro que no es la información veraz el mejor elemento que combate a las creencias personales, como la religión en este estudio, para mejorar las actitudes hacia la pandemia o como se mostró en el establecimiento de la categoría IMAGCOL, donde los estudiantes poseen soluciones ligadas al imaginario coloquial.

Según Sánchez, et al. (2020), los estudiantes mexicanos de educación superior suelen elegir las explicaciones científicas, entre un 80 a 90%, que abogan por la relación causa - efecto entre medidas higiénicas y prevención de enfermedad, demostrando que, si bien la información médica sobre la pandemia no mejora las actitudes, sí crea una cultura científica sobre la elección de medios de prevención.

Por lo anterior, es posible concluir que el conocimiento científico sobre la pandemia no es el determinante en la Academia de LAE estudiada ni tampoco es una influencia determinante en las actitudes negativas por parte del estudiantado, así como la práctica de determinada religión diferente al catolicismo. En este caso, la gestión competencial del sí mismo y la naturaleza antitética de los valores de la generosidad que se encuentran en la naturaleza de esta ciencia (Mier, 2005) provocan que los alumnos, especialmente, desconozcan la posibilidad práctica de respuesta de su carrera ante esta contingencia y también se consideren inseguros de demostrar sus competencias para dar respuestas, por lo cual tienden a rechazar esta responsabilidad particular, a confundir la identidad profesional con sus valores y a mostrar dificultades de reflexión sobre su compromiso social derivando en una múltiple cadena de silencios, omisiones, idealizaciones y confusiones de orden moral.

Referencias

- Adesola, K., Gerald, I., Dada, A., Oyeyemi, B. y Temitope, E. (2020). Nigerian undergraduate dental student's knowledge, perception, and attitude to COVID - 19 and infection control practices. *American Dental Education Association*, (85), 187 - 196. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7537088/>
- Al - Hosan, A. y Al Rajeh, N. (2021). Teacher's perceptions of their role in cognitive awareness, health protection and the promotion of ethical value aspects among students with the Corona Covid 19 virus pandemic via distance learning system, *Review of International Geographical Education*, 11(5), 1027 - 1040. doi: 10.48047/rigeo.11.05.98
- Albujar, J., Sardinha, Y. y Rodríguez, D. (2020). Conocimientos sobre la Covid - 19 desde el hacer del estudiante de Educación mención Biología de la Facultad de Ciencias de la Educación. *Revista Estudios Culturales*, 13(26), 185 - 199. http://servicio.bc.uc.edu.ve/multidisciplinarias/estudios_culturales/num26/art12.pdf
- Blanco, A., Caballero, A. y De la Corte, L. (2009). *Psicología de los grupos*. Pearson Prentice Hall.
- Blanco, V. (2 de diciembre de 2020). Necesario multar a duranguenses que no usan cubrebocas: María Elena González. *El Sol de Durango*. <https://www.elsoldedurango.com.mx/local/necesario-multar-a-duranguenses-que-no-usan-cubrebocas-diputada-maria-elena-gonzalez-6087419.html>
- Carrillo, L., Escamilla, M. L. y González, V. (2020). Variables predictoras de las respuestas psicológicas ante Covid - 19: un estudio en México. *Ciencia y Sociedad*, 45(3), 7-23. <https://doi.org/10.22206/cys.2020.v45i3.pp7-23>
- Cayuela, A. (2014). La condición vulnerable del ser humano: presupuestos para una ética de la fragilidad humana, en V. Bellver (Ed.). *Bioética y cuidados de enfermería* (Vol.1). Consejo de Enfermería de la Comunidad Valenciana.
- Colegio Nacional de Licenciados en Administración, A. C. (2015). *Código de ética profesional del administrador* [Archivo PDF]. <http://conlami.org.mx/conlami/wp-content/uploads/2015/12/CODIGO-de-Etica-Profesional-del-Administrador-2015-8-12-14-.pdf>
- Cruz, L. P. (2017). Perspectivas de responsabilidad social y ética en el rol del administrador y el contador público. *Dictamen libre*, (20), 65 - 78. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6154122>
- Cuevas, R. y Rodríguez, R. (2017). Responsabilidad social y ética profesional en la administración pública y empresarial. *Pensamiento y gestión*, (42), 1 - 25. <http://www.scielo.org.co/pdf/pege/n42/2145-941X-pege-42-00006.pdf>
- García, M. (2021). El impacto de la Covid - 19 sobre la responsabilidad de los administradores: algunas consideraciones sobre la "imprevisibilidad" de la pandemia y sus efectos económicos. *ICADE. Revista de la Facultad de Derecho*, (110), 1- 9. <https://revistas.comillas.edu/index.php/revistaicade/article/view/15209/13947>
- Gobierno de México (23 de marzo de 2020). *Jornada Nacional de Sana Distancia*. [Archivo PDF]. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/541687/Jornada_Nacional_de_Sana_Distancia.pdf

- Gudiño, A. (27 de junio de 2021). Pese a covid, sólo algunos usan cubrebocas en tianguis de Durango. *Excelsior*. <https://www.excelsior.com.mx/nacional/pese-a-covid-solo-algunos-usan-cubrebocas-en-tianguis-de-durango/1457041>
- Lolas, F. y De Freitas, J. (2013). *Bioética*. Mediterráneo.
- Maldonado, M. J., Del Valle, Y., Barbera, N. y Ramírez N. G. (2020). Formación por competencias en el contexto provocado por la pandemia del Covid - 19 en Y. Del Valle, Ramírez, A. G., Godínez, R., Barbera, N. y Rojas, D. C. (Ed.), *Tendencias en la investigación universitaria* (Volumen IX). Colección Unión Global. www.doi.org/10.47212/tendencias2020vol.ix.15
- Matus, E. C. y Matus, L. G. (2020). Escala de actitudes hacia el confinamiento por Covid - 19. Propiedades psicométricas. *Zenodo*, (1), 1- 20. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3840712>
- Maza, K. S. (2021). *Relación entre el nivel de conocimientos de Covid - 19 y el nivel de ansiedad en estudiantes de medicina humana de Piura, 2021* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Piura]. <https://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12676/2772/MHUM-MAZ-SIL-2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mejía, C., Rodríguez, J. F., Carbajal, M., Sifuentes, J., Campos, A. M., Charri, J. C., Garay. L., Al - Kassab, A., Mamani, O. y Azpaza, E. E. (2020). Validación de una escala breve para la medición de del nivel de conocimientos básicos acerca del coronavirus, Perú (KNOW - P - COVID - 19). *Kasmera*, 48(1), 1 - 12. <https://www.redalyc.org/journal/3730/373064123009/html/>
- Mier, R. (2005). Ética del tiempo de la gestión: el sentido de la eficacia. En B. Ramírez (Ed.). *Ética y administración. Hacia un análisis transdisciplinario*. Universidad Autónoma Metropolitana.
- Olaimat, A. N., Aolymat, I., Elshahoryi, N, Shahbaz, H. M. y Holley, R. (2020). Attitudes, anxiety and behavioral practices regarding COVID - 19 among students in Jordan: A cross - sectional study. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 103(3), 1177 - 1183. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7470553/>
- Sánchez, M. C., Aguilera, P., Hernández, M. Y. y Patiño, M. L. (2020). Aplicación de los conocimientos científicos y la prevención de Covid - 19 en México en tiempos de la posverdad. *Prisma social. Revista de ciencias sociales*, (31), 83 - 109. <https://revistaprismasociales.com/article/view/3904/454>
- Segrera, J. R., Páez, H. D. y Polo, A. A. (2020). Competencias digitales de los futuros profesionales en tiempos de pandemia. *Utopía y praxis latinoamericana*, 25(11), 222 - 30. <https://www.redalyc.org/journal/279/27964922015/27964922015.pdf>
- Shaukat, R., Asghar, A. y Naveed, M. A. (2021). Impact of health literacy on fear of Covid - 19, protective behavior, and conspiracy beliefs: university students' perspective. *Library Philosophy and Practice (e - journal)*, (4620), 1 - 13. <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=8650&context=libphilprac>

Fortalezas de la Escuela Primaria Multigrado: Factor que Determina la Ejecución de la Autoevaluación Institucional

Mario César Martínez
Vázquez

mmartinez_70as@hotmail.com

*Red Durango de
Investigadores Educativos*

Resumen

Esta investigación permitió distinguir las fortalezas y las debilidades que permiten o no efectuar una autoevaluación institucional en la escuela primaria multigrado; establecer en qué medida se relacionan algunas variables sociodemográficas de los docentes con las fortalezas o debilidades que tiene la escuela primaria multigrado; y, determinar en qué medida explican cada uno de los factores de la autoevaluación institucional la ejecución de su proceso interno en la escuela primaria multigrado. Utilizó el paradigma pospositivista con enfoque cuantitativo y el método hipotético-deductivo, la técnica de la encuesta y el cuestionario tipo Likert como instrumento. Participaron 146 docentes de escuelas multigrado de diferentes zonas escolares del estado de Durango. Concluyó que las fortalezas de la escuela primaria multigrado son la autoevaluación inicial, el diseño de Planes Estratégicos de Transformación Escolar, la ejecución de Programas Anuales de Trabajo, la evaluación y seguimiento de manera cíclica y la elaboración de informes escolares y personales. Las debilidades, la falta de responsabilidad para ponderar la autoevaluación de la gestión, escasa disposición a la crítica, la falta de ética profesional para evaluar, y la conseguida, es parte de una cultura de la simulación. Las variables sociodemográficas que se relacionan con las fortalezas son la edad, los años de servicio, la antigüedad en la escuela y el ser docente incentivado. En definitiva, que las fortalezas de la escuela multigrado determinan que se ejecute la autoevaluación de la gestión escolar y la evaluación formativa y, en efecto, la autoevaluación de la gestión determina la evaluación formativa.

Palabras clave: Autoevaluación institucional, fortalezas, debilidades.

**Strengths of
Multigrade Primary
School: Factor
Determining the
Implementation of
Institutional Self-
Assessment**

Abstract

This research made it possible to distinguish the strengths and weaknesses that allow or not to carry out an institutional self-assessment in the multigrade primary school; to establish to what extent some sociodemographic variables of teachers are related to the strengths or weaknesses of the multigrade primary school; and, to determine to what extent each of the factors of institutional self-assessment explains the implementation of its internal process in multigrade primary school. He used the postpositivist paradigm with quantitative approach and the hypothetical-deductive method, the survey technique, and the Likert questionnaire as an instrument. 146 teachers from multigrade schools from different school zones in the state of Durango participated. He concluded that the strengths of multigrade primary school are the initial self-assessment, the design of Strategic Plans for School Transformation, the execution of Annual Work Programs, the evaluation and monitoring in a cyclical manner and the preparation of school and personal reports. Weaknesses, lack of responsibility to weigh management self-evaluation, unwillingness to criticize, lack of professional ethics to evaluate, and achievement, is part of a culture of simulation. The sociodemographic variables that are related to strengths are age, years of service, seniority in school and being an incentivized teacher. In short, the strengths of the multigrade school determine that the self-evaluation of school management and formative evaluation is carried out and, in effect, the self-evaluation of management determines formative evaluation.

Keywords: Institutional self-assessment, strengths, weaknesses.

Introducción

La literatura sobre referencias de la evaluación institucional permite reconocer que es un tema complejo, muy teorizado y poco investigado.

Lo encontrado sobre las distintas variantes de la evaluación relacionadas con la autoevaluación institucional desde similares tendencias teóricas y metodológicas, revela que en el contexto internacional aparecen textos afines al tema que plantean modelos de autoevaluación como el camino eficiente para conocer la dinámica institucional e instaurar procesos de cambio y mejora, en secundarias, bachilleratos y supervisiones (D'Santiago, 2005; Jara, 2004; Lukas & Santiago, 2004; Vázquez, 2012).

Otros, en el entorno nacional analizan la práctica docente desde el modelo insumo-proceso-producto en profesores urbanos de Sonora (Rodríguez y Vera, 2007), y algunos más presentan un proyecto de investigación orientado a generar un modelo de evaluación de instituciones educativas (Valenzuela y Ramírez, 2009). A nivel local, Solís (2005) evalúa de manera cuantitativa el Programa Escuelas de Calidad mediante el modelo CIPP en escuelas federalizadas de la ciudad de Durango.

Además, que desde 1992, el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica (ANMEB) resaltó la importancia de la gestión escolar en la escuela. Para ésta, la evaluación de escuelas primarias se ha llevado a la práctica como autoevaluación; postura que facilitó el vínculo entre la evaluación de los centros escolares y la idea de contar con un Proyecto Escolar o un Plan Estratégico de Transformación Escolar (PETE) ejecutado mediante su Programa Anual de Trabajo (PAT), lo que condujo a que la autoevaluación se ligara a la elaboración de esta herramienta de evaluación de la escuela como una estrategia de la mejora continua. Que por el carácter voluntario de participación en los programas que la han propiciado (PAREB y PEC), no se tienen evidencias publicadas sobre su implementación, ni un seguimiento que dé cuenta de los resultados y el impacto derivados de su uso en las escuelas (Jiménez & Zúñiga, 2011).

De manera que en educación primaria era necesario un estudio sobre evaluación institucional que permitiera conocer su impacto y cómo se ha desarrollado. En particular de las fortalezas y debilidades que tiene la escuela primaria multigrado sobre la autoevaluación institucional y su relación con algunas variables sociodemográficas de los docentes, para identificar la explicación de la relación que se da entre los factores internos de ese proceso autoevaluativo.

Por consiguiente, se propusieron estos objetivos:

- Analizar las fortalezas y debilidades que permiten o impiden efectuar una autoevaluación institucional en la escuela primaria multigrado.
- Determinar en qué medida se relacionan algunas variables sociodemográficas de los docentes con las fortalezas y debilidades que tiene la escuela primaria multigrado y que permiten o impiden efectuar una autoevaluación institucional.
- Determinar en qué medida explican cada uno de los factores de la autoevaluación institucional la ejecución de su proceso interno en la escuela primaria multigrado.

Marco Conceptual

A falta de una teoría explicativa sobre el fenómeno específico, por evaluación institucional se entiende, el proceso de análisis estructurado y reflexivo de recogida de datos sobre los procesos institucionales resultado de la gestión educativa en la que se involucran los actores y el contexto para reconocer los procesos y productos, a través de un diálogo comprensivo con la intención de emitir juicios de valor que sirvan de base para tomar decisiones que permitan la mejora institucional.

Esta evaluación trata de explorar las escuelas de manera integral mediante procedimientos que tienen un carácter "externo" de evaluación realizada por personas ajenas al centro evaluado, o "interno" de autoevaluación de los involucrados (Ruiz, 2009). Para ello se han propuesto sólo herramientas metodológicas tendientes a la mejora y el cambio, consistentes en baterías instrumentales que facilitan que la escuela analice las condiciones en las que labora (Blanco, 1993; Ruiz, 1995; Soto, 2006).

Metodología

La investigación fue pospositivista con enfoque cuantitativo y utilizó el método hipotético-deductivo. Exploratoria en su fase inicial, descriptiva, correlacional, y explicativa

en su fase final. Por su diseño fue no experimental y transeccional (Hernández, Fernández & Baptista, 2008).

De la población de profesores de escuelas primarias multigrado del Estado de Durango, se eligieron a 146 docentes pertenecientes a 143 escuelas (47 unitarias, 54 bidocentes y 42 tridocentes), mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia (Bisquerra, 2004). El 80.1% fueron hombres y el 19.9% mujeres, con un nivel máximo de estudios de 8.2% con normal básica, 72.7% con licenciatura y 15.1% con maestría. Un 47.9% docentes de grupo y un 52.1% directores con grupo.

La edad mínima fue de 23 años y la máxima de 61 años, con un promedio de 34.6 años. Los años de servicio expuestos fueron de uno como mínimo y 31 como máximo, con una media de 10.9 años. La antigüedad en la escuela donde laboraban fue de mínimo 3 meses y máximo de 31 años, lo que dio un promedio de 4.3 años.

Técnica e Instrumento

Implementó la técnica de la encuesta y su instrumento el cuestionario con escalamiento tipo Likert, diseñado inductivamente (Supo, 2013) mediante entrevistas exploratorias a docentes multigrado (Quivy y Compenhoudt, 2005). Se denominó Cuestionario de Autoevaluación Institucional Multigrado (CAIM), constó de 50 ítems y un escalamiento de cuatro valores categoriales: Nunca, A Veces, Casi Siempre y Siempre, complementado con 12 variables sociodemográficas.

Confiabilidad y Validez del Instrumento

Los análisis de confiabilidad y validez realizados con el programa SPSS versión 20, mostraron una confiabilidad de .93 en alfa de Cronbach y de .89 en la confiabilidad por mitades, que según De Vellis son muy buenos (como se citó en García, 2006), lo que exhibió una fuerte consistencia interna y una sólida interrelación entre los ítems.

La validez se efectuó con procedimientos basados en su estructura interna. El análisis de consistencia interna (Salkind, 1999) admitió reconocer que la mayoría de los ítems correlacionaron positivamente con el puntaje global obtenido por cada encuestado, lo que confirmó la homogeneidad del proceso de medición desarrollado. El análisis de grupos contrastados (Anastasi & Urbina, 1998) que todos los ítems posibilitaron discriminar entre los grupos que reportaron un alto y bajo nivel de acciones de autoevaluación institucional, lo que señaló la direccionalidad única de los ítems (Cohen & Swerdik, 2001). Y el análisis factorial (Hogan, 2004) identificó cuatro factores del CAIM que explicaron el 49.5% de la varianza total. El primero aludió a Fortalezas de la escuela multigrado, el segundo a Debilidades de la escuela multigrado, el tercero a la Autoevaluación de la gestión escolar, y el cuarto a la Evaluación formativa.

Resultados

El análisis de frecuencias expuso que en el factor *Fortalezas de la escuela multigrado* casi siempre se fomentó la autoevaluación inicial, el diseño de PETEs, la ejecución de PATs y la evaluación formativa cíclica; el factor *Debilidades de la escuela multigrado* describió que casi siempre hubo una falta de compromiso para cumplir con lo planeado y la génesis de una cultura de la simulación; el factor *Autoevaluación de la gestión escolar* expuso que casi siempre se inició el diagnóstico de problemas en la gestión escolar para disminuirlos con un PETE y su PAT; y, el factor *Evaluación formativa* evidenció que casi siempre se cumplieron las sugerencias del Manual de autoevaluación de la gestión y del Asesor Técnico Pedagógico para diseñar el PETE y la autoevaluación institucional de manera formativa.

Para el análisis descriptivo se estableció el parámetro de la tabla 1. Cada uno de los factores de la variable autoevaluación institucional reveló lo siguiente:

Tabla 1

Parámetro de frecuencia de realización de la autoevaluación institucional multigrado

| Porcentaje | Descripción |
|------------|--|
| 0% a 25% | No se realiza con frecuencia autoevaluación institucional multigrado |
| 26% a 50% | Se realiza con poca frecuencia autoevaluación institucional multigrado |
| 51% a 75% | Se realiza con regular frecuencia autoevaluación institucional multigrado |
| 76% a 100% | Se realiza con bastante frecuencia autoevaluación institucional multigrado |

La media de 2.13 del factor *Fortalezas de la escuela multigrado* indicó que lo hecho con más frecuencia por los docentes, fue rendir distintos tipos de informes sobre los avances

en los aprendizajes de los alumnos; y, la media de 1.77 que, con menor frecuencia, exploraron que la evaluación cíclica permite reconocer qué se puede mejorar. La media general del factor (1.94) equivalente a un 64% (según el parámetro establecido), identificó que la autoevaluación institucional se ejecuta con *regular frecuencia* en éstas escuelas.

La media de 1.59 del factor *Debilidades de la escuela multigrado* observó que, con mayor frecuencia, los docentes distinguieron su escasa disposición a la autocrítica; y, la media de 1.18 que, con menor frecuencia, ejecutaron el PETE y el PAT como parte de una cultura de la simulación. La media general de 1.33 del factor, correspondiente a un 44%, señaló que la autoevaluación institucional se ejecuta con *poca frecuencia* en citadas escuelas.

La media de 2.24 del factor *Autoevaluación de la gestión escolar*, exhibió que frecuentemente los docentes diseñaron un PETE a partir de los resultados de la gestión escolar; y, la media de 1.37, que, con menos frecuencia, los programas demandantes de la SEP permitieron ejecutar el PETE y el PAT. La media general del factor (1.94) concerniente a un 64%, marcó que con *regular frecuencia* se realiza autoevaluación institucional multigrado.

Finalmente, la media de 2.50 del factor *Evaluación formativa*, manifestó que, con frecuencia mayor, los docentes asistieron a reuniones colegiadas para efectuar la autoevaluación de la gestión escolar; y, la media de 1.23 que, con frecuencia menor, aplicaron eficientemente el PETE y el PAT. El 1.89 como media general del factor, válido para un 62%, posibilitó asumir, que con *regular frecuencia* se realiza autoevaluación institucional multigrado de tipo formativo.

El análisis correlacional entre los factores de la autoevaluación institucional y las 12 variables sociodemográficas exhibió que sólo cuatro de ellas revelaron relación estadísticamente significativa con tres factores: *Fortalezas de la escuela multigrado*, *Autoevaluación de la gestión escolar* y *Evaluación formativa*, según lo muestra la tabla 2.

Tabla 2

Prueba *r* de Pearson para las variables Edad, Años de servicio y Antigüedad en la escuela y su correlación con las dimensiones de la variable autoevaluación institucional

| Dimensiones | Procedimiento | Edad (Años cumplidos) | Años de servicio | Antigüedad en la escuela |
|--------------------------------------|------------------------|-----------------------|------------------|--------------------------|
| Fortalezas de la escuela multigrado | Correlación de Pearson | .092 | .080 | .216 |
| | Sig. Bilateral | .270 | .343 | .010 |
| | N | 145 | 143 | 142 |
| Debilidades de la escuela multigrado | Correlación de Pearson | .048 | .016 | .013 |
| | Sig. Bilateral | .564 | .853 | .874 |
| | N | 145 | 143 | 142 |
| Autoevaluación de la gestión escolar | Correlación de Pearson | .221 | .213 | .242 |
| | Sig. Bilateral | .008 | .010 | .004 |
| | N | 145 | 143 | 142 |
| Evaluación formativa | Correlación de Pearson | .123 | .117 | .130 |
| | Sig. Bilateral | .141 | .164 | .122 |
| | N | 145 | 143 | 142 |

Nota: El nivel de correlación y significación en la Tabla se resalta con negrita

Estas variables referentes a los años del docente en general (mayor edad, mayor número de años de servicio, mayor antigüedad en la escuela multigrado) permitieron inferir, apoyado en Robbins y Judge (2009) que cuando existen estos elementos, se tiene más responsabilidad, experiencia, compromiso, y reconocimiento de la realidad educativa y social.

Los resultados la tabla 3 sobre la variable sociodemográfica Incentivado y su relación con tres dimensiones de la variable autoevaluación institucional, posibilitaron afirmar según Chiavenato (2006) y Pearson (como se citó en Robbins & Judge, 2009) que cuando un docente es incentivado económicamente, suele ser motivado y propenso a desarrollar situaciones de autoevaluación inicial de la gestión para descubrir fortalezas y debilidades, el diseño de PETEs y PATs, su ejecución y seguimiento oportuno para tomar decisiones y desplegar la mejora.

Tabla 3
Análisis de varianza para la variable *Incentivado* y su correlación con las dimensiones de la variable *autoevaluación institucional*

| Dimensiones | | Gl | F | Sig. |
|---|--------------|-----|--------------|-------------|
| Fortalezas de la escuela multigrado | Inter-grupos | 2 | 8.607 | .000 |
| | Intra-grupos | 119 | | |
| | Total | 121 | | |
| Debilidades de la escuela multigrado | Inter-grupos | 2 | .300 | .741 |
| | Intra-grupos | 119 | | |
| | Total | 121 | | |
| Autoevaluación de la gestión escolar | Inter-grupos | 2 | 4.946 | .009 |
| | Intra-grupos | 119 | | |
| | Total | 121 | | |
| Evaluación formativa | Inter-grupos | 2 | 5.028 | .008 |
| | Intra-grupos | 119 | | |
| | Total | 121 | | |

Nota: El nivel de significación de las dimensiones en la Tabla se resalta con negrita
Fuente: elaboración propia

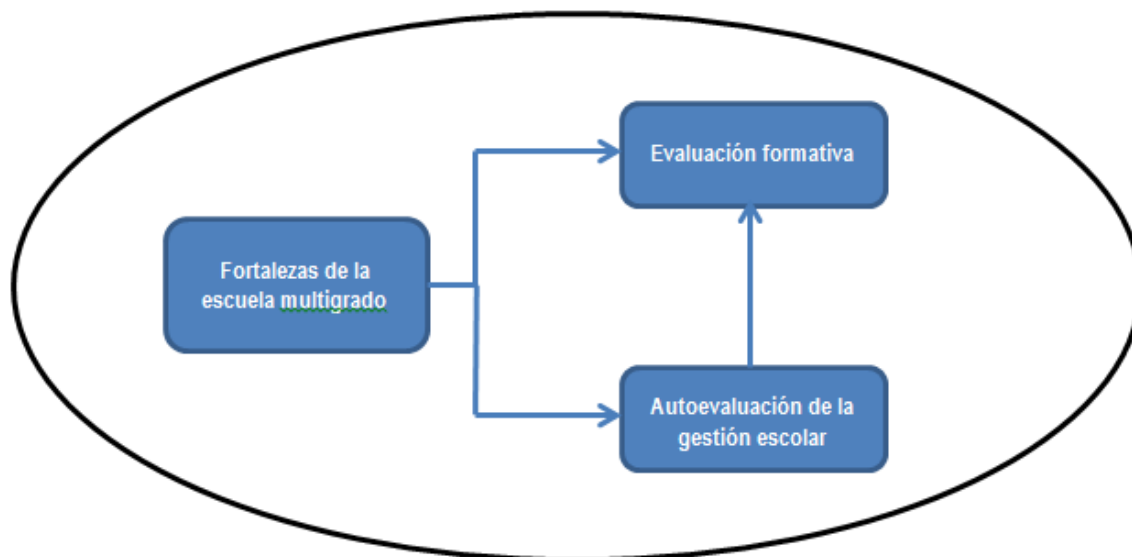
El análisis de regresión mostró que los factores *Fortalezas de la escuela multigrado* y *Autoevaluación de la gestión escolar* expusieron una correlación de .506 con un nivel de significación de .000, lo cual indicó que cuando las Fortalezas de la escuela multigrado varían la Autoevaluación de la gestión escolar aumenta o disminuye en una proporción del 50%.

Las dimensiones *Fortalezas de la escuela multigrado* y *Evaluación formativa*, presentaron una correlación de .684 con un nivel de significación de .000, lo que reveló que las Fortalezas de la escuela multigrado explican un 68.2% de variación de la Evaluación formativa.

Las dimensiones *Autoevaluación de la gestión escolar* y *Evaluación formativa*, manifestaron una correlación de .454 con un nivel de significación de .000, que exteriorizan que, si se Autoevalúa la gestión escolar de una escuela, la Evaluación formativa varía en un 45% en relación con la primera.

Con las dimensiones implicadas en la ejecución de la autoevaluación institucional: *Fortalezas de la escuela multigrado*, *Autoevaluación de la gestión escolar* y *Evaluación formativa* se estableció un modelo de regresión lineal expuesto en la Figura 1. Las debilidades ya no mostraron relación estadísticamente significativa con alguna de las dimensiones.

Figura 1
Modelo Teórico de Regresión Lineal



El modelo indica que las Fortalezas de la escuela multigrado determinan que se realice la Autoevaluación de la gestión escolar y la Evaluación formativa, y la Autoevaluación de la gestión escolar que se dé el cumplimiento de una Evaluación formativa, y aunque las debilidades existen, no inciden en medida alguna en la concreción de autoevaluación institucional en la escuela primaria multigrado.

De modo que, en lugar de centrarse en las debilidades para tratar de disminuirlas, hay que enfocarse en reconocer las fortalezas que se tienen y frecuentar potenciarlas ya que son las que permitirán que la autoevaluación institucional se consiga, luego que en opinión de Seligman y Csikszentmihalyi (2000 como se citó en Palaci, 2005) en el ámbito laboral, la afectividad positiva es una disposición a experimentar estados emocionales placenteros como el optimismo, la resistencia, la elevación, el engagement y el Flow.

Conclusiones

- Las principales fortalezas fueron: la autoevaluación inicial, el diseño de PETEs, la ejecución de PATs, la evaluación y seguimiento de manera cíclica, y la elaboración de informes escolares y personales para obtener incentivos económicos; y las debilidades: la escasa disposición a la crítica y la autocrítica, la poca concreción de PETEs y lo que se logra ejecutar, es parte de una cultura de la simulación para sostener beneficios económicos.
- Cuatro variables sociodemográficas están relacionadas de manera estadísticamente significativa con la autoevaluación institucional, en particular con tres de sus factores: la *autoevaluación de la gestión escolar* con la *edad* (.221), con los *años de servicio* (.213); con la *antigüedad en la escuela* (.242) y con *incentivado* (4.9). Las *fortalezas de la escuela multigrado* con *antigüedad en la escuela* (.216) e *incentivado* (8.6). La *evaluación formativa* con *incentivado* (5.0).
- Tres factores de la variable explican que el proceso de autoevaluación institucional se concreta a través de un nivel de correlación de 50.3% entre las fortalezas de la escuela multigrado y la autoevaluación de la gestión escolar; mediante un nivel de correlación de 68.2% entre las fortalezas de la escuela multigrado y la evaluación formativa; complementándose con un nivel de correlación de 45% entre la evaluación de la gestión y la evaluación formativa.
- Las Fortalezas de la escuela multigrado determinan que se realice la autoevaluación de la gestión escolar y la evaluación formativa, y la autoevaluación de la gestión escolar que se dé el cumplimiento de una evaluación formativa.

Referencias

- Álvarez, E. (2006). La evaluación de los centros educativos desde una perspectiva de cambio: barreras y vías para la intervención. *Aula Abierta*, 88, 3-36.
- Anastasi, A., & Urbina, S. (1998). *Test psicológicos*. México: Prentice Hall.
- Bisquerra, R. (2004). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Blanco, L. (1993). Modelo para una autoevaluación modular en una institución educativa (B.A.D.I.). *Revista de Investigación Educativa*(21), 47-77.
- Camargo, M., Gutiérrez, M., & Pedraza, A. (2006). Obstáculos para el uso de la evaluación. *Educación y Educadores*, 9(2), 23-32.
- Chiavenato, I. (2006). *Introducción a la teoría general de la administración* (7a ed.). México: McGraw-Hill.
- Cohen, R. J., & Swerdlik, M. E. (2001). *Pruebas y Evaluación psicológicas*. México: McGraw-Hill.
- D'Santiago, I. (2005). Autoevaluación Institucional en la Escuela de Medicina de la Universidad de los Andes, extensión Táchira. *Acción Pedagógica*(14), 72-80.
- García Cadena, C. H. (2006). La medición en ciencias sociales y en la psicología. En R. Landero, & M. T. González, *Estadística con SPSS y metodología de la investigación* (págs. 139-166). México: Trillas.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2008). *Metodología de la investigación* (4a ed.). México: McGraw-Hill.
- Hogan Thomas, P. (2004). *Pruebas psicológicas*. México: El Manual Moderno.
- Jara, M. (2004). *Modelo de evaluación institucional para bachilleratos generales de Puebla, México*. (Tesis doctoral) Recuperado el 17 de Enero de 2014, de www.bibliociencias.cu/gsd/collect/tesis/index/assoc/...dir/doc.pdf
- Jiménez, F. V., & Zúñiga, G. M. (2011). *OCDE. Revisión de los Marcos de Valoración y de Evaluación para Mejorar los Resultados Escolares. Informe de las prácticas de la Evaluación de la Educación Básica en México, 2010*. México: SEP.
- Lukas, J. F., & Santiago, K. M. (2004). Evaluación de centros escolares de educación secundaria del País Vasco. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 4(2), 1-23.
- Palaci, F. (2005). *Psicología de la Organización*. Madrid: Pearson Educación.
- Quivy, R., & Compenhoudt, L. V. (2005). *Manual de investigación en ciencias sociales*. México: Limusa.
- Robbins, S., & Judge, T. (2009). *Comportamiento organizacional* (13a ed.). México: Pearson Educación.
- Rodríguez, C., & Vera, J. (Octubre-Diciembre de 2007). Evaluación de la práctica docente en escuelas urbanas de educación primaria en Sonora. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 12(35), 1129-1151.
- Ruiz, G. (2009). Evaluar los centros escolares ¿con base en los resultados de los alumnos en pruebas de aprendizaje o en otros factores de los propios centros? *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 2(2), 9-21.
- Ruiz, J. M. (1995). La autoevaluación institucional en un centro de educación primaria. *Revista Iberoamericana de Educación*(8), 167-194.
- Salkind, N. J. (1999). *Métodos de investigación*. México: Prentice Hall.
- Solís, A. (2005). *Evaluación del Programa Escuelas de Calidad*. Tesis de maestría inédita, Universidad Pedagógica de Durango, Durango, México.
- Soto, J. M. (Noviembre de 2006). Percepción directiva y autoevaluación institucional: el caso de la educación municipalizada en la provincia de concepción. *Ciencias Sociales Online*, 3(3), 56-70.
- Supo, J. (2013). *Cómo validar un instrumento. Aprende a crear y validar instrumentos como un experto*. Perú: Biblioteca Nacional de Perú.
- Torres, F., & Castillo, L. (2011). Evaluación del desempeño docente en lo oficial y lo privado: cinco componentes desde la educación básica. 5(10), 115-126.
- Valenzuela, J., & Ramírez, M. (2009). Sistema de indicadores de evaluación institucional para la mejora de la gestión y la calidad educativa. *Memorias del Segundo Congreso de Orientación Educativa y Vocacional "Prácticas, reflexiones y propuestas en la construcción de los aprendizajes: Compromiso con un sistema educativo en transformación"*. México.

Vázquez, E. (2012). Propuesta y análisis de un modelo para la supervisión e inspección de los procesos de evaluación del alumnado en centros educativos MOSUPEV: Un estudio de caso. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 10(4), 114-133.

Hacia una Transformación en Educación Superior Orientada Al Logro De Los ODS Desde la Docencia e Investigación

María Leticia Moreno
Elizalde

leticia.morenoelizalde@ujed.mx

Delia Arrieta Díaz

dad@ujed.mx

Gerardo Frayre Vázquez

gfrayrev@ujed.mx

Héctor Moreno Loera


hmoreno.loera@ujed.mx

*Universidad Juárez del
Estado de Durango*

Resumen

La universidad como entidad docente e investigadora es el principal agente de cambio que debe proporcionar respuestas a los problemas de la sociedad, experimentar científica y tecnológicamente las soluciones a dichos problemas y capacitar al capital humano que debe emprender el cambio. Por ello, los objetivos de desarrollo sostenible se incorporan a las instituciones de educación superior por su compromiso con la formación de las personas con competencias clave relevantes para abordarlos. La presente investigación tiene como objetivo explorar a la docencia como la dimensión con mayor potencial para incorporar el desarrollo sostenible y, cómo junto a la investigación, son las funciones sustantivas principales para el logro de los objetivos del desarrollo sostenible. Los resultados revelan una fuerte diferencia entre las universidades respecto al grado de implementación de cada uno de los ODS, y una alta disposición a identificar el ODS 4, como fundamental desde la docencia.

Palabras clave: Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), Integración, competencias, docencia.



Towards a
Transformation in
Higher Education
Oriented to the
Achievement of the
SDGs from Teaching
and Research

Abstract

The university as a teaching and research entity is the main agent of change that must provide answers to the problems of society, experiment scientifically and technologically with the solutions to these problems and train the human capital that must undertake the change. Therefore, the Sustainable Development Goals are incorporated into higher education institutions for their commitment to the training of people with relevant key competences to address them. This research aims to explore teaching as the dimension with the greatest potential to incorporate sustainable development and, together with research, are the main substantive functions for the achievement of the objectives of sustainable development. The results reveal a strong difference between universities regarding the degree of implementation of each of the SDGs, and a high willingness to identify SDG 4, as fundamental from teaching.

Keywords: Sustainable Development Goals (SDGs), Integration, skills, teaching

Introducción

Derivado de la Carta de la Tierra (en Río 1992), la década de 1997 a 2007, ha visto surgir la Educación para el Desarrollo Sostenible, según Naciones Unidas (2005), es un proceso educativo para lograr el desarrollo humano, crecimiento económico, desarrollo social y la protección del medio ambiente, de una manera incluyente, equitativa y segura,

para lo cual integra diez campos emergentes: reducción de la pobreza, equidad de género, promoción de la salud, conservación y protección ambiental, transformación rural, derechos humanos, entendimiento intercultural y paz, producción y consumo responsable, diversidad cultural, tecnologías de la información y la comunicación.

Por ello, las Naciones Unidas ha planteado, de cuya promoción es responsable la UNESCO, la necesidad de integrar la perspectiva del desarrollo sostenible a todos los niveles de la sociedad, estas medidas buscan convertir la educación en un agente para el cambio, que requiere para tal propósito implicar a todos los sectores, desde los responsables ministeriales y de las universidades, hasta los profesores y estudiantes, impulsando a la vez medidas oficiales, de cambios curriculares, promoción de cursos para la formación docente desde los centros de profesores, las consejerías, las universidades, entre otros.

A las universidades y facultades, en especial aquellas encargadas de la formación de docentes, se les convoca a ser coherentes con su articulación a la solución de los problemas planetarios, adaptando y haciendo flexibles sus currículos, bajo miradas inter y transdisciplinarias que hagan posible la formación de sus egresados para que sean capaces de asumir sus actuaciones con la responsabilidad que requiere una formación para el Desarrollo Humano Sostenible. Es por ello, que el papel docente se transforma de dictar clases, al diseño de espacios de aprendizaje en un contexto de transición, hacer el salto, de una cultura de trabajo en el aislamiento en el aula de clase y de su individualismo, a la responsabilidad en el diseño curricular de forma colectiva, entre pares y su puesta en práctica respetando los principios formativos institucionales y del currículo de cada carrera (Mora, García y Mosquera, 2004).

La situación de emergencia planetaria hace que la dimensión ambiental sea parte fundamental de los procesos formativos en todos los ámbitos educativos y parte central de las actividades del desarrollo profesional docente; sin embargo, adaptar los programas curriculares y los contenidos de enseñanza, requiere de un proceso de apertura de los paradigmas teóricos, las barreras institucionales y los intereses disciplinarios, si se quiere apuntar a reformas que vayan más allá de la buena voluntad o de las declaraciones de papel.

A partir de la adopción por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 2015 del documento titulado "Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible" y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) se asiste al creciente interés en estas temáticas, apreciándose, además, el reconocimiento del papel crucial de la educación superior en el logro de esa Agenda.

El núcleo de esta Agenda lo constituyen 17 ODS y cada uno incluye un conjunto de 169 metas específicas en total, que poseen el potencial para transformar la sociedad y movilizar a personas y países; comprenden asuntos que van desde el abordaje de la desigualdad hasta cuestiones estructurales como el cambio climático, el crecimiento económico sostenible, la capacidad productiva, la paz y la seguridad y, el tema de contar con instituciones eficaces, responsables e inclusivas en todos los ámbitos, tabla 1.

Tabla 1
Los Objetivos del Desarrollo Sostenible

| | | | | |
|----|--|---|--|---|
| 1 | Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo. | | | |
| 2 | Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible. | | | |
| 3 | Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades. |  |  |  |
| 4 | Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos. |  |  |  |
| 5 | Lograr la igualdad de géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas. | | | |
| 6 | Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos. | | | |
| 7 | Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos. | | | |
| 8 | Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos. |  |  |  |
| 9 | Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación. | | | |
| 10 | Reducir la desigualdad en los países y entre ellos |  |  |  |
| 11 | Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. | | | |
| 12 | Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles. | | | |
| 13 | Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos. |  |  |  |
| 14 | Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible. | | | |
| 15 | Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad. | | | |
| 16 | Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas. |  |  |  |
| 17 | Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible. | | | |

Fuente: Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas, 2015, <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>.

Asimismo, los temas que se abordan adoptan un enfoque dinámico y reflejan de forma equilibrada las dimensiones económica, social y ambiental del desarrollo sostenible. También, en la Agenda se indican medios de implementación en cada uno de los objetivos y se destina un objetivo específico a la alianza mundial, que aglutinará a los gobiernos, la sociedad civil y otras instancias en un enfoque integrado del desarrollo internacional en favor de las personas y el planeta (ONU, 2015).

La UNESCO (2017) establece que estos objetivos y metas son integrados e indivisibles y brindan orientación para la acción a fin de garantizar una vida sostenible, pacífica, próspera y equitativa a través de enfoques universales, transformadores e inclusivos, además de incluir una compleja gama de desafíos sociales, económicos, y medioambientales, que requerirán de transformaciones en el funcionamiento de las

sociedades y las economías, y en cómo interactuamos con nuestro planeta. Los gobiernos, la sociedad civil organizada, el sector privado, empresas, y las instituciones educativas y de investigación, incluyendo las instituciones de educación superior, como actores esenciales para ayudar a la sociedad a enfrentar estos desafíos.

En este contexto, la educación superior tiene un papel crucial para el logro de los ODS, dada su labor de generación y difusión del conocimiento y su preeminente situación dentro de la sociedad y, más aún, cuando se considera que todos los ODS basan sus argumentos en el conocimiento, solicitan nuevos conocimientos y sugieren cambios futuros con referencia a la creencia en la ciencia; por lo que, se considera que es una responsabilidad social de las IES llevar la ciencia tanto a los responsables políticos como a la sociedad en general.

Por ello, los ODS pueden transformar la forma en que funcionan las instituciones de educación superior, por ejemplo, investigar u orientar en general a la institución a lo largo de la Agenda 2030, así como poder provocar dentro de la institución planes estratégicos institucionales y, además, poder contribuir activamente al logro de los ODS, mediante la enseñanza, la investigación, la participación social comunitaria y las iniciativas del campus. Por lo que se infiere que es probable que ninguno de los ODS pueda cumplirse sin la implicación de este sector. Tanto es así que han sido identificadas tres formas en que la educación superior se manifiesta en los ODS: como un objetivo en sí mismo, como parte del sistema educativo en su conjunto y, por último, como un motor para el desarrollo (McCowan, 2019).

En este sentido, la Agenda propone que en nueve de los objetivos: ODS 2, 3, 4, 7, 8, 9, 13, 14 y 17, contribuyen en las funciones substantivas de las universidades, y en alguna forma, las universidades de todo el mundo están trabajando en todos ellos (IAU, 2020), sin embargo, estas son interpeladas, ya que, aún queda mucho por hacer para integrar plenamente la educación superior en los mecanismos establecidos para la consecución de la Agenda 2030; aunque ciertamente, la responsabilidad de implementar los ODS es expresamente ubicada a nivel de los gobiernos, la tarea de este nivel educativo queda más a nivel del compromiso con ellos.

Por tanto, se reconoce la importante relación entre la educación superior y la Agenda 2030 y del papel de las universidades, en el logro de los ODS. Esto último se halla documentado en el trabajo publicado por el Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación superior en América Latina y el Caribe titulado *Contribución de la educación superior a los Objetivos de Desarrollo Sostenible: marco analítico* (UNESCO-IESALC, 2020), donde se presenta un tratamiento teórico sobre la práctica de la sostenibilidad en las universidades, así como el abordaje de los ODS desde el ámbito de la investigación, pasando por los desafíos pendientes con la función formativa y con otras áreas del quehacer académico universitario. La presente investigación tiene como objetivo explorar a la docencia como la dimensión con mayor potencial para incorporar el desarrollo sostenible y, cómo junto a la investigación, son las funciones substantivas principales para el logro de los objetivos del desarrollo sostenible.

Desarrollo

En los ámbitos científicos existe un amplio acuerdo sobre la gran transición hoy en marcha hacia una sociedad planetaria, cuyo desenlace dependerá significativamente de cómo la humanidad logre resolver los graves conflictos sociales y del medio ambiente. Los agentes del cambio en la dirección correcta son, entre otros, las universidades que cabe denominar en transición, cuyos pasos son cada vez más firmes en dirección a la sostenibilidad. En ellas, los factores que facilitan los procesos de cambio son numerosos y diversos, entre ellos, el compromiso institucional, una significativa clave del cambio institucional por la sostenibilidad.

Según el informe Brundtland (Naciones Unidas, 1987, pág. 23), Desarrollo Sostenible es aquel que garantiza las necesidades del presente sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. La Agenda 2030 de desarrollo sostenible (2015), menciona que la educación es la base para mejorar nuestra vida y el desarrollo sostenible. Además de mejorar la calidad de vida de las personas, el acceso a la educación inclusiva y equitativa puede ayudar abastecer a la población local con las

herramientas necesarias para desarrollar soluciones innovadoras a los problemas más grandes del mundo. (Agenda 2030, 2015).

Los Objetivos de desarrollo sostenible son el plan maestro para conseguir un futuro sostenible para todos. Son 17 los objetivos de Desarrollo sostenible, con los cuales se pretende transformar el mundo. Fin de la pobreza (ODS 1); Hambre Cero (ODS 2); Salud y bienestar (ODS 3); Educación de calidad (ODS 4); Igualdad de género (ODS 5); Agua limpia y saneamiento (ODS 6); Energía asequible y no contaminante (ODS 7); Trabajo decente y crecimiento económico (ODS 8); Industria, innovación e infraestructura (ODS 9); Reducción de las desigualdades (ODS 10); Ciudades y comunidades sostenibles (ODS 11); Producción y consumo responsables (ODS 12); Acción por el clima (ODS 13); Vida submarina (ODS 14); Vida de ecosistemas terrestres (ODS 15); Paz, justicia e instituciones sólidas (ODS 16); Alianzas para lograr los objetivos (ODS 17).

Por su parte el ODS 4. Educación de Calidad habla de garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos. El objetivo 4 de Desarrollo Sostenible contempla una serie de metas, de las cuales a partir de la meta 4.3 hace referencia a la educación superior:

- 4.3 De aquí a 2030, asegurar el acceso igualitario de todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria
- 4.4 De aquí a 2030, aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento
- 4.5 De aquí a 2030, eliminar las disparidades de género en la educación y asegurar el acceso igualitario a todos los niveles de la enseñanza y la formación profesional para las personas vulnerables, incluidas las personas con discapacidad, los pueblos indígenas.
- 4.6 De aquí a 2030, asegurar que todos los jóvenes y una proporción considerable de los adultos, tanto hombres como mujeres, estén alfabetizados y tengan nociones elementales de aritmética
- 4.7 De aquí a 2030, asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura al desarrollo sostenible

Además, el papel estratégico de la educación superior en el desarrollo sostenible de América Latina y el Caribe en el plan de acción de la Conferencia Regional de Educación Superior CRES (2018), establece lineamientos, y específicamente el lineamiento 1, habla del papel estratégico de la educación superior en el desarrollo sostenible y menciona que el desarrollo sostenible es una forma de pensamiento que proyecta al hombre en una mejor relación con el contexto, un imperativo categórico que establece el valor ético de la convivencia en el mundo. Su desempeño debe responder a las demandas sociales que requieran conocimientos técnicos, eficientes, oportunos y cuya aplicabilidad apunten hacia la superación de los conflictos y situaciones de afectación social para alcanzar el bienestar común.

Esta fundamentación establece el pensamiento sostenible como una construcción epistémica de las ciencias sociales, integrada, compleja, interdisciplinaria, universal y transformadora de alto contenido económico, social y ambiental para enfrentar la crisis civilizatoria. Se fundamenta en la interpretación de la realidad de los hombres con enfoques multidimensionales de sus problemas para intervenir de acuerdo con la gestión de riesgo en términos de una mejor convivencia.

Por ello sus principios se basan en el humanismo, en el bien público, derecho humano y la base para garantizar la realización de otros derechos. La educación está inmersa en valoraciones éticas, por ello sociedad y educación se articulan en una construcción indisoluble del pensamiento social y complejo que se expresa a través de los objetivos de

desarrollo sostenible, y particularmente con el objetivo 4, de la agenda de educación. (CRES. 2018)

La sostenibilidad ha de entrar a formar parte de los principios rectores de la actividad universitaria, ha de incorporarse al ADN de las universidades (Tilbury, 2010, p. 10). Por lo tanto, ha de influir en sus principales actividades que, a modo de funciones históricas, Ortega y Gasset enunció como "misión de la universidad": transmisión de la cultura, enseñanza de las profesiones, investigación científica y educación de nuevos hombres de ciencia (Ortega y Gasset, 1976, p. 59). De otro modo, las funciones sustantivas de la universidad son: educar, investigar, construir ciencia, difundir (Alba et al. 2011, p. 148).

Inclusión Global de los ODS en el Currículum: Retos e Implicaciones

Las universidades se enfrentan a dos retos en el marco de la Agenda 2030, primero, formar profesionales competentes para proponer soluciones esenciales en principios de sostenibilidad en perspectiva de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) a los problemas que encontrarán en su desempeño profesional futuro y, segundo, el desafío de incorporar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en ese mismo proceso de formación como una palanca para trabajar todos los aspectos de la sostenibilidad, además de contribuir a la eficacia e implementación de estos objetivos (UNESCO, 2014).

Estos retos enmarcados dentro de la Educación para los ODS (EODS), proceso de capacitación de las personas que han de efectuar estos objetivos por y desde las universidades, es definida por la Red de Soluciones para el Desarrollo Sostenible (SDSN, por sus siglas en inglés), y por la Red Española Desarrollo Sostenible como el "... proporcionar a los estudiantes y al personal de la universidad los conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para abordar los complejos desafíos del desarrollo sostenible, articulados por la Agenda 2030 a través de cualquier carrera o trayectoria vital que tomen" (Miñano y García, 2020, p. 6; REDS, 2015).

Sin embargo, desde el punto de vista teórico, el reto de incorporar las implicaciones de los ODS en el currículum universitario aún no parece susceptible (Albareda, et al., 2019; Paletta y Bonoli, 2019; Leal Filho et al., 2019; Valderrama- Hernández et al., 2019; HESI, 2019). El desarrollo de las competencias en sostenibilidad abordando los ODS desde la transversalidad, (Serrate et al., 2019; Segalàs y Sánchez, 2019) tiene complicaciones desde la consideración de los propósitos globales e institucionales hasta aspectos de carácter especial que comprenden las expectativas de los principales actores del proceso de la educación universitaria, como son los estudiantes y docentes.

De lo anterior, este reto implica, especialmente, asumir una propuesta educativa hacia una transformación institucional orientada al logro de la integración curricular de las problemáticas críticas que los ODS formulan (HESI, 2019; UNESCO, 2015, 2017), y por otro, representa la construcción de la sostenibilidad curricular en las titulaciones universitarias de licenciatura y postgrado, como proceso de innovación de la práctica docente. Esto es, el involucrar no solamente la inclusión de contenidos de sostenibilidad en los programas de estudio de las distintas asignaturas, sino también, promover cambios más globales dentro del conocimiento del proceso educativo y de los procesos de enseñanza y aprendizaje (Leal Filho, 2019; Evans, 2019; Bautista-Cerro y González, 2017; Aznar et al., 2016).

La creación de capacidades, a través de la educación, es un importante medio de implementación de los ODS (SDSN, 2017; UNESCO, 2015) y, por tanto, considerada una de las piedras angulares para su logro porque es esencial para alcanzar todos los objetivos (UNESCO, 2017). Una educación de calidad conduce a mejores resultados de desarrollo para las personas, comunidades y países, incluyendo mejor acceso al campo laboral, mejor nutrición y salud, ampliación de la equidad de género, mayor resiliencia frente a los desastres y, ciudadanos más comprometidos, entre otros beneficios.

También, la educación es valorada como un medio decisivo de apoyo y aceleración de la capacidad global para implementar los ODS. Así, la educación superior, mediante su extensa variedad de actividades y modalidades educativas y de aprendizaje, enseñanzas de grado y postgrado, prácticas profesionales, educación a distancia y virtual, asociaciones estudiantiles, tienen un papel importante que jugar en esta mira de alcanzar los ODS desarrollando soluciones sostenibles a través de un plan de estudios que responda a estos objetivos globales (SDSN Australia/Pacífico, 2017).

Incorporar los contenidos, problemáticas, cualidades, contradicciones, principios y valores implícitos en los ODS dentro de los programas de estudio, incluyéndolos en sus planes de contenidos, como componentes indispensables de los procesos de formación en la educación superior, exhortará, además, del abordaje de un conjunto de retos sociales y medioambientales que son multifacéticos y evidencian interconexiones complejas, incertidumbres y conflictos de valores.

Proveer en los estudiantes el desarrollo de competencias y habilidades para pensar a través de la complejidad, de trascender los paradigmas, de aprender a través del diálogo y de la comunicación, de participar de una reflexión profunda, de generar una cosmovisión y valores, así como saber discriminar cuándo unas acciones apoyan el cumplimiento de los ODS, y, por el contrario, otras lo obstaculizan, constituyen grandes implicaciones de este reto.

Fortalecer a los estudiantes con el conocimiento y las competencias que necesitan, no solo para comprender qué son los ODS, sino también para contribuir en calidad de ciudadanos informados a conseguir la transformación necesaria para lograrlos, se espera que los resultados de aprendizaje necesarios les permitan abordar los desafíos particulares de cada ODS facilitando de esta manera su consecución (UNESCO, 2017). Es decir, la incorporación de los estudiantes en un proceso de educación que comprende un conjunto amplio de saberes, valores, actitudes y habilidades vinculadas a los conceptos de sostenibilidad significa la utilización de los elementos integrantes de las llamadas competencias transversales significativas de sostenibilidad (Sánchez y Murga, 2019; Rieckman, 2018; Mindt y Rieckman, 2017; UNESCO, 2017), y convenientes para emprender los ODS que ayudarán a crear implementadores más efectivos y acelerar la puesta en marcha de todos ellos (SDSN, 2017; UNESCO, 2017, 2015).

Por ello, en la educación superior, los planes de estudios deben construirse siempre en función de las competencias que los estudiantes deben desarrollar. La UNESCO (2017) define las competencias como:

[...] atributos específicos que los individuos necesitan para la acción y la autonomía en distintos contextos y situaciones complejas. Incluyen elementos cognitivos, afectivos, volitivos y motivacionales. Por lo tanto, son una interacción entre el conocimiento, las capacidades y las habilidades, los intereses y las disposiciones afectivas. Las competencias no se pueden enseñar, sino que los mismos alumnos deben desarrollarlas. Se adquieren durante la acción, sobre la base de la experiencia y la reflexión. (p. 10)

En este sentido, la SDSN (2017) ha precisado las competencias clave promover, ya que son consideradas como trascendentales para el progreso del desarrollo sostenible, identificando los objetivos de aprendizaje y sugiriendo temas y enfoques pedagógicos importantes para cada uno de los 17 ODS. Estas competencias clave son entendidas como transversales, multifuncionales e independientes del contexto y poseen un alcance más amplio que las competencias específicas, ya que son consideradas necesarias para actuar de manera exitosa en las determinadas situaciones y contextos:

- a) *Competencia de pensamiento sistémica*: facilitar la percepción de que la pobreza se ve influenciada por distintos factores. Como competencia clave, también permite al estudiante comprender las complejas interrelaciones en los campos de otros ODS;
- b) *Competencia de anticipación*: las habilidades para comprender y evaluar variados escenarios futuros para evaluar las consecuencias de las acciones, y para lidiar con los riesgos y los cambios;
- c) *Competencia estratégica*: las habilidades para desarrollar e implementar de forma colectiva acciones innovadoras que fomenten la sostenibilidad a nivel local, nacional e internacional;
- d) *Competencia de colaboración*: las habilidades para comprender y respetar las necesidades de otros (empatía), para identificarse y ser sensibles con otros (liderazgo empático), y para facilitar la resolución de problemas en forma colaborativa;

- e) *Competencia de pensamiento crítica*: la habilidad para cuestionar normas y opiniones, para reflexionar sobre los valores y acciones propias;
- f) *Competencia de autoconciencia*: la habilidad para reflexionar sobre el rol que cada uno tiene en la comunidad local y en la sociedad mundial;
- g) *Competencia integrada de resolución de problemas*: la habilidad para aplicar diferentes marcos de resolución de problemas a problemas de responsabilidad social y sostenibilidad complejos e idear opciones de solución equitativa que fomenten el desarrollo sostenible.

Concretamente, en la educación superior las competencias transversales introducen la responsabilidad y los principios éticos en las profesiones para que sean útiles a la sociedad y al planeta. Así, los ODS ofrecen una oportunidad a quienes tienen la responsabilidad de elaborar los diseños o rediseños de los planes de estudio de las distintas profesiones, para adaptarlos y concretar, definir y evaluar con claridad las nuevas competencias transversales. Según cual sea el ámbito profesional objeto de la formación, algunos ODS pueden ser más adecuados y próximos que otros, por lo que no es necesario asumir todas las metas, así como todas las competencias transversales, sino aplicarlas a los ámbitos propios de cada rama de conocimiento y de cada titulación (Cubero, 2019).

El tema del diseño e implantación de las competencias transversales de sostenibilidad en la educación superior ha sido emprendida desde múltiples perspectivas: como presencia en los planes de estudio universitarios (Serrate et al., 2019; Segalàs y Sánchez, 2019; Gough y Longhurst, 2018; Murga-Novo, 2015), como distintas propuestas de competencias de sostenibilidad en la docencia universitaria (Mindt y Rieckman, 2017; Sánchez y Murga-Menoyo, 2019; Ng et al., 2019; García-González et al., 2019; Rieckman, 2018; Scarff y Ceulemans, 2017) y, también como investigación y práctica de la Educación Superior para el Desarrollo Sostenible.

Existen en este sentido, múltiples propuestas de enfoques pedagógicos para ofrecer un mejor diseño en el curriculum de sostenibilidad, y se han desarrollado herramientas para ayudar a la enseñanza y el aprendizaje, de las cuales el Sustainability Literacy Test es un buen ejemplo, como plataforma en línea para las IES, que facilita el acceso a conocimientos, habilidades y conciencia de sostenibilidad entre estudiantes y profesores, de tal forma que les motive a comprometerse profundamente con la construcción de un futuro sostenible tomando decisiones informadas y efectivas. También se emplea para evaluar las competencias clave de sostenibilidad (Sulitest, 2019).

Sin embargo, la investigación sobre los enfoques pedagógicos y el impacto de las competencias sobre sostenibilidad es aún muy reducida (Lozano et al, 2017). De igual manera, faltan sistematizaciones de aquellas experiencias que reporten cómo desde la propia práctica docente se promueve en las aulas, bajo el enfoque de una EODS, la localización o ubicación de las evidencias de contribución por y en cada uno de los ODS.

Los ODS Desde los Procesos Formativos

Uno de los aportes que los ODS ofrecen a las universidades en particular es que abren oportunidades para formar personas con habilidades transversales y competencias clave relevantes para abordar todos los ODS, así como con aquellas capacidades profesionales y personales que los actuales y futuros ejecutores y responsables de implementar estos objetivos requieren. Esta oportunidad constituye, no solo la posibilidad de formar en profesiones o trabajos que existen hoy, sino también para los que habrá en el futuro.

Por tanto, en ese proceso las universidades comprometidas bajo un enfoque de cambio transformacional estructuran o reestructuran cursos/ asignaturas o diseñan programas de aprendizaje adecuadas a titulaciones de maestrías y doctorados, en el marco de los ODS para la identificación de soluciones y los retos que estos comprenden, esto es, enseñar a profesionales con una sólida formación que puedan tomar decisiones con criterios de sostenibilidad. De acuerdo con su función primordial de formación de ciudadanos y profesionales, las universidades, subraya la Red Universitaria Global para la Innovación (GUNi, por sus siglas en inglés, Global University Network for Innovation), pueden ayudar a transmitir los ODS y el mismo paradigma del desarrollo sostenible, sea cual sea el ámbito de los estudios universitarios, pueden constituir una generación transformadora si

entre todos somos capaces de transmitirles los retos que establecen los ODS y formarlos en conocimientos y competencias clave para su desarrollo efectivo (GUNi, 2019).

En esta línea, GUNi (2019) resalta que, desde el ámbito de la investigación, no cabe la menor duda de que las universidades y los centros de investigación pueden ser catalizadores para el análisis de los problemas asociados a los ODS, para el desarrollo de políticas públicas y herramientas de todo tipo, tecnología, ciencia aplicada, innovación social, y para el análisis de impacto y el monitoreo de las políticas a escala local y global. Las universidades pueden ayudar a los responsables políticos a tomar decisiones basadas en evidencias en base a la ciencia.

De igual manera, la Asociación Internacional de Universidades (IAU (2020), por sus siglas en inglés, International Association of Universities), con la intención de analizar avances de las acciones que se han realizado por cada ODS, presenta experiencias y resultados de integración en la función docente en la Encuesta Mundial en el Informe sobre Educación Superior e Investigación para el Desarrollo Sostenible, elaborado por la Alianza Global de un grupo de redes de sostenibilidad de universidades e instituciones de educación superior de distintas partes del mundo (SDG Accord, 2019).

La Encuesta mundial de la IAU (2020) no intentó registrar detalles sobre qué y cómo las universidades en forma particular se comprometen con los ODS, sino que sus resultados proporcionan una valiosa visión general de lo que está sucediendo en la educación superior y la investigación para el desarrollo sostenible en todo el mundo con énfasis en

los ODS. La encuesta se distribuyó a más de 7.894 instituciones del total (19.400) de IES registradas en la base de datos de educación superior mundial de la IAU, se alcanzaron 536 respuestas válidas de 428 universidades de 101 países, representando un 7 % de tasa de retorno. Las respuestas representan todas las regiones del mundo: un 37 % de respuestas provenientes de Europa, 23 % de América Latina y el Caribe, 18 % de África, 15 % de Asia y el Pacífico, 4 % de América del Norte y 3 % de Oriente Medio. Dentro de los hallazgos, el 45 % de los encuestados, son quienes ocupan posiciones de liderazgo en las universidades, otro 45 % es personal académico y el 10 % restante son estudiantes (IAU, 2020).

De acuerdo con IAU (2020) se abordaron temas sobre la educación superior y los ODS, los enfoques institucionales de la educación para el desarrollo sostenible, las redes para el desarrollo sostenible, e informes sobre los obstáculos que las universidades enfrentan en su contribución a los ODS. En relación con los resultados, presentados en la Encuesta Mundial de la IAU, la mayoría de las personas en las instituciones de educación superior en las diferentes regiones conciben estar conscientes de que existen los ODS y que se requieren medidas urgentes para las generaciones futuras, respecto a los temas del desarrollo sostenible. Sin embargo, algunas de las voces de los encuestados dejaron evidencias del cuestionamiento acerca de la naturaleza de los ODS y sobre su tratamiento o dudas sobre cómo trabajar con ellos, tales como: "Tenemos claro que queremos trabajar [con los ODS]; ahora no sabemos si el alcance propuesto dentro de las actividades educativas será el adecuado". (IAU, 2020, p. 23).

Asimismo, IAU (2020) indica que la docencia, seguida de cerca por el ámbito de la investigación, son dos funciones de la educación superior donde los encuestados ven el mayor potencial para incorporar el desarrollo sostenible. Así, se confirma que el ODS 4: Educación de calidad es una prioridad para las universidades, por ser el ODS más emprendido, desde la enseñanza, con casi un 85 % de encuestados mostrando tener buenas prácticas implantadas para lograr este objetivo, particularmente relevante por comprender la meta ODS 4.72, que se centra principalmente en la educación para el desarrollo sostenible, siendo esta meta transversal, no solo relacionada con el ODS 4, sino con otros de los 17 Objetivos globales, convirtiéndose así en uno de los objetivos más importantes, pero también más difíciles de medir, por la diversidad de temas que aborda.

En seguida, el ODS 5: Igualdad de género, recibe el segundo lugar en el ámbito de la docencia, con buenas prácticas constituidas, que conjuntamente con el ODS 4, es un objetivo transversal de valor para alcanzar otros objetivos. Posteriormente, el tercer lugar de los objetivos más desarrollados en enseñanza y aprendizaje, con buenas prácticas creadas, le concierne al ODS 3: Salud y bienestar, ya que la educación superior es responsable de la capacitación de médicos, enfermeras y otros profesionales calificados de

la salud (UNESCO, 2018) y en el que las universidades, están contribuyendo a proyectos de conocimiento abierto, facilitando el acceso a la información y el intercambio de aprendizajes e investigaciones sobre enfermedades.

Asimismo, los encuestados revelaron grandes expectativas para aumentar buenas prácticas en otras áreas, en particular, el ODS 12: Producción y consumo responsables, es el ODS que recibe mayor interés, ya que cuenta con el mayor número (34 %) de respuestas como un trabajo pendiente para atender. Seguido del ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles (28 %), el ODS 9: Industria, innovación e infraestructura (26 %) y el ODS 1: Fin de la pobreza (26 %).

Por otra parte, el ODS que menos se emprende cuando se trata de enseñanza y aprendizaje es el ODS 14: Vida Submarina. Solo 14 % de los encuestados probaron realizar pocas buenas prácticas, así como el ODS 2: Hambre Cero con el (12%). Finalmente, el ODS 16: Paz, justicia e instituciones sólidas, es otro objetivo mencionado en la meta 4.7 del ODS 4 y nuevamente se considera transversal para todos. De igual forma es el cuarto objetivo más desarrollado en la sección sobre docencia (37 %), justo antes del ODS 13: Acción por el clima.

En suma, se reporta que aun cuando más del 80 % de las respuestas indicaron haber incorporado el desarrollo sostenible en la enseñanza, solo el 65 % dijo que era parte de un curso o programa específico. Por lo que según el informe podría significar que el desarrollo sostenible es parte formal del proceso de enseñanza y aprendizaje, pero que no necesariamente forma parte del plan de estudios institucional. O bien podría significar que mientras el 80 % quiere que el desarrollo sostenible sea parte del proceso formativo formal, solo el 65 % realmente tiene cursos específicos para ello.

Reflexiones Finales

En suma, este estudio apunta a desarrollar competencias que empoderen a los estudiantes para reflexionar sobre sus propias acciones, tomando en cuenta sus efectos sociales, culturales, económicos y ambientales actuales y futuros desde una perspectiva local y mundial; para actuar en situaciones complejas de una manera sostenible, aún si esto requiriera aventurarse en nuevas direcciones; y para participar en los procesos sociopolíticos a fin de impulsar a sus sociedades hacia un desarrollo sostenible.

Por tanto, los resultados de las encuestas arrojan informaciones valiosas a cerca de lo que está sucediendo en la educación superior y la investigación para el desarrollo sostenible a nivel mundial y mostrar que las universidades de todo el mundo están trabajando en alguna medida en todos los ODS, así como evidenciar dimensiones en cuanto a cómo unos objetivos son introducidos con mayor preferencia que otros e identificar en forma global, áreas de trabajo prioritarias en cada universidad, como parte integral de una educación de calidad, propia al concepto de aprendizaje a lo largo de toda la vida, por lo que todas las instituciones educativas de educación superior, pueden y deben considerar su responsabilidad de abordar intensivamente temas de desarrollo sostenible, y de promover el desarrollo de las competencias de sostenibilidad.

Este estudio es fundamental para las instituciones educativas por lo siguiente: tiene las competencias clave que representan competencias transversales necesarias para los alumnos de educación superior para abordar intensivamente temas de los ODS, y promover el desarrollo de competencias para la sostenibilidad. Las universidades como parte del compromiso y la responsabilidad social que tienen con su entorno deben de constituirse en impulsoras de sus funciones básicas; esto es desde la docencia, la investigación, la extensión y la gestión organizacional para lidiar con los desafíos complejos de la actualidad.

Referencias

- Albareda, S., García-González, E., Jiménez-Fontana, R., Solís-Espallargas, C. (2019). Implementing Pedagogical Approaches for ESD in Initial Teacher Training at Spanish Universities. *Sustainability Journal*. 11(18).
- Aznar Minguet, P.; Ull, M. A.; Piñero, A. y Martínez-Agut, M. P. (2016). Competencies for Sustainability in the Curricula of all new Degrees from the University of Valencia (Spain). En: Barth, M.; Michelsen, G.; Rieckmann, M. y Thomas, I. (eds.) *Handbook of Higher Education for Sustainable Development*. New York, Routledge.

- Bautista-Cerro R., M., y Díaz G., M. (2017). La sostenibilidad en los grados universitarios: presencia y coherencia. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 29 (1), pp. 161-187.
- Cubero, J. (2019). Integración de los ODS y las competencias transversales en el ámbito universitario. *Forum calidad*, Año 29, 298, pp. 44-53.
- Evans, T.L. (2019). Competencies and Pedagogies for Sustainability Education: A Roadmap for Sustainability Studies Program Development in Colleges and Universities. *Sustainability*, 11(19), 5526
- García-González, E. et al. (2019). Inclusion of Sustainability in University Classrooms Through Methodology. En: W. Leal Filho, et al. (eds.), *Handbook of Theory and Practice of Sustainable Development in Higher Education*, World Sustainability Series.
- Gough G. y Longhurst J. (2018). Monitoring Progress Towards Implementing Sustainability and Representing the UN Sustainable Development Goals (SDGs) in the Curriculum at UWE Bristol. En: Leal Filho, W. (eds) *Implementing Sustainability in the Curriculum of Universities*. World Sustainability Series. Springer, Cham.
- GUNi. (2019). *Implementing the 2030 Agenda at Higher Education Institutions: Challenges and Responses*. Global University Network for Innovation.
- HESI. (2019). *Progress towards the Global Goals in the University and College sector. Annual SDG Accord Report 2019*. Higher Education Sustainability Initiative. New York.
- IAU. (2020). *Higher Education and the 2030 Agenda: Moving into the 'Decade of Action and Delivery for the SDGs'*. Paris: International Association of Universities (IAU) / International Universities Bureau.
- Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (2020). *Contribución de la educación superior a los Objetivos de Desarrollo Sostenible: marco analítico*. Caracas, UNESCO-IESALC.
- Leal Filho, W., Shiel, Ch., Paço, A., Mifsud, M., Ávila, L., Brandli, L., Molthan- Hill, P., Pace, P., Azeiteiro, U., Vargas, V. y Caeiro, S. (2019). Sustainable Development Goals and sustainability teaching at universities: Falling behind or getting ahead of the pack? *Journal of Cleaner Production*. 232. 10.1016/j.jclepro.2019.05.309.
- Lozano, R., Merrill, M., Sammalisto, K., Ceulemans, K., y Lozano, F. (2017). Connecting Competences and Pedagogical Approaches for Sustainable Development in Higher Education: A Literature Review and Framework Proposal. *Sustainability*, 9(10), 1889. DOI:10.3390/su9101889
- McCowan, T. (2019). *Higher Education for and Beyond the Sustainable Development Goals*. London: Palgrave Macmillan.
- Mindt, L. y Rieckmann, M. (2017). Developing competencies for sustainability-driven entrepreneurship in higher education: A literature review on teaching and learning methods. *Revista interuniversitaria*, 29, 129-159.
- Miñano, R. y García H., M. (Editores) (2020). *Implementando la Agenda 2030 en la universidad. Casos inspiradores*. Madrid: Red Española para el Desarrollo Sostenible (REDS).
- Murga-Menoyo, M. A., y Novo, M. (2015). The Processes of Integrating Sustainability in Higher Education Curricula: A Theoretical-Practical Experience Regarding Key Competences and Their Cross-Curricular Incorporation into Degree Courses. En Leal Filho, W. (Ed.), *Transformative Approaches to Sustainable Development at Universities* (pp. 119-135). Cham: Springer International Publishing.
- Ng, A.W., Leung, Tiffany C.H y Lo, J. M.K. (2019). Developing Sustainability Competence for Future Professional Accountants: The Integrative Role of an Undergraduate Program. En: W. Leal Filho et al. (eds.), *Handbook of Theory and Practice of Sustainable Development in Higher Education*, World Sustainability Series, DOI 10.1007/978-3-319-47868-5_1
- Paletta, A., Bonoli, A. (2019). Governing the university in the perspective of the Univet Nations 2030 Agenda. The case of the University of Bologna. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 20(3), pp. 500-514.
- Reickman, M. (2018). *Learning to transform the world: Key competencies in ESD*. In *Issues and Trends in Education for Sustainable Development*; Leicht, J., Byun,

- Sánchez C., M. F. y Murga-Menoyo, M. A. (2019). Place-Based Education: una estrategia para la sostenibilización curricular de la educación superior, Bordón, *Revista de Pedagogía*, 71(2), 155-174.
- Scarff S., C. y Ceulemans, K. (2017). Teaching Sustainability in Higher Education: Pedagogical Styles that Make a Difference, *Canadian Journal of Higher Education Revue/ canadienne d'enseignement supérieur*, CJHE / RCES, 47(2), pp. 47-70.
- SDG Accord. (2019). *Annual SDG Accord Report 2019 Progress towards the Global Goals in the University and College sector*. EAUC.
- SDSN Australia/Pacific. (2017). *Getting started with the SDGs in universities: A guide for universities, higher education institutions, and the academic sector*. Australia, New Zealand, and Pacific Edition. Melbourne: Sustainable Development Solutions Network – Australia/Pacific.
- Segalàs, J., y Sánchez, F. (2019). El proyecto EDINSOST. Formación en las Universidades españolas de profesionales como agentes de cambio para afrontar los retos de la sociedad. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, 7(1), 1204.
- Serrate González, S., Lucas, J., Caballero, D. y Muñoz-Rodríguez, J. (2019). Responsabilidad universitaria en la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible. *European Journal of Child Development, Education and Psychopathology*, 7(2), pp. 183-196.
- Sulitest. (2019). *Raising and Mapping Awareness of the Global Goals*.
- UNESCO. (2014). *UNESCO roadmap for implementing the Global Action Programm on Education for Sustainable Development*. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000230514>
- UNESCO. (2015). *Education 2030: Incheon Declaration and Framework for Action for the implementation of Sustainable Development Goal 4: Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all*.
- UNESCO. (2017). Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Objetivos de aprendizaje. Recuperado de: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444>
- UNESCO. (2018). *Global Education Monitoring Report 2017/18*. Paris: UNESCO.
- Valderrama-Hernández, R., Alcántara, L., Sánchez-Carracedo, F., Caballero, D., Gil-Doménech, D., Serrate, S., Vidal-Raméntol, S., y Miñano, R. (2019). ¿Forma en sostenibilidad el sistema universitario español? Visión del alumnado de cuatro universidades. *Educación XXI*, 22(1), 1-26.

Perspectivas Planetaria Constituidas Desde La Ecosofía Como un Resplandor Espiritual

Mireya Mirabal Rodríguez

*Dra. en Ciencias de la
Educación*

*Especialista en Planificación
y Gerencia Educativa*

*Licda. En Trabajo Social
Universidad Bolivariana de
Venezuela*

*República Bolivariana de
Venezuela*

mirmirabal@gmail.com
[https://orcid.org/0000-0003-
4843-9058](https://orcid.org/0000-0003-4843-9058)

Resumen

Es la presente indagación se empleó el transmétodo la hermenéutica comprensiva, ecosófica y diatópica para cumplir con el objetivo complejo analizar las perspectivas planetaria desde la ecosofía como un resplandor espiritual. Se colocó en evidencia las categorías complejas decoloniales planetarias: ecosofía y diatopía, aunada a las categorías colaborativas en la indagación como la antropoética, y la antropolítica. La investigación se encuentra en la línea de investigación educabilidad-formación universitaria municipalizada- imaginarios sociales complejos, en el marco del Doctorado en Ciencias de la Educación realizado en la Universidad Latinoamericana y del Caribe, Venezuela. Se pasan por los momentos que están profundamente relacionados estos son: analítico, empírico y propositivo. En el momento propositivo se concluye que las comunidades bajo la ecosofía, antropoética, antropolítica van al desarrollo del bien común minimizando efectos de lo que son las concepciones epistemológicas reduccionista que se han impuesto en mentes colonizadas. Hay que deconstruir ese pensamiento reduccionista, producto de un proceso colonizador y ubicarnos en lo nuestro, lo que está por venir como proyecto de liberación y emancipación socioeducativa. La condición humana comprende la tríada: individuo- sociedad- especie, constitutiva de la condición de todos los humanos. Somos comunidad de destino planetario y en nuestras manos está, la realización y de allí debemos pensar ¿quiénes somos?, y esto nos conduce a tomar conciencia sobre nuestro accionar con la tierra patria.

Palabras Claves: antropoética, antropolítica, condición humana, comunidad de destino planetario, descolonizar.

Planetary
Perspectives
Constituted from
Ecosophy as a
Spiritual Radiance

Abstract

In the present investigation, the comprehensive, ecosophical and diatopic hermeneutics transmethod was used to fulfill the complex objective of analyzing the planetary perspectives from ecosophy as a spiritual radiance. The planetary decolonial complex categories were highlighted: ecosophy and diatopia, together with the collaborative categories in the inquiry such as anthropoethics, and anthropopolitics. The research is in the line of research educability - municipalized university education - complex social imaginaries, within the framework of the Doctorate in Educational Sciences carried out at the Latin American and Caribbean University, Venezuela. They go through the moments that are deeply related, these are: analytical, empirical, and propositional. At the propositive moment, it is concluded that the communities under the ecosophy, anthropoethics, anthropopolitics go to the development of the common good, minimizing the effects of what are the reductionist epistemological conceptions that have been imposed on colonized minds. We must deconstruct that reductionist thought, product of a colonizing process, and place ourselves in what is ours, what is to come as a project of socio-educational liberation and emancipation. The human condition comprises the triad: individual-society-species, constitutive of the condition of all humans. We are a community of planetary destiny and in our hands, it is, the realization and from there we must think who we are, and this leads us to become aware of our actions with the homeland.

Keywords: anthropoethics, anthropopolitics, human condition, community of planetary destiny, decolonize.

La Hermenéutica Comprensiva Ecosófica y Diatópica Como Transmétodo Rizomático

Para efectos de esta investigación se utiliza el transmétodo la hermenéutica comprensiva ecosófica y diatópica, creado por (Rodríguez, 2020, p.8) "su tarea no es explicar lo exterior, aquello en lo que la experiencia se expresa, sino comprender la interioridad de la que ha nacido lo relativo a las categorías de las indagaciones; a todos sus saberes". Allí se ponen en evidencias dos categorías complejas decoloniales planetarias: ecosofía y diatópía. Es decir, buscar, hurgar lo escondido. La hermenéutica comprensiva alcanza lo diatópico, (Santos, 2002, p.70) afirma que la hermenéutica diatópica consiste en "elevar la conciencia de la incompletud a su máximo posible participando en el diálogo. Aquí yace su carácter diatópico".

Es así como desde este carácter se respeta la diversidad cultural, los saberes patrimoniales legos, soterrados del hábitat popular; tal cual (Santos, 1998, p.30) respalda el hecho de que la hermenéutica diatópica, "no sólo requiere un tipo de conocimiento diferente, sino también un proceso diferente de creación de conocimiento". Solicita la creación de un saber colectivo y participativo basado en intercambios cognitivos y emotivos iguales, un conocimiento como emancipación, más que un conocimiento como regulación.

En este sentido, (Panikkar, 1993, p.148) expresa "sin diálogo, el ser humano se asfixia y las religiones se anquilosan". Es una libertad de realización de manera que se reconozca a ese *topoi*, estos son dignos de dialogo uno no puede existir sin el otro. Porque va a lo colectivo a la diversidad al intercambio de impresiones que genere conocimientos. Buscando salidas para la concreción de un saber colectivo que permita el rescate de lo olvidado y lo soterrado.

A su vez, la hermenéutica diatópica, se encuentra en la frontera entre la perspectiva epistemológica construccionista y la subjetivista, por cuanto asume contenidos que comprenden que nos acercamos al fenómeno humano que se manifiesta a través de la acción de las personas y las comunidades; además, va más allá de una mera interpretación de tales acciones humanas y centra su atención en una dialéctica de sentidos, en la cual tanto investigadores como comunidad son miembros de un mismo fenómeno social y en el proceso de investigación descubren, negocian y construyen unos significantes que permiten desde sus concepciones y prácticas.

Tal como dice, Pupo (2014), hablar del carácter ecosófico en la reflexión sobre nuestras costumbres, el cuidado de la tierra como el patrimonio natural más grande, también la relación ciencias y los saberes provenientes de la cultura. Sigue afirmando Pupo (2014), la hermenéutica ecosófica interpreta la conducta moral, sus ideas, principios y valores que norman o dan cauce al quehacer humano en sus mundos de la escuela, del trabajo y de la vida, desde una perspectiva cósmico-planetaria, sin perder los contextos socioculturales específico.

El objetivo complejo es analizar la perspectiva planetaria constituida desde la ecosofía como un resplandor espiritual. Este se hará desde una revisión exhaustiva de diversos autores que nutren la indagación en la búsqueda de los elementos que la sustentan. *Para la realización de la indagación hermenéutica comprensiva, diatópica y ecosófica se pasan por niveles que están profundamente relacionados estos son: los planteados por Santos (2003) analítico, empírico y propositivo.* En el caso de Santos (2003) en el primer momento se interpretó y teorizó el devenir de la problemática que se estudia, extrayendo las ideas fuerzas de las obras de los diferentes autores de la investigación y categorías intervinientes.

El segundo momento: el empírico, estará enfocado a interpretar la complejidad de las categorías, su devenir y la epistemología de esta, en su modo de concebirse, y en especial de cómo se ha llevado a la práctica. La investigadora realizó énfasis en el pensamiento de varios autores confrontando su pensamiento con el de los diferentes autores revisados. *El tercer momento* se encauzó a la prefiguración del objeto de estudio, para el fortalecimiento de este se desprendió de los autores y va a buscar un discurso propio de construcción, donde reconstruye y construye. En todos los momentos la esencia es comprender lo diatópico y ecosófico como modo de interpretar y reinterpretar.

Definitivamente hacer hermenéutica de esta manera también es descolonizar, es complejizar, es develar lo soterrado, es el abrazo de los saberes, es el ejercicio antropológico

y antro político de investigar, un ejercicio del ciudadano investigador que retoma sus mejores cualidades, que es participe y agente de cambio; tal como lo expresa Rodríguez (2020).

Momento- Analítico- Empírico. Crisis en el Planeta Como Carencia de Sabiduría y Espiritualidad

En este *primer momento, el analítico conjuntamente con el empírico*, se hace una extracción de los fuertes de los autores originarios de las categorías que guardan relación con las perspectivas planetarias y la ecosofía que me permitió entrelazar las ideas de los diferentes autores inmersos en este nudo crítico.

Los autores, (Morín; e tal., 2002, p.58) señalan que “es fundamental para comprender la condición humana de toda la comunidad a través de una verdadera contextualización de nuestra compleja situación en el mundo”. Desde aquí surge una interrogante *¿Qué es la condición humana?* la condición humana comprende la tríada: individuo- sociedad- especie, constitutiva de la condición de todos los humanos.

Pues Morín (2006) alega que esta triada guarda relación porque somos resultado de la naturaleza, de la vida, de ese mundo donde respiramos por ser un hombre biológico cargado de una unidualidad originaria producto de la cultura, como: hábitos, costumbres, normas, valores, que persisten en cada una de las generaciones.

Al respecto, (González, 2020, p.11) “hablar de condición humana ubicar nuestro ser en el planeta y en el universo, creer en nuestro ser común y nuestra diversidad humana, y más profundamente en lo que nos identifica y nos une como humanos, en que condición, es decir bajo qué circunstancias nacemos, crecemos, nos reproducimos y dejamos este mundo”. Esta va de la mano de la educación, allí se unifican las culturas y se concreta la convivencia, el acercamiento y el encuentro del otro, se unifica la convivencia de individuos, grupos, comunidades; se da aceptación, el conocimiento se amplía y las experiencias de vida son productivas. Con un gran detalle los saberes soterrados y olvidados por ser subjetivados no pasan por el filo de la ciencia. Es importante volver a la trinidad: individuo- sociedad- especie.

Cuando (Morín, 1999, p.113) expresa, que “la antropolítica debe considerarse como una ética del bucle de los tres términos individuo –sociedad – especie, de donde surge nuestra conciencia y nuestro espíritu propiamente humano. Esa es la base para enseñar la ética venidera”. Se requiere que esta triada, se alimente, se religuen recíprocamente de manera que se establezca ese proceso de simbiosis entre el discente y su entorno social; para que, a partir de allí, se abracen, se conecten mutuamente.

Una educación que considere la condición humana tiene su asidero en la diversidad sin discriminación, sin diferencias donde todos tengan las mismas oportunidades y se diversifique el proceso enseñanza aprendizaje. Donde se establezca un dialogo propicio, afectivo en el aula; para ello la ecosofía resulta argumentada en palabras de Pupo (2013). Al pensar la antropolítica se desprende el sujeto político.

Se trata de un sujeto político, que en esencia es la solidaridad, la fraternidad y esa voluntad férrea de luchar por sus semejantes para encontrar un espacio de permanencia que lo conlleve a una lucha constante para lograr el bien común desde la cotidianidad de la vida. Que acciona como un sujeto ético que cumple como un ciudadano de mundo para estar a la altura de las circunstancias en esta era de incertidumbres. Desde la complejidad se da una reforma de pensamiento y con ello, hay que aprender a vivir en estos momentos de incertidumbre logrando así la complementarización en esta era planetaria.

Es importante mencionar, que la antropolítica va de la mano con la antropolítica, la cual es entendida por (Osorio, 2011, p.51), “como estrategia emergente para enfrentar el desafío humano en la era planetaria”. Se desarrolla la comunidad ecosófica, antropolítica, antropolítica que van al desarrollo del bien común minimizando efectos de lo que son las concepciones epistemológicas que se han impuesto en mentes colonizadas.

Es bien sabido, lo padecemos en plena pandemia, “Venezuela se encuentra hoy ante la posibilidad de destrucción o de transformación hacia una nueva forma histórica de ser, que lejos de superar el antropocentrismo occidentalocéntrico, estará enraizada en sus fuentes cósmicas, biológicas y socioculturales, humanas, naturales” (Rodríguez, 2020 p.120). Hay que tomar decisiones y apelar como ciudadano planetario, como ciudadano antro

político para romper las ataduras de nuestras mentes valorando nuestras potencialidades. Debemos pensar libremente y accionar y demostrar que desde el Sur hay un modo de vivir, de convivir donde se hace un reclamo de un ciudadano inclusivo rompiendo muros y barreras de modo de ir al encuentro del otro. Todos estos eventos ecosóficos, antro políticos y antropológicos no tienen cabida en el paradigma moderno.

Nos ubicamos en la transmodernidad que viene a ser de acuerdo con (Dussel, 1992, p.162) "es el nuevo proyecto de liberación del rescate de las víctimas de la modernidad, la otra cara oculta y negada". Hay que deconstruir ese pensamiento reduccionista, producto de un proceso colonizador y ubicarnos en lo nuestro y lo que está por venir como proyecto de liberación y emancipación socioeducativa.

A su vez, (Morín y Kern, 1993). Con la antropolítica se debe buscar construir una sociedad otra que sea más civilizada y a la vez apropiarnos del planeta como tierra patria el lugar de donde procedemos, que nos da abrigo y cobijo. Se puede pensar la humanidad como comunidad de destino en esta era planetaria.

Sigue argumentando, (Morín y Kern, 1993, p.35) que "la era planetaria lleva a recoger simultáneamente la unidad del hombre y el interés de las culturas que han diversificado esa unidad". Es decir, como proceso recíproco entre el hombre y las diversas culturas tomando en cuenta el uso, las costumbres, modos de vivir y convivir para que se reconozcan las interrelaciones socio culturales y el dialogo donde reposa la ética que los enriquecen como persona, como colectivo social.

Continúa afirmando (Morín, 2000, p.57) cuando dice "toma de conciencia de la comunidad de destino propia de nuestra era planetaria, donde todos los humanos están enfrentados a los mismos problemas vitales y mortales". Somos comunidad de destino planetario y en nuestras manos está, la realización y de allí debemos pensar ¿quiénes somos?, y esto nos conduce a tomar conciencia sobre nuestro accionar con la tierra patria.

Ahora bien, haremos referencia a la ecosofía como arte de habitar en el planeta y no es descabellado preguntarse ¿qué es la sabiduría y de dónde proviene? La sabiduría proviene del Altísimo, el Dios que es único y Supremo que regula nuestro accionar. Con esto estamos regresando a la comunión espiritual que nuestros aborígenes tenían y tienen con la vida y nuestro creador.

En este orden de ideas, Guattari (1996) expresa que la ecosofía, es la conjunción de las tres ecologías, la social, espiritual y ecológica. Hace falta la ecosofía llena de una magnífica espiritualidad, por ser la esencia que alude al ser humano desde su sabiduría y al unificarse con la ecosofía conlleva al ciudadano a un proceso de formación que va hacia la apertura de otros espacios de conocimiento desde un acto de amor y de fe. Desde esos espacios se busca la consolidación de encuentros donde se materializa el conocimiento desde un proceso de entendimiento con los diálogos de saberes inmersos en cada uno de esos lugares.

Cuando se establece el dialogo de saberes surge la escucha, se produce el acercamiento del otro porque se da aceptación, la empatía, el reconocimiento. Guattari (1996, p.19) menciona "la ecosofía consistirá, pues en desarrollar prácticas específicas que tienden a modificar y a reinventar formas de ser en el seno de la pareja, en el seno de la familia, del contexto urbano del trabajo". El autor puntualiza que el comportamiento de los grupos sociales debe estar orientado hacia la comunicación entre ellos, hacia la espiritualidad, en el encuentro de lo social, ambiental.

Sigue afirmando Guattari (1996, p.39) "esa ecológica funciona igualmente en la vida cotidiana, en los diversos niveles de la vida social y, más generalmente, cada vez que se cuestiona la constitución de un territorio existencial". Desde la cotidianidad de la vida la gente está en un constante aprendizaje, manteniendo el respeto a ese lugar donde se encuentra a ese medio ambiente que está siendo destruido.

Tal como lo presenta, Leff (2010, p.115) reconoce que "el diálogo de saberes es el crisol en el que se decanta la sabiduría del ser humano que ha fraguado en los imaginarios sociales". El autor exalta la sabiduría como la máxima expresión de la inteligencia espiritual del ser humano. Tomando en consideración la ecosofía como un acto de fe, de amor; como acto más elevado de la condición humana.

Es menester mencionar, que el hombre como hijo de Dios, debe amar a su prójimo enalteciendo los mandamientos amaos unos a los otros como a ti mismo. No es descabellado pensar en el desarrollo de estos constructos puesto que la ecosofía tiene como esencia la ecología espiritual cuya base se obtiene en su máxima expresión de la inteligencia espiritual, desde Dios y sus preceptos en el mundo, Él tiene un amor profundo por sus hijos y los sostiene en sus brazos. Siendo lo propio para la comprensión de este mundo donde vivimos. Ahora bien, la condición humana y la sensibilidad es lo más elemental que necesitamos en estos momentos de crisis e incertidumbre.

Al respecto, Rodríguez y Mirabal (2020, p.297) indican que “se trata de deconstruir los conocimientos parcelados y englobarlos con lo espiritual, lo social, los puentes ecosóficos unitivos que nos conlleve a una humanidad revitalizada y realmente consciente de quienes somos, y cuál es nuestra responsabilidad en el planeta”. Como hijos de Dios debemos actuar bajo sus preceptos reconociendo nuestras responsabilidades y de internalizar que somos parte de la naturaleza que debemos preservar su esencia. Por lo tanto, la decolonialidad de la naturaleza vendría a ser una tarea de andar y de expresarnos libremente de descolonizar nuestros propios pensamientos, de liberarnos de nuestras limitaciones que nos permita desaprender para aprender que tenemos un tesoro inmensurable que es nuestro planeta tierra.

Por su parte, (Pupo, 2017, p.10) la ecosofía es “una pragmática existencial cósmica, crítica cuyas interpretaciones siguen una lógica plural con sentido cultural y complejo, pero al mismo tiempo, comprometida con el destino del hombre y la Tierra”. Vale decir, que hay que pensar complejamente la cosmovisión de mundo porque, se hace manifiesta en el ser humano como parte integral de su cuerpo y espíritu, porque lo percibe de acuerdo con su realidad la interpretan, desde su empírea expresan las ideas y creencias de los sectores populares.

Es importante resaltar, que debemos reconocer la sabiduría que emana de nuestro Dios, entonces nos referimos en (I Corintios 1:30) “*Mas por el estáis vosotros en Cristo Jesús, el cual nos ha hecho por Dios sabiduría, justificación, santificación y redención*”. Debemos reconocer que somos coherederos de Jesús de Nazaret, quien nos guía y nos regula en nuestra manera de pensar y de actuar, ello nos conduce a estar en comunión constante con Nuestro Padre Celestial. De ver la diversidad de culturas y lenguas de nuestros hermanos que viven y aman la naturaleza desde su cosmovisión donde se produce la aceptación y el respeto hacia su condición humana.

Al respecto, Panikkar (2006, p.11), afirma que “la paz requiere algo más que buena voluntad; requiere también comprensión del otro, lo cual no es posible sin transcender el propio punto de vista, sin interculturalidad”. Debemos mantenernos en paz y en concordia sin agresiones ni disturbios es lo más esencial para mantener la paz y la tranquilidad de manera de ir a la toma de conciencia de una comunidad de destino desde un conocimiento ecosófico. Tal como lo expresa Panikkar (2005, p.22) “la ecosofía va mucho más allá de la visión de la Tierra como un ser vivo; ella nos revela la materia como un factor de lo real tan esencial como la consciencia o lo que solemos llamar divino”. Como seres humanos debemos convivir en armonía y en consonancia con la madre tierra que nos mantiene vivos y nos oxigena siendo tolerantes y aceptarnos tal y como somos.

Continúa alegando Panikkar (2006, p.106) cuando expresa “una cierta trinidad es una constante humana: en casi todas las tradiciones de la humanidad parece que se ha descubierto que la realidad es triuna (...) son precisamente lo que nosotros llamemos aquí Dios, Hombre y Cosmos”. Debemos profesar los mandamientos de Dios amarnos los unos a los otros como a ti mismo.

En lo que sigue iremos al momento propositivo

Momento Propositivo en el Resplandor Espiritual

En este momento propositivo la investigadora se desprende de los autores y va a la construcción de un discurso propio que nos conlleve a la construcción de epistemes nuevos, en los estudios complejos y transdisciplinarios. En especial, desde lo cotidiano hay que construir y reconstruir parte de nuestro repertorio cultural y abrazar *los topoi*, para ir al encuentro, al reconocimiento del otro porque va a lo colectivo, a la diversidad al intercambio de impresiones que genere conocimiento; y la comprensión de ese mundo maravilloso como

es la cultura; propiciando la dualidad con los saberes soterrados y olvidados inmersos en cada espacio geográfico.

Debemos estar claro, que vivimos en plena barbarie, la edad de hierro, sobrevivimos en el planeta tierra es el lugar donde nacimos que nos dio abrigo y cobijo, donde luchamos, porque nos pertenece y como tal debemos contribuir a mantenerlo a salvo sobre todas las cosas. Debemos ser solidarios con nuestros semejantes dejando a un lado los desalientos, temores e incongruencias de manera de lograr armonía entre todos y con la naturaleza.

En este orden de ideas, pensar el ser humano en una era planetaria es ir a una planetarización, es ir a una complejidad para entender la relación del ser humano con la naturaleza y el planeta que nos permita superar nuestra barbarie civilizada. Es urgente un cambio de pensamiento de manera de reformarlo, reconstruirlo, volver a significar el planeta en la vida del ser humano; la cual debe de emerger para buscar con la ecosofía mesetas de salidas a través y desde una conciencia ecológica, humana del planeta tierra que propicie la llegada y aserción de una cultura ecosófica.

Se requiere de un ser complejo, ciudadano planetario, antropológico con la naturaleza que internalice que si la destruye se destruye asimismo, que reclama su espacio con el mundo para liberarse en comunión, solidarizarse, de estar en armonía con el otro, con su entorno, donde se auto reconozca y reconozca al otro, que actúe con *conciencia ecológica* que favorezca la cultura ecosófica de modo que la persona perciba la naturaleza de manera integrada, exigiendo el respeto a su condición humana.

Por su parte, *la ecosofía antropológica* permite repensar a la humanidad a partir de la toma de una *conciencia planetaria* y desde una diversidad cultural cósmica para convivir sin superioridad. El ciudadano planetario debe aprender a vivir con sus errores, repensarlos sacar conclusiones y convertirlos en experiencias positivas de manera de ir a una reforma de pensamiento desde y a través de una toma de conciencia.

Mas, sin embargo, es primordial recobrar la esencia espiritual de la condición humana desde la educabilidad de la condición humana, y la dialogicidad como práctica habitual. Para ello la educación del espíritu como condición sin paragon para explorar y desarrollar la condición de educabilidad es urgente. No se trata de religiones instauradas en el poder de la humanidad en una especie de autoritarismo. Se trata de acuerdo con Nuestro Salvador Cristo ir a la plenitud de la vida, esta plenitud, que pertenece al *kairos cristiano* del tercer milenio. Es una búsqueda de las preguntas iniciales: *¿quiénes somos?, ¿cuál es nuestra misión?, es la etapa menos agresiva y contemplación de nuestra misión en la tierra. Un accionar de amor con todo y todos.*

La persona por naturaleza posee capacidades para pensar, discernir, sentir, percibir ese sentir como humano al actuar con sus semejantes desde un proceso dialógico que lleva a interactuar y construir experiencias de vida. Es en la vida misma que es donde de manera cotidiana se despliega el ser humano, se concierne, cumple su período vital, se entrelaza, se dignifica como sujeto, la condición humana debe ser inherente al ser humano, por lo que muchos hacen las relaciones humanas.

Para concluir debo manifestar que esta indagación se realizó en el contexto de la línea de investigación: *educabilidad- formación universitaria municipalizada- imaginarios sociales complejos*, debemos superar las desigualdades y tener presente que todos podemos vivir y convivir en nuestro planeta tierra tomando conciencia que debemos salvaguardarla; porque tenemos delante de nosotros un tesoro inmensurables que nos proporciona oxígeno y por supuesto que prevalezca el *eros planetario*.

Te doy gracias, Padre amado al despedirme con esta indagación (1 Corintios 2:7) "*más hablamos sabiduría de Dios en misterio, la sabiduría oculta, la cual Dios predestinó antes de los siglos para nuestra gloria*".

Referencias

- Dussel, E. (1992). *La ética de la liberación: ante el desafío de Opel, Taylor y Vatio con respuesta crítica inédita de K.-O. Opel*. Ciudad de México: Universidad Autónoma del Estado de México.
- González, J. (2020). Pensamiento religado y condición humana. En Juan González. En Ciudadanía Planetaria (pp. 11-15). Impreso en Bolivia. Primera edición Imprenta PRISA Ltda 2017.

- Guattari, F. (1996). *Las tres ecologías*. Valencia: Edición Pre-textos.
- Leff, E. (2010). Imaginarios Sociales y Sustentabilidad. *Cultura y representaciones sociales*, 9, 42- 121.
- Morín, E. & K, A. (1993) *Tierra Patria*. Buenos Aires: Editorial Nueva Visión.
- Morín, E. (1998). *Introducción al pensamiento complejo*. Madrid: Gedisa.
- Morín, E. (2006). *El Método VI. La ética*. Barcelona: Ediciones Cátedra.
- Morín, E. & Ciurana, E. & Motta, R. (2002). *Educación en la era planetaria: el pensamiento complejo como método de aprendizaje en el error y la incertidumbre humana*. Valladolid: UNESCO.
- Osorio, S. (2011). La metamorfosis de la humanidad en la era planetaria y la emergencia de la antropolítica. *Revista de Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad*, 6(2), 139-161.
- Panikkar, R. (1993). Diálogo intrarreligioso. En: Floristán, C. & Tamayo, J. (Eds), *Conceptos fundamentales del cristianismo*. (1144-1155). Madrid: Trotta.
- Panikkar, R. (2005). *De la mística. Experiencia plena de vida*. Madrid: Herder.
- Panikkar, R. (2006). *Paz e interculturalidad. Una reflexión filosófica*. Madrid: Herder.
- Pupo, R. (2013). Ecosofía, Cultura, Transdisciplinariedad. *Revista Big Bang Faustiniiano*, 1-9.
- Pupo, R. (2014). *La educación, crisis paradigmática y sus mediaciones. Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, 17, 101-119. Universidad Politécnica Salesiana Cuenca, Ecuador.
- Pupo, R. (2017). *La cultura y su aprehensión ecosófica. Hacia una visión ecosófica de la cultura Alemania*. Editorial Académica Española.
- Rodríguez, M. E. (2020). *La hermenéutica comprensiva, ecosófica y diatópica Un transmétodo rizomático en la transmodernidad. Perspectivas Metodológicas*, 19, 1-15. DOI: <https://doi.org/10.18294/pm.2020.2829>
- Rodríguez, M. E. & Mirabal, M. (2020). Ecosofía-antropoética: una recivilización de la humanidad. *Telos: revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 22 (2), 295-309. DOI: www.doi.org/10.36390/telos222.04
- Rodríguez, M. E. & Peleteiro, I. (2020). Antropolítica en Venezuela: un cuenco de mendigo, más aún en tiempos de pandemia 2020. *SUMMA. Revista disciplinaria en ciencias económicas y sociales*, 2(Especial), 117-139. DOI: www.doi.org/10.47666/summa.2.esp.09
- Santos, B. (1998). *Por una concepción multicultural de los derechos humanos*. México, Universidad nacional Autónoma de México.
- Santos, B. (2002). *Hacia una concepción multicultural de los derechos humanos. El Otro Derecho*, 28, 59-83.
- Santos, B. (2003). *Crítica de la Razón Indolente Contra el Desperdicio de la Experiencia, Volumen I, Para un Nuevo Sentido Común: La Ciencia, El Derecho y La Política En La Transición Paradigmática*. Madrid: Editorial Desclée De Brouwer, S.A.

Salud Mental Positiva (SMP) en Docentes de una Institución de Educación Superior (IES) Durante la Pandemia de COVID-19

Linda Miriam Silerio
Hernández

linda.silerio@itdurango.edu.mx

*TecNM / Instituto
Tecnológico de Durango
Departamento de Ciencias
Básicas*

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo general determinar el nivel de Salud Mental Positiva (SMP) de los docentes de una Institución de Educación Superior (IES) y como objetivos específicos: conocer el nivel de Salud Mental Positiva de los docentes de una (IES) antes y durante la pandemia de COVID-19, conocer la intensidad de la relación existente entre la SMP y las variables sociodemográficas Género y Edad. La metodología utilizada tiene un enfoque cuantitativo, alcance descriptivo, diseño no experimental; la encuesta se utilizó para la recopilación de información, como instrumento un cuestionario en Google Forms con 39 ítems distribuidos en seis factores bajo un escalamiento tipo Likert con opciones de respuesta 1: Nunca, 2: Algunas veces, 3: Frecuentemente y 4: Siempre. Los sujetos de la investigación estuvieron representados por una muestra de 201 docentes de una IES. El nivel de SMP de los docentes de la IES fue de 3.1, lo que sugiere que frecuentemente los docentes de la IES presentan SMP. Los datos no siguieron una distribución normal; el análisis de comparación de los niveles medios de SMP antes y durante la pandemia sugirió que no existe una diferencia significativa. La intensidad de la relación entre las variables SMP ante la pandemia de COVID-19 y el Género de los docentes de la IES, es inversa y prácticamente nula. La intensidad de la relación entre las variables SMP ante la pandemia de COVID-19 y la Edad de los docentes de la IES es inexistente. A partir de estos resultados se concluye que los docentes han aprendido a adaptarse ante las nuevas condiciones del proceso educativo, se han enfocado en emprender nuevos desafíos tanto académicos, tecnológicos y emocionales, haciendo de cada hogar un lugar de convivencia familiar y al mismo tiempo un lugar de trabajo durante el confinamiento.

Palabras Clave: Docentes, Pandemia de COVID-19, Salud Mental Positiva.

Positive Mental Health (PMH) in Teachers of a Higher Education Institution (Hei) During the COVID-19 Pandemic

Abstract.

The research aims to determine the positive mental health (PMH) level of the teachers from higher education institution (HEI), and as specific objectives: to know the positive mental health (PMH) level before and after covid-19 pandemic, to know the strength of the relationship between PMH and the sociodemographic variables age and gender. The methodology used has a quantitative approach, descriptive scope, non-experimental design; the questionnaire was used as a tool for information recruitment, specifically a Google Forms questionnaire, with 39 items distributed in six factors, under a Likert-type scale with response options 1: Never, 2: Sometimes, 3: Frequently and 4: Always. The study included 201 teacher's participants. The PMH level of the participants was of 3.1, which suggests that PMH is frequently found in teachers of higher education level. The data distribution did not present a normal distribution; the comparison using Mann Whitney U analysis before and after pandemic did not present a statistically significant difference. The strength of relationship between PMH variables at covid-19 pandemic, and gender of participants is inverse and practically null, also the relationship between PMH variables and age of teachers of higher education level does not exist. Considering the results, it was concluded that teachers have learned to adapt to the new process of education, they have been focused on learn the new academic, technological, and emotional challenges, making a home a place to be in family and be working during pandemic.

Keywords: COVID-19 pandemic, positive mental health, Teachers

Introducción

La temática de la presente investigación surge a raíz de las repercusiones que ha tenido la pandemia de COVID-19 en la Salud Mental Positiva de la población mexicana. La pandemia de COVID-19 surge en China el 17 de noviembre de 2019 y en México el 28 de febrero del 2020. El avance de la COVID-19 ha sido vertiginoso, ocasionando una alarmante crisis de salud no sólo en México sino en todo el mundo, generando violencia intrafamiliar, inseguridad, suspensión de eventos socioculturales, cierre temporal o definitivo de empresas con la respectiva consecuencia de pérdida de empleos, las cadenas de suministro globales, el mercado financiero y las actividades diarias sufren interrupciones, por otro lado está afectando seriamente la desigualdad social, la distribución de recursos en el corto, mediano y largo plazo y la igualdad de oportunidades en numerosas dimensiones.

El impacto del COVID-19 sobre la población se puntualizará en función de su interrelación con la educación, el nivel de ingresos y la salud, lo cual determinará su impacto sobre las próximas generaciones.

Se busca controlar la propagación del virus SARS-CoV-2 y salvar vidas, así como prevenir una crisis económica-social, en el largo plazo mediante la protección de los intereses de las familias más desprotegidas, anticipar y gestionar los riesgos a los que la población se enfrenta; otros de los factores que se presentan en esta pandemia son el miedo a contraer el virus, la frustración, la falta de contacto con amigos, familiares y maestros, la falta de espacio personal y pérdidas de uno o varios familiares, todo ello impacta directamente sobre la Salud Mental Positiva de las personas.

En tanto, las evidencias recientes indican que las medidas de distanciamiento social, el cierre de instituciones educativas y políticas de cuarentena nacional, han disminuido el número de muertes. Los próximos pasos a seguir deberán enfocarse en el control de la transmisión del COVID-19 y el reforzamiento de la salud física y mental.

En este nuevo escenario, donde existe una total alteración de la rutina socio-familiar y el enfrentamiento a una enfermedad con altos niveles de contagio y mortalidad, un punto de partida para dar solución a la problemática que se presenta en este estudio, es conocer el impacto real que tiene la pandemia del COVID-19 sobre la Salud Mental Positiva a nivel personal y profesional en los docentes de una IES, para posteriormente contar con la información necesaria para la toma de decisiones, la generación de estrategias para promover la salud física como mental, orientadas al bienestar y la salvación de la población mexicana.

Las medidas que finalmente se implementen, deberán ser elegidas de manera sensata considerando el conocimiento teórico y práctico que genere la presente investigación.

Dada la importancia de perfeccionar el proceso enseñanza-aprendizaje en los docentes de la IES, es de vital importancia que éstos puedan desarrollar una Salud Mental Positiva que les permita enfrentar las situaciones adversas en el área personal, familiar, social y profesional y gozar de una vida mentalmente sana.

El desarrollo de esta investigación está orientado desde la perspectiva positiva de Salud Mental, definida como "un conjunto de características de personalidad y habilidades bio-psico-sociales que una persona tiene para alcanzar metas vitales y de autorrealización, estados de bienestar y adaptación a su contexto" (Barrera y Flores, 2015).

Justificación

La presente investigación sobre Salud Mental Positiva durante la pandemia de COVID-19 en los docentes de la IES es de suma importancia y trascendencia ya que permitirá generar conocimiento teórico-práctico y metodológico con respecto a la problemática educativa en el tema del nivel de Salud Mental Positiva ante un problema de grandes magnitudes tanto a nivel nacional como internacional: la pandemia de COVID-19; así como generar conocimiento sobre el nivel de Salud Mental Positiva antes y durante la pandemia y sobre la intensidad de relación existente entre la variable Salud Mental Positiva y las variables sociodemográficas Género y Edad, mediante la generación de información válida y confiable que se obtendrá sistemáticamente; los resultados que se generen permitirán la reflexión crítica respecto al tema, lo que permitirá mejorar los niveles de Salud Mental Positiva de los docentes y por ende la calidad del servicio educativo, a través de la atención a los factores que se evalúen como bajos y la continuidad de los que se evalúen como altos,

con la finalidad de mejorar los niveles de Salud Mental Positiva de la planta docente de la IES.

En el campo empírico social impactará en la identificación de las fortalezas y debilidades que presentan los docentes de la IES en el rubro de la Salud Mental Positiva.

Antecedentes

En este apartado se muestran los antecedentes y avances científicos más importantes a la fecha, soportan la presente investigación.

Barrera y Flores (2015) en la aportación "Construcción de una Escala de Salud Mental Positiva para Adultos en Población Mexicana" muestra como objetivo la construcción de una escala psicométrica para medir el constructo de Salud Mental Positiva (SMP) en población mexicana. La conceptualización de la Salud Mental Positiva y el instrumento se desarrollaron a partir de los resultados de dos estudios exploratorios (Barrera, 2011) completados con revisión teórica. Se efectuaron los análisis psicométricos pertinentes y el análisis factorial de componentes principales reveló que se conformaron siete factores que explicaban el 39.12% de la varianza total acumulada, siendo éstos: Bienestar cognitivo emocional ($\alpha = .954$), Dominio del entorno ($\alpha = .850$), Habilidades sociales ($\alpha = .869$), Empatía y sensibilidad social ($\alpha = .810$), Bienestar físico ($\alpha = .815$), Autoreflexión ($\alpha = .768$) y Malestar psicológico ($\alpha = .644$). Las autoras sugieren continuar investigando acerca de la Salud Mental Positiva y aplicar la escala con otros instrumentos y en diversas poblaciones para robustecer sus propiedades psicométricas.

García y Sánchez (2020), en el trabajo realizado "Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que efectúan teletrabajo en tiempos de COVID-19", hacen referencia a los trastornos musculoesqueléticos como la patología con mayor incidencia en los teletrabajadores, llegando hasta la discapacidad, el objetivo que plantea es determinar la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos y los factores de riesgo ergonómico de los docentes universitarios que trabajan en la modalidad de teletrabajo en diferentes universidades de Lima, Perú. El método utilizado fue transversal, con 110 docentes participantes, a los que se les aplicó el cuestionario Nórdico de Kuorinka validado en el Perú. Se encontraron los siguientes hallazgos: la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos por segmento fue en el 100% ($n=110$) de la población encuestada. Se encontró con mayor frecuencia en la columna dorsolumbar 67.2% ($n=74$) y en el cuello 64.5% ($n=71$), en menor porcentaje en el hombro 44,5% ($n=49$), muñeca/mano 38.2% ($n=42$) y en el codo/antebrazo 19.1% ($n=21$). Los docentes relacionaron estos trastornos musculoesqueléticos a posturas prolongadas en el rango de 26.8% - 50% y 12.5% -26.8% a largas jornadas laborales. El grupo etario predominante fue de 41 a 50 años 39.1% ($n=43$) y de 31 a 40 años 28.2% ($n=31$). El 70.9% ($n=78$) fueron varones y 29.1% ($n=32$) mujeres. Conclusión. Existe una elevada prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en los docentes universitarios estudiados, primordialmente en la columna dorsolumbar y cuello; y existe asociación de estos trastornos con factores de riesgo ergonómico como postura prolongada y largas jornadas laborales.

Martínez (2020), en el trabajo titulado "Pandemias, COVID-19 y Salud Mental: ¿Qué sabemos actualmente?", comparte que las pandemias tienen la característica desfavorable de crear un desequilibrio masivo y generalizado en múltiples niveles, tanto en lo individual como en lo social. Las pandemias suelen asociarse con confusión, temores, incertidumbre y el riesgo de muerte de seres queridos, también se relacionan con innumerables estresores sociales tales como hacer ajustes en las rutinas, separación de amigos y familiares, pérdida de empleos y aislamiento social. El surgimiento del COVID-19 a finales del 2019 ha tenido como consecuencia muchos de esos estresores, pero en una escala que no se veía desde la pandemia del 1918, la cual se calcula que contaminó a casi una tercera parte de la humanidad.

En este artículo se presentan datos recientes internacionales, que han proporcionado información acerca de cómo el COVID-19 ha impactado la salud mental de innumerables personas. Se desprende de esta revisión que hay datos contundentes de que algunos trastornos psiquiátricos han aumentado notablemente, en especial la ansiedad, depresión, insomnio, y temores generales. Esto se ha encontrado en niños, adolescentes y adultos. La tasa de trastornos mentales es más alta aún en personas contagiadas y en los trabajadores

de salud que se enfrentan día a día a tratar personas con COVID-19. Asimismo, se han identificado ciertos factores de riesgo, tales como tener puntuaciones altas en ansiedad como rasgo, ser mujer, y haber estado cerca de personas contagiadas. Finaliza el estudio con un acercamiento conceptual y teórico hacia el tema y esbozando un resumen de cómo ayudar a minimizar el desorden psicosocial de esta pandemia.

Ordoñez et al. (2020), en el proyecto intitulado "Impacto del COVID-19 en Educación Superior. Universidad Católica de Cuenca", presenta como objetivo describir el impacto del COVID-19 en la Educación Superior Ecuatoriana, mediante análisis de la Universidad Católica de Cuenca del Ecuador. La investigación es de tipo no experimental, cuantitativa, exploratoria y de cohorte transversal. Se establece como resultados que los docentes se sienten conformes en desarrollar sus actividades de la función sustantiva docencia desde su hogar, no se sentían capacitados para enfrentar la función sustantiva de investigación y vinculación con la sociedad mediante teletrabajo, parámetros que dan luces para establecer una capacitación constante respecto a la utilización de herramientas digitales.

Ribot et al. (2020) en el trabajo titulado "Efectos de la COVI-19 en la salud mental de la población" hacen referencia a la situación mundial de aislamiento social preventivo y obligatorio excepcional debido al avance de la pandemia en varios países. La investigación tiene como objetivo analizar la repercusión que sobre la salud mental pudiera provocar la COVID-19 y las medidas para su prevención y control, así como las estrategias para favorecerla. Se describen los elementos que integran la salud mental como constructo multidisciplinario y el efecto que producen las epidemias en ella. Concluyen que a la par de las medidas sanitarias, urge potenciar la resiliencia, el crecimiento personal, las relaciones intrafamiliares y la atención especial a los grupos vulnerables para minimizar el impacto psicosocial de la epidemia en la población.

Prada et al. (2021), en el trabajo elaborado "Efectos depresivos del aislamiento preventivo obligatorio asociados a la pandemia del Covid-19 en docentes y estudiantes de una universidad pública en Colombia", muestran como objetivo: Determinar los efectos depresivos causados por el aislamiento preventivo por la pandemia del Covid-19 en estudiantes y docentes universitarios, para ello manejaron un enfoque cuantitativo a nivel descriptivo-correlacional. Se aplicó el inventario de depresión de Beck a una muestra de 100 docentes y 394 estudiantes de una universidad pública en Colombia, obteniendo como resultados: En cuanto a los niveles de afectación no hay diferencias significativas entre docentes y estudiantes, sin embargo, sí hay diferencias respecto al género, con mayor incidencia en los hombres; así mismo se identificó que las personas entre 16 y 35 años se ubican en los niveles de depresión moderada y grave. Para el estado civil se determinó con mayor presencia en la depresión mínima, contrario a las personas viudas que se concentran en el nivel de depresión grave, la conclusión que presentan los autores es que las personas encuestadas presentaron algún nivel de afectación, lo que se convierte en un antecedente de los posibles efectos del aislamiento preventivo obligatorio. Los resultados del estudio son notables para la generación de programas de intervención en bienestar universitario que atenúen el efecto de esta situación de anormalidad social. Dado que la muestra no es probabilística no se pueden hacer inferencias, sin embargo, los resultados reflejan la existencia de afectaciones en un grupo considerable de personas.

Marco Teórico

En este apartado se desarrollan los referentes teóricos que fundamentan la investigación con base en el planteamiento del problema, para ello, se lleva a cabo un análisis de los referentes conceptuales y teóricos que se manejan en el campo de estudio de la Salud Mental Positiva. Está constituido por el marco conceptual y los referentes teóricos sobre el tema.

A través del tiempo, la manera como se ha percibido la Salud Mental ha cambiado, presentando cambios tanto en el concepto como en los factores que intervienen en ella.

Muñoz et al. (2016), concluyen que, si bien parece existir un consenso entre los profesionales y académicos en torno a la idea de que "la salud mental es más que la ausencia de enfermedad", un alto porcentaje (43%) de los estudios revisados no presentan una definición de SMP, ni citan un marco conceptual de referencia para su fundamentación. Esto debido a que se parte de la idea de SMP como ausencia de enfermedad o de asumirla como

la suma de recursos personales y sociales que posee el individuo y lo protegen de enfermar o contribuyen en los procesos de recuperación o rehabilitación. El autor al hacer la presente revisión afirma que asumir la SMP como ausencia de enfermedad, resulta claramente insuficiente para construir un campo de salud mental que se aleje de la enfermedad y se centre sobre la promoción de la salud.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) enfatiza el definir la salud mental no sólo como la ausencia de trastorno mental. La OMS describe la salud mental desde una perspectiva positiva como "un estado de bienestar en el cual el individuo es consciente de sus propias capacidades puede afrontar las tensiones normales de la vida, puede trabajar de forma productiva y fructífera y es capaz de hacer una contribución a su comunidad" (OMS, 2005, p.2, citado en Bohlmeijer et al., 2017). Esta definición de la OMS abarca tres componentes: 1) bienestar; 2) buen funcionamiento del individuo mediante la autorrealización; y 3) buen funcionamiento en la sociedad. Como el funcionamiento es normalmente estudiado mediante autoinformes, estos tres componentes pueden referirse como componentes del bienestar: bienestar emocional, bienestar psicológico, y bienestar social los cuales están teórica y empíricamente interrelacionados, pero son componentes distinguibles del bienestar (Keyes, 2005, citado en Bohlmeijer, 2017).

Definir la Salud Mental Positiva y conocer la "etiología de la Salud Mental" sigue siendo un reto. Los estudios para conceptualizar y operacionalizar la promoción de la Salud Mental han aumentado exponencialmente, originándose múltiples conceptos afines como Bienestar Psicológico, Florecimiento o SMP (Santiago et al. 2019).

Se puede afirmar que la Salud Mental Positiva es un constructo constituido eminentemente por 2 componentes, el hedónico y el eudamónico. El componente hedónico está constituido primordialmente por la satisfacción con la vida, emociones positivas y negativas y el balance entre ambas. Por otro lado, el componente eudamónico abarca tanto aspectos psicológicos relacionados con la autonomía y resolución de problemas de la vida diaria, como aspectos sociales, que indican el grado de aceptación social y contribución a la sociedad que percibe cada persona, entre otros (Santiago et al. 2019).

Santiago et al. (2019), revelan a partir del estudio realizado "Salud Mental Positiva: del concepto al constructo. Evolución histórica y revisión de teorías", numerosos conceptos de significado análogo al de la SMP, encontrando términos que hacen referencia únicamente a algún componente de la SMP, como "optimismo", "afectos positivos" o "satisfacción con la vida", mientras que, en otros, se fundamentan en modelos teóricos que los avalan, representan una visión global del concepto. Entre estos últimos encontramos "Salud Mental Positiva", propuesto por Jahoda (1958) y recuperado por Llach - Canut (2002), "Bienestar", cuyas diversas categorías -bienestar emocional, subjetivo, o psicológico- han sido ampliamente estudiadas por varios autores (Diener, 1984; Ryff, 1989), "Complete Mental Health" sugerido por Keyes (2007) y "Flourish", en español florecimiento, término rescatado por Seligman (2002) y Diener et al. (2010) para la construcción de sus teorías. De hecho, estos autores y otros referentes en el campo de la Psicología Positiva utilizan indistintamente los términos "Bienestar Global", "Salud Mental Positiva" y "Flourish", considerándolos equivalentes (Diener et al., 2010; Huppert y So, 2013; Keyes y Simoes, 2012; Kobau et al., 2011; OMS, 2013; Seligman, 2012 citado en Santiago, 2019).

El concepto de SMP aparece en la literatura con el trabajo realizado por Maria Jahoda (1958), donde aborda el tema de la salud mental, la cual implica la condición de una mente humana individual, un entorno social o una cultura pueden encaminar a la enfermedad o la salud, pero la calidad generada es característica únicamente de una persona; por tanto, es impropio hablar de una "sociedad enferma" o de una "comunidad enferma". La salud mental es uno de los muchos valores humanos; no debe conjeturarse como el bien último en sí mismo. No existe un concepto enteramente aceptable e inclusivo para la salud física o la enfermedad física y, de la misma manera, tampoco existe para la salud mental o las enfermedades mentales. Muchos investigadores científicos han estudiado el contenido psicológico de la salud mental positiva. Una exploración de sus contribuciones revela seis enfoques principales del tema: 1) Actitudes del individuo hacia sí mismo; 2) Grado en que la persona realiza sus potencialidades a través de la acción; 3) Unificación de funciones en la personalidad del individuo; 4) Grado de independencia de las influencias

sociales del individuo; 5) Cómo ve el individuo el mundo que lo rodea; y 6) Capacidad para tomar la vida tal como viene y dominarla. Un valor en la cultura estadounidense compatible con la mayoría de los enfoques para una definición de salud mental positiva parece ser el siguiente: un individuo debe poder valerse por sí mismo sin hacer demandas indebidas o imposiciones a los demás. Se subraya la necesidad de una investigación científica más intensiva en salud mental (Jahoda, 1958).

Durante la primera década del siglo XXI se integran dos tradiciones en el estudio del bienestar y se posiciona el modelo de Keyes como referente para la comprensión y medición del bienestar psicosocial, ubicándose como sinónimo de SMP. Para la segunda década del siglo XXI florecen fuertes cuestionamientos a los modelos de bienestar que motivan el afán de investigadores por desarrollar sus propios modelos e instrumentos de medición y reconocen la SMP como un campo histórico, socialmente determinado y necesario para la promoción de la salud y direccionamiento de las políticas públicas en salud mental (Muñoz, 2016).

Ryff ha propuesto seis dimensiones para operacionalizar el Bienestar Psicológico (Ryff, 1989; Ryff y Keyes, 1995 citado en Zubieta et al., 2012): 1) Autoaceptación. Las personas pretenden sentirse bien consigo mismas inclusive siendo conscientes de sus propias limitaciones. 2) Relaciones positivas con otras personas, las cuales necesitan mantener relaciones sociales firmes y tener amigos en los que pueda confiar. 3) Autonomía.

Para poder sostener su propia individualidad en contextos sociales diversos, las personas deben tener autodeterminación y conservar su independencia y autoridad personal. La autonomía es asociada a la resistencia a la presión social y a la autorregulación del comportamiento. 4) Dominio del entorno. La destreza personal para elegir o crear entornos favorables para saciar los deseos y necesidades propias. Se relaciona con la sensación de control sobre el mundo y de influencia sobre el contexto. 5) Propósito en la vida. Metas y objetivos que permiten dotar la vida de cierto sentido. 6) Crecimiento personal. Interés por desplegar potencialidades, crecer como persona y llevar al máximo las propias capacidades.

María Teresa Luch-Canut (2004), operacionaliza el modelo de Jahoda y crea la escala de Salud Mental Positiva en español, la cual es utilizada hasta la fecha, propuesta realizada en su tesis doctoral "Construcción de una escala para evaluar la Salud Mental", fundamenta su investigación en el constructo salud mental positiva. La revisión de la bibliografía evidencia que: a) la psicología está centrada básicamente en el estudio de la perspectiva negativa de salud; b) existe un déficit de modelos positivos de salud mental y c) existe una ausencia de escalas para evaluar la salud mental positiva. Por estas razones, los objetivos presentados son: 1) reivindicar los aspectos positivos de la psicología, 2) operativizar y evaluar el modelo de salud mental positiva de M. Jahoda (1958) en la versión global del mismo (6 factores generales y 16 factores específicos) y 3) construir y analizar las propiedades psicométricas de una escala para evaluar la salud mental positiva.

Martín E.P. Seligman en su obra Flourish (2011), plasma su nueva teoría del bienestar haciendo referencia a una de las preguntas que hizo Aristóteles: ¿Qué es el bien que elegimos por sí mismo y no porque contribuye a algo más que valoramos? La respuesta de Aristóteles fue la felicidad. Por supuesto, lo que Aristóteles quería decir con felicidad era el florecimiento humano en lugar de solo sentimientos positivos, bienestar emocional o satisfacción con la vida. Para Aristóteles, florecer implicaba desplegar "nuestras capacidades verdaderamente humanas". Al modificar ligeramente la pregunta de Aristóteles, Seligman llega más concisamente a la pregunta de qué significa florecer. Él pregunta: ¿Cuáles son los "elementos" que las personas libres elegirán por su propio bien? y propone cinco de esos elementos: emoción positiva, compromiso, relaciones, significado o propósito en la vida y logro; por sus siglas en inglés: positive emotion, engagement (being in the flow), relationships, meaning (purpose in life), and accomplishment (PERMA). Otros elementos que las personas pueden elegir por su propio bien incluyen la salud, la seguridad, la esperanza y el control sobre sus propias vidas.

Este modelo de múltiples dominios llamado PERMA, incluye variables individuales y de interacción social, el cual permite definir una ruta cuantitativa para lograr buenas intervenciones psicosociales hacia el logro de la salud mental floreciente de los individuos,

a través del desarrollo de los cinco elementos: emoción positiva, compromiso, relaciones, significado o propósito en la vida y logro, siendo un camino para la promoción de la salud mental y la prevención adecuada de enfermedades que afectarían directamente con la homeostasis del grupo social, por lo tanto, una de las estrategias para lograr una mejor sociedad es ayudar a encontrar el bienestar de los individuos que la conforman (Arias, 2017).

Hurtado-Pardos et al. (2018) proponen un cuestionario y es el utilizado en el presente estudio, tiene 39 ítems. Los resultados de los análisis psicométricos son convenientes y conformes con los resultados comunes obtenidos en algunos instrumentos que miden algunos aspectos positivos de salud. El referente teórico de Salud Mental Positiva de estos autores son la base del presente estudio y está compuesto por 6 factores: Satisfacción Personal (F1), Actitud Prosocial (F2), Autocontrol (F3), Autonomía (F4), Resolución de Problemas y Autoactualización (F5) y Habilidades de Relación Interpersonal (F6). Estos factores son coherentes con los conceptos utilizados en la bibliografía actual de salud mental y son más cercanos a la realidad que los criterios de Jahoda. Pero ningún autor instituye estos factores en un marco conceptual que les otorgue categoría de modelo.

Objetivos

General

Determinar el nivel de Salud Mental Positiva de los docentes de la IES durante la pandemia de COVID-19 para generar conocimiento que permita tomar las mejores decisiones.

Particulares

Realizar un análisis comparativo del nivel de Salud Mental Positiva de los docentes de la IES antes y durante la pandemia de COVID-19.

Determinar la intensidad de la relación entre las variables Salud Mental Positiva ante la pandemia de COVID-19 y el género de los docentes de la IES.

Determinar la intensidad de la relación entre las variables Salud Mental Positiva ante la pandemia y la edad de los docentes de la IES.

Metodología

El enfoque de la presente investigación es cuantitativo, busca conocer la Salud Mental Positiva en los docentes de la IES, durante la pandemia, a través de su medición, con la intención de describir los valores de esta variable, el método de la presente investigación es el hipotético-deductivo. el diseño es no experimental pues se lleva a cabo sin manipular deliberadamente las variables, es un estudio transaccional dado que, la investigación se lleva a cabo la recolección de la información en un solo período de tiempo. El alcance de esta investigación es descriptivo y correlacional. Los tipos de Estadística a utilizar son la Estadística Descriptiva y la Estadística Inferencial. El software a utilizar en la presente investigación es el software SPSS versión 24, Excel y para la aplicación del cuestionario se hace uso de Google Forms. La investigación se llevó a cabo durante el período del 16/09/2021 al 16/09/2022.

Los participantes que actúan como sujetos de investigación en el proceso son los docentes de la IES. Se considera como docente al personal que desempeña sus funciones impartiendo clases frente a grupo en nivel superior en la IES.

Crterios Para Llevar a Cabo el Tamaño y Selección de la Muestra

Determinación del Tamaño de Muestra

El tamaño de la población de maestros de la IES es de 420 docentes, conceptualizando la población como el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación (López, 2004). La muestra de 201 docentes se calculó haciendo uso de la fórmula para poblaciones finitas, obteniéndose, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error de 5%, con una probabilidad de éxito y fracaso de ocurrencia del fenómeno del 50% respectivamente.

El tipo de muestreo utilizado fue el probabilístico estratificado, para lo cual, la población se dividió en diferentes subgrupos o estratos, posteriormente se seleccionó aleatoriamente a los sujetos finales de los diferentes grupos o estratos de manera proporcional.

Recolección de Datos

El procedimiento de recopilación de información consistió en primera instancia informar a los jefes de los departamentos académicos sobre el contenido del proyecto de investigación y se les solicitó la autorización para llevar a cabo la aplicación del instrumento de medición a los docentes. Posteriormente de manera virtual, mediante el formulario de Google, se hizo una solicitud formal a los docentes seleccionados para la aplicación de la encuesta, contestando el cuestionario el total de la muestra seleccionada.

Se generó la base de datos con la información recopilada. Los datos estadísticos se procesaron mediante diferentes pruebas estadísticas para la obtención de resultados que permitieron dar cumplimiento al logro de los objetivos planteados y con el apoyo del software estadístico SPSS versión 24.

Instrumento de Medición

El instrumento se divide en dos secciones, la primera de ellas corresponde a los Datos generales del docente, que incluye por 6 variables sociodemográficas y situacionales y la segunda sección con 39 ítems, fue diseñado por a partir de la operacionalización de variables, en donde se consideraron, seis factores bajo un escalamiento de Likert con los siguientes valores de 1 a 4, siendo 1 Nunca, 2 Algunas veces, 3 Frecuentemente, 4 Siempre / casi siempre. Validado por Hurtado et al. (2018).

Resultados y Conclusiones

Los resultados sobre el nivel de Salud Mental Positiva en los docentes de la IES, antes de la pandemia de COVID-19 reflejan una media de la variable SMP con una tendencia a 3.34, lo que sugiere un nivel en donde frecuentemente los docentes de la IES expresan una SMP (Silerio et al. 2020), la recopilación de datos de este estudio se realizó durante el mes de enero del 2020, mientras que la recopilación de datos del presente proyecto de investigación educativa se realizó durante el mes de octubre del 2021.

En este apartado se presentan los resultados, conclusiones y observaciones respecto al proyecto de investigación educativa titulado Salud Mental Positiva (SMP) en docentes de la IES durante la pandemia de COVID-19.

Retomando el objetivo general de la presente investigación: Determinar el nivel de Salud Mental Positiva de los docentes de la IES durante la pandemia de COVID-19 para generar conocimiento que permita tomar las mejores decisiones y los particulares: Realizar un análisis comparativo del nivel de Salud Mental Positiva de los docentes de la IES antes y durante la pandemia de COVID-19. Determinar la intensidad de la relación entre las variables Salud Mental Positiva ante la pandemia de COVID-19 y el género de los docentes de la IES. Determinar la intensidad de la relación entre las variables Salud Mental Positiva ante la pandemia y la edad de los docentes de la IES.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos a partir de las respuestas del instrumento de medición, dando respuesta a las preguntas de investigación, y alcanzando los objetivos planteados.

Las opciones de respuesta de la escala Likert utilizadas fueron: 1 nunca, 2 Algunas veces, 3 frecuentemente y 4 siempre.

- Se determinó el nivel de Salud Mental Positiva de los docentes de la IES durante la pandemia de COVID-19, representado a través de un nivel medio de 3.1, el cual sugiere que los docentes de la IES presentan frecuentemente un nivel de Salud Mental Positiva durante la pandemia.
- Se realizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para determinar el comportamiento de los datos, la cual determinó que los datos no siguieron una distribución normal, y por ende se utilizó el método no paramétrico de comparación de medias de U de Mann Whitney.
- Se realizó un análisis comparativo del nivel de Salud Mental Positiva de los docentes de la IES antes y durante la pandemia de COVID-19; siendo el promedio como valor numérico de esta variable de interés antes de la Pandemia 3.3 y durante la pandemia 3.1, numéricamente representa una disminución, sin embargo, se llevó a cabo el método no paramétrico de U de Mann Whitney para la comparación de ambos promedios, el cual sugirió que estadísticamente son iguales, con lo que se concluye que los promedios del nivel de SMP antes y durante

la pandemia son iguales, que no presentan estadísticamente un cambio significativo.

- Se llevó a cabo la determinación de la intensidad de la relación entre las variables SMP ante la pandemia de COVID-19 y el Género de los docentes de la IES, siendo el valor Sig. de .037 lo que representa que sí existe relación entre ambas variables, sin embargo, el coeficiente de correlación de $-.148$ representa una intensidad de relación inversa prácticamente nula.
- Se llevó a cabo la determinación de la intensidad de la relación entre las variables SMP ante la pandemia de COVID-19 y la Edad de los docentes de la IES, siendo el valor Sig. de .365 lo que representa que no existe relación alguna entre ambas variables.

En cuanto a las dimensiones de los factores de la variable Salud Mental Positiva, se generaron los siguientes niveles medios: Actitud prosocial 3.39, Satisfacción personal 3.35, Resolución de problemas y auto actualización 3.35, Relaciones interpersonales 2.96, Autonomía 2.91 y Autocontrol 2.84. Las expresiones de estos factores a través de diversas actividades se describen en el apartado de Análisis Descriptivo de este proyecto.

En cuanto las acciones más importantes realizadas por los docentes que favorecieron que el nivel de Salud Mental Positiva de los docentes de la IES durante la pandemia de COVID-19, se mantuviera sin cambios estadísticos se encuentran las siguientes:

- Del factor Actitud Prosocial, a los docentes a menudo les resulta especialmente fácil escuchar a las personas que les cuentan sus problemas con una media mayor a 3.4.
- Del factor Satisfacción Personal con medias mayores a 3.4 a los docentes de la IES frecuentemente, les gusta como son, ven el futuro con optimismo, se consideran útiles y saben realizar muchas actividades.
- Del factor Resolución de problemas y auto actualización con una media de 3.58 los docentes de la IES frecuentemente intentan mejorar como personas.
- Del factor Relaciones Interpersonales con una media de 3.23 los docentes de la IES frecuentemente tienen facilidad para relacionarse abiertamente con sus compañeros de trabajo o jefes.
- Del factor Autonomía con una media de 3.18 a los docentes de la IES frecuentemente les resulta fácil tener opiniones personales.
- Del factor Autocontrol con una media de 3.09 los docentes de la IES frecuentemente se sienten capaces de controlarse cuando tienen pensamientos negativos.

A continuación, se presentan algunas observaciones y comentarios con respecto a los resultados obtenidos.

A partir de la pandemia de COVID-19, los docentes se han enfrentado día a día diversos retos, entre ellos la continuidad del proceso de educativo; cambiando de modalidad presencial a virtual, ocasionando impacto en algunos docentes tanto en su salud física como mental. La aventura académica no ha sido fácil, se ha presentado sobrecarga laboral, la comunicación dentro del proceso enseñanza aprendizaje se realizó a través de una pantalla, la magia de las clases presenciales brilló por su ausencia, la capacitación del personal en Tecnologías de la Información y Comunicación se fortaleció, todo ello ha sido sin duda, una tarea titánica, donde al final del camino, gracias a la capacitación en el área de las tecnologías de la información y comunicación y el uso de las plataformas virtuales, a través de cursos, talleres y diplomados, se ha logrado mantener en los docentes de la IES, un nivel de Salud Mental Positiva importante dentro del contexto de la COVID-19, aunado al apoyo psicológico recibido por parte de la Institución con la idea de evitar que la nueva dinámica educativa a través de una pantalla genere afectaciones en la vida personal, familiar y laboral de cada docente.

Los docentes han aprendido a adaptarse ante las nuevas condiciones del proceso educativo: sobrecarga laboral, el cambio de modalidad presencial a virtual, la generación de estrategias y recursos que éste implica, considerando la inexperiencia en el uso de las plataformas digitales al inicio de la pandemia, han logrado con gran esfuerzo y dedicación

habilidades, competencias y desafíos ante la pandemia de COVID-19, no han estado solos, han recibido el acompañamiento por parte del personal directivo y administrativo que han laborado de manera presencial durante la pandemia de COVID-19.

Los docentes de la IES se han visto inmersos en una dinámica de mantener la mente activa, creativa y ocupada para poder implementar el proceso enseñanza aprendizaje de manera virtual y continua, ideando soluciones a los distintos problemas que se le presentan a diario en su labor docente, aprendiendo nuevas tecnologías informáticas, pedagógicas y de comunicación, produciendo nuevas ideas y materiales para la impartición de sus clases, disfrutando de la seguridad de un trabajo y el producto del mismo, contribuyendo con ello a mantener en cierta medida una Salud Mental Positiva.

El desempeño, disponibilidad y resiliencia del personal docente para aprender una nueva manera de impartir clase a través de una pantalla, implementando nuevos recursos, estrategias y herramientas a la labor docente, ha permitido lograr los objetivos académicos, otro factor importante ha sido la solidaridad entre los compañeros para apoyarse mutuamente en la nueva modalidad del proceso educativo, lo que ha permitido la continuidad en la en la planeación, impartición y evaluación de las clases.

Todos estos elementos valiosos han facilitado una transformación pedagógica y al mismo tiempo el establecimiento de las bases para lograr un proceso educativo continuo exitoso ante la nueva normalidad.

Los docentes de la IES se han enfocado en emprender nuevos desafíos tanto académicos, tecnológicos y emocionales, haciendo de cada hogar un lugar de convivencia familiar y al mismo tiempo un lugar de trabajo durante el confinamiento. Las consecuencias emocionales generadas por la pandemia en algunos docentes han pasado de buena manera ya que han logrado adaptarse y laborar a pesar de la adversidad, estadísticamente a partir de la muestra utilizada en este proyecto de investigación educativa, no se han presentado cambios significativos en la SMP de los docentes de la IES antes y durante la pandemia de COVID-19, continúan frecuentemente manifestando una Salud Mental Positiva, que los conduce a continuar con su labor docente y al mismo tiempo atender las demandas personales familiares y profesionales.

Referencias

- Arias, P (2017) Flourishing: El estado completo de bienestar para la promoción de la salud. Revista científica INSPILIP, 1(1). <https://www.researchgate.net/publication/322886696>
- Barrera Guzmán M.L. (2011). *Salud mental positiva: Conceptualización y construcción de un instrumento de medición para adultos*. (Tesis de maestría no publicada), Universidad Autónoma de Yucatón. Mérida, México
- Barrera, M. L. y Flores, M. M. (2015). Construcción de una Escala de Salud Mental Positiva para adultos en población mexicana. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica*. 1(39). 22-33. <https://www.redalyc.org/pdf/4596/459645431003.pdf>
- Bohlmeijer, E.T., Bolier, L., Lamers, S.M.A. y Westerhof, G.J. (2017), Intervenciones clínicas positivas: ¿Por qué son importantes y cómo funcionan? *Papeles del Psicólogo*, 38(1), pp. 34-41. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/778/77849972005/html/index.html>
- Diener, E. (1984). Subjective Well-Being. *Psychological Bulletin*, 95(3), 542-575. DOI: [org/10.1007/978-90481-2350-6_2](https://doi.org/10.1007/978-90481-2350-6_2)
- Diener, E., Wirtz, D., Tov, W., Kim-Prieto, C., Choi, D. W., Oishi, S., ... Biswas-Diener, R. (2010). New wellbeing measures: Short scales to assess flourishing and positive and negative feelings. *Social Indicators Research*, 97(2), 143-156. Doi: [org/10.1007/s11205-0099493-y](https://doi.org/10.1007/s11205-0099493-y)
- García, E. y Sánchez, R. (2020). Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19. *An Fac med*. 81(3), <https://doi.org/10.15381/anales.v81i3.18841>
- Jahoda, M. (1958). *Current concepts of positive mental health*. New York: Basic Books
- Jahoda, M. (1958). Joint commission on mental health and illness monograph series. *Current concepts of positive mental health*. (1). Basic Books. <https://doi.org/10.1037/11258-000>
- Huppert, F. y So, T. (2013). Flourishing across Europe: Application of a new conceptual framework for defining well-being. *Social Indicators Research*, 110(3), 837-861. DOI: [10.1007/s11205-011-9966-7](https://doi.org/10.1007/s11205-011-9966-7) (2007). Promoting and protecting mental health as flourishing:

- À complementary strategy for improving national mental health. *American Psychologist*, 62(2), 95-108. DOI: 10.1037/0003-066X.62.2.95
- Hurtado-Pardos, B. Luch-Canut, T., Casas, I., Sequeira, C., Puig-Llobet, M. y Roldán-Merino, J. (2018). Evaluación de la fiabilidad y validez del cuestionario de Salud Mental Positiva en profesores universitarios de enfermería en Cataluña. *Rev Enferm Salud Ment*. 9, 5-17. <http://hdl.handle.net/10400.26/34503>
- Keyes, C. y Simoes, E. (2012). To flourish or not: Positive mental health and all-cause mortality. *American Journal of Public Health*, 102(11), 2164-2172. DOI: 10.2105/AJPH.2012.300918
- Kobau, R., Seligman, M., Peterson, C., Diener, E., Zack, M., Chapman, D., Thompson, W. (2011). Mental health promotion in public health: Perspectives and strategies from positive psychology. *American Journal of Public Health*, 101(8), 1-9. DOI: 10.2105/ AJPH.2010.300083
- López, P.L. (2004). Población, muestra y muestreo. Punto Cero. Recuperado de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=s1815-02762004000100012&script=sci_arttext
- Lluch - Canut, M. (2002). Evaluación empírica de un modelo de Salud Mental Positiva. *Salud Mental*, 25(4), 42-55. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/directorio.cgi?IDREVISTA=81>
- Martínez, A. (2020). Pandemias, COVID-19 y Salud Mental: ¿Qué Sabemos Actualmente? *Revista Caribeña de Psicología*, 4(2), 143-152. <https://doi.org/10.37226/rcp.v4i2.4907>
- Muñoz, C.O., Restrepo, D. y Cardona D. (2016). Construcción del concepto de salud mental positiva. *Revisión sistemática. Panam Salud Pública*. 39(3). 166-73. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28310/v39n3a4_166-173.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ordoñez, K., García, D.G., Erazo, C.A. y Erazo, J.C. (2020). Impacto del COVID-19 en Educación Superior. Universidad Católica de Cuenca. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 5(1). <http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v5i1.781>
- Organización Mundial de la Salud. (2013). Plan de acción sobre Salud Mental 2013-2020
- Prada, R., Gamboa, A. A. y Hernández, C.A. (2021). "Efectos depresivos del aislamiento preventivo obligatorio asociados a la pandemia del Covid-19 en docentes y estudiantes de una universidad pública en Colombia". *Psicogente*. 24(45), 1-20. <https://doi.org/>
- Ribot, V.C., Chang, N. y González, A.L. (2020), Efectos de la COVI-19 en la salud mental de la población. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*. 19. <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3307>
- Ryff, C. (1989). Happiness is everything or is it - explorations on the meaning of psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(6), 1069-1081. DOI: [org/10.1037/0022-3514.57.6.1069](https://doi.org/10.1037/0022-3514.57.6.1069)
- Ryff, C. y Keyes, C. (1995). The structure of psychological well-being revisited. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69, 719-727. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.69.4.719>
- Santiago, J., Barnaras, E. y Jaureguizar, J. (2019). Salud Mental Positiva: del concepto al constructo. Evolución histórica y revisión de teorías. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Saúd Mental*. 9(115). <http://dx.doi.org/10.19131/rpesm.0256>
- Seligman, M. (2002). *Authentic happiness: Using the new positive psychology to realize your potential for lasting fulfillment*. Nueva York: Simon y Schuster
- Seligman, M. (2008). *Positive health*. *Applied Psychology*, 57(SUPPL. 1), 3-18. DOI: [org/10.1111/j.14640597.2008.00351.x](https://doi.org/10.1111/j.14640597.2008.00351.x)
- Seligman, M.E.P. (2011). *Flourish. A visionary new understanding of happiness and well-being*. Sidney: Free Press
- Seligman, M. (2012). *Flourish: A visionary new understanding of happiness and well-being*. Nueva York: Simon y Schuster
- Silerio, Lechuga, Reyes, Flores y Lerma (2020). Salud Mental Positiva Docente de una Institución de Educación Superior. *Revista de Estudios Clínicos e Investigación Psicológica*. 10(20). 87-103. <https://cecip.edu.mx>


¿Por qué Investigaciones Rizomáticas en Decolonialidad Planetaria y Complejidad? Rupturas Asignificantes

Milagros Elena Rodríguez
 Cristiana venezolana
 Ph.D. en Ciencias de la Educación
 Ph.D. en Educación Matemática, Pensamiento y Religaje en la Transmodernidad
 Ph.D. en Ciencias de la Educación. Doctora en Patrimonio Cultural
 Doctora en Innovaciones Educativas
 Magister en Matemática
 Licenciada en Matemáticas
 Docente investigadora titular
 Departamento de Matemáticas
 Universidad de Oriente
 Venezuela
melenamate@hotmail.com
<http://orcid.org/0000-0002-0311-1705>

Resumen

En la presente indagación rizomática transmetódica, con el transparadigma complejo, cumple con el objetivo complejo de investigación: *analizar respuestas a pregunta ¿por qué investigaciones rizomáticas en decolonialidad planetaria y complejidad? como rupturas asignificantes.* Lo realizamos desde el transmétodo rizomático la deconstrucción en contraposición y decolonización de los métodos tradicionales de indagar. Las rupturas asignificantes hacen escena en la reconstrucción como una guantazo en la médula al reduccionista paradigma rey. En las investigaciones rizomáticas nada es definitivo, nada está acabado, sólo son pinceladas llenas de líneas y conexiones que pueden seguir en el entramado del conocer; es la esencia misma del mar de incertidumbre que es la vida en el planeta, lo indecible que nos sabemos que en la omnipotencia, omnipresencia y omnisciencia de Dios sólo es respondido.

Palabras clave: ruptura significativa, decolonialidad, planetaria, teoría de la complejidad, deconstrucción, investigaciones rizomáticas.



Why Rhizomatic
Research in Planetary
Decoloniality and
Complexity?
Asignificant Ruptures

Abstract

In the present transmethodical rhizomatic inquiry, with the complex trans paradigm, it fulfills the complex research objective: to analyze answers to the question: why rhizomatic investigations in planetary decoloniality and complexity? as significant breaks. We carry it out from the rhizomatic transmethod, deconstruction in contrast and decolonization of traditional methods of inquiry. The insignificant ruptures make a scene in the reconstruction like a slap in the spine to the reductionist king paradigm. In rhizomatic investigations, nothing is definitive, nothing is finished, they are only brushstrokes full of lines and connections that can continue in the framework of knowing; It is the very essence of the sea of uncertainty that is life on the planet, the unspeakable that we know that in the omnipotence, omnipresence and omniscience of God, it is only answered.

Keywords: asignificant rupture, decoloniality, planetary, complexity theory, deconstruction, rhizomatic research.

Rizoma Reciprocidad Como Provocación, Incógnitas, Apología y Transmetodología

Quiero conectar me encanta conectar, buscar relacionales negadas en la tradición, creo en el todo complejo donde hay líneas entre cualquiera de sus puntos y van entramándose, líneas que jamás conoceríamos completamente que son archipiélagos de certeza en el mar de incertidumbre del todo; de la totalidad que jamás conoceremos como tal. El rizoma, cuya significancia es raíz, es usado por Gilles Deleuze y Felix Guattari para reivindicar procedimientos para pensar en el axioma central, que se admite como tal, sería conservar "lo que aumenta el número de conexiones" (Deleuze y Guattari, 2002, p. 517). Y ha sido rescatado los rizomas como simbología de conectividad por Rodríguez (2017) para ir más allá de las separabilidades: Introducción, metodológica, resultados y conclusiones de las investigaciones tradicionales. Pujantes construcciones que siguen en avances.

Pero esa es apenas una de las intencionalidades del uso de los rizomas desde la obra de la mencionada autora, indica conexión entre cualquiera de los puntos de las investigaciones acéntricas, donde todo incluye en una decolonialidad planetaria a los encubiertos de la modernidad-postmodernidad-colonialidad; complejizando el conocer con la mirada en el todo la tierra como patria sin cometer errores de exclusión. Conectar pensando que "hay que desembarazarse del sujeto constituyente, desembarazarse del sujeto mismo, es decir, llegar a un análisis que puede dar cuenta de la constitución misma del sujeto en una trama histórica. Es lo que yo llamaría genealogía, es decir, una forma de historia que dé cuenta de la constitución de saberes, discursos, dominios de objetos, etc., sin que deba referirse a un sujeto que sea trascendente con relación al campo de sucesos o cuya entidad vacía recorra todo el curso de la Historia" (Foucault, 1998, p. 135-136).

Los rizomas a medida que se van delineando el *complexus* se va conformando y así sin duda teoría de grafos, con vértices o puntos y líneas que se van conectando, muchas veces formando líneas indecibles, es considerada una teoría de la complejidad, donde Gilles Deleuze y Felix Guattari con rizoma nos acercan a la "comprensión sobre la manera en que la complejidad se presenta en las sociedades contemporáneas" (Moreno, 2017, p.12). Por ello, el discurso es de especial interés, por la posibilidad de conexiones entre dos puntos o categorías que antes aparecían separadas con el pensamiento abismal (Santos, 2010a) irremediablemente creando un modo de colonialidad del saber que nos permea aún.

Aún en tiempos de globalización el pensamiento abismal se vuelca en un proceso mecánico espontáneo y automático, que se presenta de forma inevitable e irreversible, donde se presenta la falacia de la desaparición del Sur; la globalización del Norte se impone de manera uniforme en todas las regiones del mundo; y con ello se sigue promoviendo los topois, las separaciones abismales (Santos, 2005), y la disminución de civilizaciones que se menequean para develarse poderosamente inferiores, en la lucha decolonial planetaria del momento. Rupturas que debemos develar en las investigaciones reconstruidas de los métodos reduccionistas, complejizadas, no definitivas.

*El objetivo complejo de investigación es analizar respuestas a pregunta ¿por qué investigaciones rizomáticas en decolonialidad planetaria y complejidad? como rupturas asignificantes; en el rizoma de investigación transepistemologías de los conocimientos-saberes y transmetodologías transcomplejas, que asiste a las denominadas líneas de investigaciones. Se advierte que la investigación es compleja, transdisciplinar y rizomática con la deconstrucción rizomática como transmétodo (Rodríguez, 2019a). Se trata de ir a lo real, situado fuera de toda diferenciación, allí se descubre la asignificancia, lo que no tiene estructura lo que carece de *imago*, esto es no antropomórfico, lo indeseable en las investigaciones.*

Con la asignificancia estamos hablando lo que rompe todo orden de verosimilitud y de inteligibilidad; desde luego donde la "complejidad no es un fundamento, es el principio regulador que no pierde nunca de vista la realidad del tejido fenoménico en la cual estamos y que constituye nuestro mundo" (Morín, 1994, p. 140). Y el re-ligar pasa por un des-ligaje de la manera de pensar y accionar, volviendo sobre nosotros mismos y nuestro hacer (Rodríguez, 2019b). Asignificancia y complejidad navegan bajo el mismo río de la incertidumbre, las certezas quedaron caducadas. Por mucho que se pensó en certezas al romper algunas condiciones iniciales se maneja lo ya aceptado que no se puede maniobrar lo invisible como visible; con el filósofo Sófocles, uno de los progenitores poetas clásicos de

la antigüedad y con las Sagradas Escrituras: la Biblia sabemos que lo visible es el campo del engaño y que el saber está siempre más allá de sus límites, de los límites de la certidumbre.

Por ello, atendemos acá a interrogantes potentes de conseguir caldos de cultivo especial por su sustancia: *¿qué es el discurso? ¿Cómo se ha venido instituyendo en las investigaciones?* “el discurso no es simplemente aquello que traduce las luchas o los sistemas de dominación, sino aquello por lo que, y por medio de lo cual se lucha, aquel poder del que quiere uno adueñarse” (Foucault, 1987, p. 12). Así, creo que el mayor poder deviene de la sabiduría de Dios, la que estamos en constante e incesante búsqueda más allá de la soslayación y la conveniencia de proyectos.

¿Qué significa deconstruir rizomáticamente como transmétodo en la indagación? Deconstruir es decolonizar, la deconstrucción no se concibe como un método, sino que anida un proceso complejo y mirada descolonizadora no sigue pasos específicos (Rodríguez, 2019a), es evolucionado bajo la iniciativa de acceso abierto un modo de resistencia política, y se ubica en la frontera de la filosofía de donde el movimiento latinoamericano descolonizador tiene pleno porte (Derrida, 1989).

Justamente los transmétodos son una insurrección indisciplinar a los métodos de investigación (Rodríguez, 2021a) y es que venimos aseverando a lo largo de las investigaciones transmitódicas que “el nombre método trae la tara colonial siempre; pero el nombre investigación no siempre es colonial, trae su excepción” (Rodríguez, 2021a, p.6); si excepciones como los ensayos que desde la antigüedad se han escapado de la soslayación. En palabras de estudiosos de renombrada trayectoria en “el hacer decolonial (metodología) surgen diversas acciones / huellas decoloniales (técnicas), las cuales habilitan al pienso colectivo e intercambio de saberes plurales” (Miguez, Fernández y Silva, 2021, p.364).

De la nominación no inocente en la indagación rizoma, es una palabra de inicial usada en la Biología (Deleuze; Guattari, 2002), un entramado que no tiene centro, ni la raíz, ni el tallo, ni las hojas, todas se comunican y alimentan; así la investigación y su entramado muy complejo en la que se introduce y concluye, se analiza y reconstruye se vuelve de las hojas a la flor del árbol y luego a la raíz y se está en constante rapidez del todo a las partes y de las partes al todo; contrariamente a las introducciones, metodología, resultados y conclusiones con divisiones irrestrictas en las investigaciones colonizadas.

En dicha colonización y colonialidad existe una aberración en todo sentido a nivel planetario que Edgar Morín reconoce como una “barbarie que viene desde lo hondo de los tiempos históricos, con las destrucciones de ciudades y de civilizaciones, una barbarie que no terminó con el fin de los imperios de la antigüedad. Esta barbarie de muerte, de tortura, de odio y de fanatismo se ha aliado con una barbarie fría, helada, anónima, posibilitada por un desarrollo técnico y científico que generó una capacidad gigantesca de destrucción y de manipulación” (Morín, 2005, p.1). Y que sabemos no anónima en este lado del planeta: Occidente y luego el Norte son los nombre en general de una modernidad-postmodernidad-colonialidad en todo sentido.

Vamos a investigar de manera decolonial para mostrar lo apodíctico de la decolonialidad planetaria en la complejidad y estas dos en las investigaciones rizomáticas. El título del rizoma es insinuante y descriptivo de lo que acá narramos como: crisis reduccionistas de las investigaciones modernistas-postmodernistas-coloniales y sus discursos incrustados en la soslayación; respondo a ¿por qué investigaciones rizomáticas en decolonialidad planetaria y complejidad? Expresiones de rupturas asignificantes y el conclusivo en el entramado rizomático que se continúan.

Rizoma Crisis Reduccionistas de las Investigaciones Modernistas-Postmodernistas-Coloniales y sus Discursos Incrustados en la Soslayación

En las indagaciones rizomáticas, transmitódicas, decoloniales planetarias y complejas su crisis ha sido develada y trae la misma tara de la modernidad-postmodernidad-colonialidad, en toda sociedad dominada, impuesta por el paradigma que se creyó rey, estos peligros están cargados de exclusión y falta de conectividad; de un pensamiento abismal profundamente separador de la esencia de la naturaleza de la vida. Por tanto, sus puntos aislados apenas reconocidos, jamás conocen sus líneas de conexiones con posibilidad de conformar rizomas.

La carencia de inclusión nos impide en las investigaciones tradicionales la liberación, ¿la liberación de qué?, del sujeto, de las mentes, del hacer, ser, pensar, del soñar en las investigaciones rizomáticas la marca de liberación está presente a fin de que en el proceso liberador ocurra el asunto de empoderarse de las vidas, comunidades y del sentipensar que hace presencia en la liberación del sujeto (Rodríguez, 2022a); pero también de la vida misma encerrada aprisionada en un no puedo instaurada en la mente como taras de minimización que impiden la liberación. La colonialidad de la vida sujeta a la colonialidad del ser viola todo precepto urgente de ecosofía como sentido y arte de habitar en el planeta (Rodríguez, 2022a), la colonialidad del ser es una expresión de la invisibilidad y la deshumanización; la colonialidad del ser se refiere "a la violación del sentido de la alteridad humana" (Maldonado-Torres, 2007, p.150).

En la creación, por ejemplo de la etnografía crítica como un transmétodo rizomático transcomplejo en la transmodernidad (Rodríguez, 2022b) se afirma la necesidad del carácter ecosófico de este transmétodo que compromete al etnógrafo a ser un ser complejo, integral, ciudadano antropológico, comprometido con la ética del género humano; "va al develar y poder en escena la necesidad de investigar y construir saber desde miradas otras, (...) conceptos afines con estructuras sociales como el poder, la injusticia, la represión y las víctimas de la sociedad" (Rodríguez, 2022b, p.11).

De ello están hechas las indagaciones rizomáticas: de develar decolonial y complejamente la esencia reduccionista de que esta echan las investigaciones modernistas; nos vamos al reconocimiento de que la decolonialidad planetaria y la teoría de la complejidad son apodícticas de la liberación en todo sentido. ¿Cómo lo hacemos? Conectando lo develado. Y seguimos tejiendo redes con emerger novedosos que jamás son suficientes.

Es de hacer conciencia que la manera de investigar y plasmar el discurso modernista-postmodernista-colonial ha estado seleccionada a conveniencia de la dominación, "la producción del discurso está a la vez controlada, seleccionada, y redistribuida por un cierto número de procedimientos que tienen por objeto conjurar los poderes y peligros, dominar el acontecimiento aleatorio y esquivar su pesada y temible materialidad" (Foucault, 1987, p. 11). *Si hemos querido, como decimos en mi bello país: tapar el sol con un dedo; esto es impedir ver lo inevitable. no podemos subyugar el azar, debemos convivir con el, no podemos conocer el todo, sino al estilo Moriniano navegar en el mar de incertidumbre en archipiélagos de certeza.*

En pleno siglo de las tecnologías, pero también el del clamor por la re-civilización el del reconocimiento que sino salvamos el planeta perecemos todos; pudiera parecer un error hablar de colonialidad, de dominación pero ayer como hoy con nuevos refinamientos de aplastamiento de unos que se creen dueños del mundo, "el fin del colonialismo como una relación política no trajo consigo el fin del colonialismo en cuanto relación social, en cuanto mentalidad ni como forma de sociabilidad autoritaria y discriminatoria" (Santos, 2006, p.39). La re-civilización no hay duda de que alcanza todas las aristas y complejidades del inhumano y humano ser humano, "la intoxicación consumista de la clase media se desarrolla mientras se degrada la situación de las clases más pobres y se agravan las desigualdades" (Morín, 2011, p. 23)

¿Acaso la pandemia no ha develado suficientemente la discriminación y soslayación en el planeta? Si eso no se le llama colonialidad planetaria, ¿cómo se denomina? ¿Cree que podemos conseguir resultados diferentes investigando de la misma manera modernista-postmodernista-colonial? Pudiera pasar, de hecho, sucede el sesgo colonial de categorías maravillosas decoloniales como la transdisciplinariedad, en el que hemos aseverado que no todos sus modos prácticos han sido decoloniales (Maldonado-Torres, 2015).

Con las investigaciones lineales, excluyentes, no rizomáticas, jamás complejas "no solo rechaza la visión departamentalizada de la Matriz Tradicional y opera con la integralidad del saber, sino también tiene una "visión comprensiva, abierta y dinámica, que [cuestiona] las interpretaciones parcializadas y [que permite] incluir lo excluido, señalar los silencios" (Argumedo, 2009, p. 74). Por ello, nos distanciamos incluyendo sus víctimas que son las víctimas del planeta. No damos un barrido pues reconocemos algunas esencias bondadosas de las ciencias, avanzadas y compasivas de la vida. Demos saber que los transmétodos

transmétodo, “desenmascaran las estructuras sociales dominantes y sus mecanismos de opresión” (Rodríguez, 2022b, p. 1).

¿Cómo hemos promovido las investigaciones reduccionistas y atomizantes? Sin duda con una “educación colonizadora que ofrece una visión distorsionada del conocimiento al presentar la realidad de forma fragmentada y especializada, sin comprender la complejidad existencial del ser humano ni de los procesos constantes de transformación del mundo” (Alvarado, 2015, p. 115). Ese objeto de poder altamente nocivo ha sido apoyado por mentes coloniales que defienden su estructura de poder en los postgrados con la conformación de líneas de investigaciones cerradas atomizantes que cierran sus puertas con estatutos intocables; por ello estamos bajo la conciencia liberadora que los transmétodos tocas esas estructuras; así como cualquier disfraz postmodernistas: por ejemplo investigar bajo la teoría de la complejidad con posturas no decoloniales planetarias sino con el cono de la modernidad: las postmodernidad (Dussel, 2008).

El paradigma de la simplicidad (Morín, 1994) ha venido consistiendo en un modo de pensamiento que es incapaz de concebir el desorden como un elemento constituyente del orden ¿qué ha hecho? Lo ha intentado aislar y excluirlo de sus métodos, pero ¿realmente lo ha logrado? Recordemos que “concebir la simplicidad de los fenómenos encasillándolos en formas menos complejas y parceladas que impiden ver los lazos que los unen, como ejemplo; la visión dicotómica cartesiana entre el Ser físico y el Ser metafísico” (Díaz, 2011, p.170).

En las investigaciones rizomáticas la averiguación se da un ir y venir, y en el centro de estas se establecen infinitos puntos que se siguen conectando en una complejización bifurca el camino constitutivo del discurso, donde el sujeto investigador está en primera persona y sus subjetividades son esenciales; haciendo digna decolonialidad planetaria (Rodríguez, 2022c). Los autores son liberados con las investigaciones rizomáticas, así su sentipensar y su experiencia; la contracara de la colonialidad, la liberación descubrir la imposición de cómo vivir, ser, educarse, hacer y desde luego pensar; como vivir y convivir; llena de exclusión en todos los estadios de la vida.

Es de clarificar que denominamos soslayación, “la imposición y minimización de los proyectos hegemónicos impuestos en el Sur desde la invasión de Occidente, el despotismo de la condición humana y de las civilizaciones en todo sentido; que prevalece hasta la actualidad permutada de colonialidad” (Rodríguez, 2022d, p.4). Consideramos que Paulo Freire da cátedra de liberación en tiempos de soslayación con su pedagogía de la esperanza, además con su investigación acción participativa compleja directamente en el campo de la opresión; con formas alternativas de pedagogía, que no sólo enfatizan las dimensiones interpretativas del conocer, sino que también ponen de relieve la idea de que cualquier idea liberadora del aprendizaje debe estar acompañada por relaciones pedagógicas marcadas por el diálogo-cuestionamiento-y la comunicación (Freire, 1970).

Seguimos “en el re-ligar donde se des-ligan conocimientos tradicionales y se va de la separación a la unión y viceversa; el re-ligar va al ejercicio antropológico de las investigaciones (Rodríguez, 2020a). Conseguimos en el conectando de puntos en rizomas clarificadores más no determinantes ni definitivos, pues romperían la esencia de sus concepciones.

Rizoma Respondo a *¿por qué Investigaciones Rizomáticas en Decolonialidad Planetaria y Complejidad?* Expresiones de Rupturas Asignificantes

La pregunta es circundante en tanto la significancia y bajo la conciencia de que “el rizoma conecta cualquier punto con otro punto cualquiera, cada uno de sus rasgos no remite necesariamente a rasgos de la misma naturaleza” (Sicerone, 2017, p.93), atiende a la máxima Moríniana que la unión de las partes es siempre más allá de ellas, pues ocurre la ecología de la acción que permea de retroactividades tal cual en un laboratorio cuando la mezcla de los químicos produce acciones que no son la de los químicos por separados. Es la comunicabilidad entre la diversidad sin ceder o dominancia a alguna superioridad o inferioridad sin preeminencia. E incluso cuando se trata de topois, separabilidades inventadas por el pensamiento abismal de Occidente. Así, con la diatopía que conecta nuevamente la natura de la vida, volvemos a las diadas inseparables; pero que coexisten por sí mismas a la luz de los rasgos de su existencialidad: hombre-mujer, blanco-negro, Suroccidente, abstracción-concreción, conocimientos-saberes, entre tantos otros.

Desde las investigaciones rizomáticas con los transmétodos a la luz del sentipensar y subjetividades del investigador las líneas a construir son más fluidas puesto que la conectividad no está vedada entre categorías al decolonizarla y complejizarlas a la luz de la ecosofía, y la diatopía minimizando el pensamiento abismal que las separaba, se reconcilian en una conexión que no las desvanece sino que las pone a dialogar a la luz de la complejidad como manera de pensar; así se van tejiendo líneas que van creando mesetas enmarañadas de rizomas que se pueden seguir sin la opresión de la complacencia al paradigma que se creyó rey: la simplificación.

El rizoma como efigie de los procesos vitales, y en derivación también de los flujos de la creación artística, presenta una imagen del planeta en inquebrantable proceso de metamorfosis, del ser como devenir (Andrade, 2016). Este proceso de metamorfosis clama por una re-civilización que es reforma del pensamiento, de la humanidad, para conseguir incesantes puntos de desencuentros que vuelve a conseguir líneas conectivas, las investigaciones rizomáticas son profundamente conectivas como lo es la teoría de la complejidad. Se place de juntar, y no de separar.

De acuerdo a lo anterior, nos dice que los puntos conectados pierden su esencia, para ellos por su lado seguir conectándose con los otros, en la medida que la apertura mental lo concibe con esencia, como la búsqueda incesante de la totalidad, de la verdad del tejido completo del conocimiento, como la utopía al andar, como manera de investigar en la que cada día tejo más y no podría alcanzar esa complejidad, me comprometo con "una ética del conocimiento que no promete la verdad más que al deseo de la verdad misma y al solo poder de pensarla" (Foucault, 1987, p. 39). Por ello, la complejidad como conectora de las categorías constitutivas del objeto complejo que aspiro, si en primera persona con el sentipensar de ella, no puedo encerrarla en un marco *perse*, sino que la constituyo en un entramado que es la vida misma a la que jamás alcanzo, pero sigo tejiendo en el mar de incertidumbre al que navego con aspiraciones de conocer

Las indagaciones rizomáticas, ante todo decolonizadas asumen que la mayor contribución del "conocimiento de la centuria pasada ha sido el conocimiento de los límites del conocimiento. La mayor certidumbre que nos ha dado es la de la imposibilidad de eliminar ciertas incertidumbres, no sólo en la acción sino también en el conocimiento" (Morín, 2007, p. 44). Por ello, en la convivencia con los topoís, lo separado de la natura de la vida, se van construyendo otras posibilidades de comunicación. La decolonialidad planetaria no sólo aspira a la salvaguarda de los saberes encubiertos; sin ver que tan gruesa es esa capa que los camuflajan que los hace seguir escondidos y proclamados en la esquina de la ineptitud. No basta pensarlos nuestros, hay que hacerlos nuestros.

Como en la convivencia de la teoría de la complejidad, donde la posibilidad de conexión siempre está abierta a la construcción de esa línea que los apertura, "el rizoma no se deja reducir ni a lo Uno ni a lo Múltiple" (Sicerone, 2017, p.93). Y es que el rizoma es un complexus que con sus líneas se va tejiendo, y en la medida que se decolonizan categorías, mentes, educación, procesos, seres humanos vamos consiguiendo afinidades con el todo: el planeta. Sin preeminencias discursivas, ni descalificaciones en tanto saberes de otras localidades, aún desde la efectividad de los nuestros, no los desmitificamos pues los sabemos valiosos, de la Tierra patria de nuestros congéneres; no gritamos acéptenos somos valiosos; nos internalizamos valiosos en nosotros mismos y aceptamos en consecuencia; para ello nos mostramos como tal con el otro.

Volvemos a la ecología de la acción, a las consecuencias y derivaciones de las retroacciones, pues "la organización de un todo produce cualidades o propiedades nuevas en relación con las partes consideradas de forma aislada" (Morín, 1994, p. 69); y en ese tejido rizomático, con líneas que conjuntamente en muchas de ellas simulan curvas como en la teoría de grafos vamos tejiendo el conocer; vamos a las matemáticas de la complejidad a buscar no sólo la forma sino las esencias vitales de la naturaleza, que más allá de la reducción del pensamiento vamos más allá en la posibilidad de conexión.

Pensamos decolonialmente en los "discursos que están en el origen de cierto número de actos nuevos de palabras que los reanudan, los transforman o hablan de ellos (...) y están todavía por decir" (Foucault, 1987, p.26); los discursos que se llevan en las indagaciones transmetódicas lejos de pensar en la linealidad aun cuando se trazan líneas con los rizomas,

dejan espacio de conectividad con cualquiera de las concepciones que vamos construyendo asumiendo, por ejemplo cuando comunicamos ser humano-naturaleza esta nueva diada devine decolonial y compleja y se va reactivado con nuevas conexiones como por ejemplo en el caso de esta diada con la condición humana; así tanto ser humano como naturaleza la alimentan en el discurso. La complejidad asegura la conexión entre cualesquiera dos puntos del rizoma. Pues se develan puentes unitivos.

Las investigaciones rizomáticas con cada rizoma que se permea del otro, en mesetas maravillosas, pueden explicarse y “se relaciona con un mapa que debe ser producido, construido, siempre desmontable, conectable, alterable, modificable, con múltiples entradas y salidas, con sus líneas de fuga” (Deleuze, y Guattari, 2002, p. 25). Desde luego, como la decolonialidad jamás es completa en tanto las taras coloniales de ejercicios de poder se solapan, al develarse se pueden ir conectando al complexus del conocer. Ese mapa meseta que la componen muchos rizomas siempre es posible de seguir conectando y tejiendo, además que desde la historia de las civilizaciones ya no encubiertas las posibilidades ricas de conocer, de saberes se apoyan de la Educación en la ciudad auténticamente Freiriana (Freire, 1989).

Noten que las investigaciones transmetódicas permiten conseguir cada vez más nuevas líneas de fuga que consienten la posibilidad de adquirir otro sentido y transitar en otra dirección, ya que hacen surgir algo nuevo y transforman de todo en el todo; deshacen los equipamientos preestablecidos (Guattari, 2013); y con el principio recursivo de la teoría de la complejidad que sostiene que las consecuencias, efectos o productos se constituyen de nuevo en causas, elementos o componentes productores que intervienen de nuevo sobre aquello que los causó; en especial la autopoiesis reside en la capacidad de los seres vivos para desenvolver, guardar y “producir su propia organización, de modo tal que esa organización que se desarrolla, conserva y produce es idéntica a la que lleva a cabo el proceso. Se trata de una red de procesos de producción” (Maturana, 2000, p.179), con ello el accionar sobre la causa, el todo con las partes y estas con el todo están en profunda dialogicidad, donde por el principio hologramático en el que todo está en indiscutiblemente engranado en la parte que está incluido en el todo (Morín, 1994).

Por ejemplo, de acuerdo con lo anterior podemos engrandecer cada vez más la condición patria ineludible del buen vivir, una visión integradora del ser humano, inmerso en la gran comunidad terrenal: la Tierra como patria (Boff, 2009), que incluye al aire, el agua, los suelos, las montañas, los árboles y los animales; es estar en profunda afinidad con la Pacha Mama, con las energías del Universo y con Dios, buscando la plenitud de la vida y la realización espiritual no percedera del ser humano.

Evita las exclusiones los rizomas y los purismos culturales, “si el proceso de la “descolonización” consistiera en erradicar en la propia cultura todos los rasgos (culturales, filosóficos, religiosos, gastronómicos, etc.) del poder colonial de antes, gran parte de Europa tendría que abolir o erradicar su calendario, el derecho romano, la herencia de la filosofía helénica y la religión judeo-cristiana (semita), EE.UU. los valores de la Ilustración europea, el espíritu del protestantismo y la misma lengua (inglés), y América Latina (Abya Yala) el arroz, el caballo, las universidades, la biomedicina y las lenguas hispano-lusitanas” (Estermann, 2014, p.8).

En las investigaciones rizomáticas “no hay un comienzo real sino en el medio. Allí donde la palabra “génesis” recupera plenamente su valor etimológico de “devenir”, sin relación con un origen” (Zourabichvili, 2007, p.95). Por ello, el proyecto decolonial planetario no es lineal en su devenir aún cuando comience con gran fuerza en el Sur, podemos conseguir esencias decoloniales con majestuosidad en el mero centro de países con gobiernos portadores de colonialidad, pues sus ciudadanos en el emergen liberador escapan de la separabilidad del planeta, y saben de esencias liberadoras en países en procesos coloniales, ese devenir emerge con fuerza en la decolonialidad como planetaria en la necesidad urgente de liberación y re-civilización de la humanidad.

Por ejemplo, de acuerdo a lo anterior la transdisciplinariedad no puede ser comprendida sin la transculturalidad, es decir, sin un diálogo de saberes (Soto, 2017), pero también una ecología de los saberes, no como métodos; sino como convivencia de la diversidad en la que la pluralidad es respetada sin sesgos con amor y valoración por las

diferentes manifestaciones de vida (Santos, 2010b); reconociendo la incompletud de cualquier sistema de conocimiento-saberes en cuanto base epistémica de la ecología de saberes; donde los rizomas juegan un papel esencial de conexión. Es así como, las “diferentes formas culturales de producción de conocimientos puedan convivir sin quedar sometidos a la hegemonía única de la episteme de la ciencia occidental. Y esto por una razón específica: el pensamiento complejo permite entablar puentes de diálogo con aquellas tradiciones cosmológicas y espirituales, para las cuales la “realidad” está compuesta por una red de fenómenos interdependientes –que van desde los procesos más bajos y organizativamente más simples, hasta los más elevados y complejos– y que no pueden explicarse solo desde el punto de vista de sus elementos” (Castro-Gómez y Grosfoguel, 2007, p.67).

Desde las investigaciones rizomáticas con la transdisciplinariedad como ejercicio concreto de la complejidad erige que las universidades deben des-ligarse de la tradicionalidad modernista, así como de los currículos soslayadores y de la intencionalidad colonial; se trata de re-construir y re-ligar un imaginario, una identidad desde otro horizonte civilizatorio, desde la libertad de pensamiento, se promueve la docencia la investigación el saber complejo y transdisciplinar que conlleva un reto en la formación de docentes de alto valor investigativo de su propia práctica, críticos de su hacer y en perfecta comunión con las necesidades de los discentes y de la tierra-patria (Rodríguez, 2021c), concretando puntos de desencuentros erigidos como parcelas en las universidades.

La decolonialidad incita a desmotar el discurso eurocéntrico en la docencia, investigación, gestión universitaria, currículos; entre otros; para ello, “la transdisciplinariedad decolonial tiene primacía epistemológica, ética y política sobre la disciplina y el método” (Maldonado-Torres, 2015, p. 5); no se trata de que los métodos son desaparecidos en el desierto, se trata de complejizarlos a la luz de la conjunción de las disciplinas e ir conectando entre cada uno de sus saberes-conocimientos a la luz de los rizomas. Así, desde los niveles de realidad de la transdisciplinariedad que son “un conjunto de sistemas invariantes a la acción de un número de leyes generales” (Nicolescu, 1998, p. 18) se va complejizando el conocer. El conocimiento complementario de los niveles de realidad son dinámicos y van fuera de las ciencias a buscar lo ocultado y desvalorizado, a la Educación en la Ciudad (Freire, 1989). Por ello, la universidad se complejiza en las comunidades, no como visitas de vez en cuando sino como escenario permanente de acción.

Como los rizomas que conectan mediante líneas que se van tejiendo con cualquier punto, todo ello dice que los niveles de realidad no son únicos y que nos incita a seguir dirimiendo en busca de otros, y la así los conocimientos-saberes se permean con esos niveles o puntos de bifurcación y encuentros (Rodríguez, 2021b). Se reconocen sin purismos culturales, pero se saben incompletos sin preeminencias y con toda la posibilidad de seguirse conectando.

En las investigaciones rizomáticas los transmétodos constituyen diferentes niveles de realidad que no se distinguen y hurgan en los puntos no conectados a fin de ir tejiendo encuentros sustantivos; por ejemplo con el transmétodo “la investigación transdisciplinar crítica, comprende que el conocimiento permanece abierto, contingente e incierto, convoca a asumir una actitud de inacabado en el mar de la complejidad del conocer” (Rodríguez, 2020b, p. 6); se trata de un transmétodo que no sólo usa la transdisciplinariedad decolonial como transmétodo sino que la complejiza en un accionar antropolítico-antropoético de alto nivel rizomático.

Para culminar, por razones de finitud de páginas en una indagación, no por finitud en sí misma, explicitaremos en las investigaciones rizomáticas los siguientes principios de los rizomas de Guilles Deleuze y Felix Guattari, los principios de: conexión y de heterogeneidad, multiplicidad, ruptura asignificante y cartografía y de calcomanía. En cuanto a los principios de conexión y de heterogeneidad que afirma que “cualquier punto del rizoma puede conectarse con cualquier otro, y debe serlo” (Deleuze y Guattari, 2002, p. 13). Es la esencia compleja de conectividad y la comunicación que debe existir quitando el velo de la exclusión y la soslayación en la decolonialidad planetaria.

Las investigaciones rizomáticas en cuanto al principio de multiplicidad, donde una multiplicidad se va creando con la máxima que un rizoma solo hay líneas (Deleuze y Guattari, 1980) (Pérez y Díaz, 2021); por ello aprovechamos para conectar creando gruesas curvas que

son suavizadas con líneas que nos van moldeando la indagación donde la linealidad de estructura: introducción, metodología, resultados y conclusiones no es más que una reducción. Acá estamos incisivamente construyendo y reconstruyendo y volviendo a construir, estamos haciendo hermenéutica y volviendo ecosófica y diatópicamente mediante el momento propositivo, a volver a interpretar y seguir indefinidamente para seguir entramando la meseta de investigación. La multiplicidad nos da la complejidad del objeto complejo que jamás está acabado. Sus evidentes puntos se pueden seguir conectando.

En cuanto a las investigaciones rizomáticas con el principio de ruptura asignificante, última palabra tomada para parte del título de la presente indagación, estamos diciendo que un rizoma puede romperse, interrumpido en cualquier parte, pero siempre recomienza según esta o aquella de sus líneas, y según otras; no hay imitación ni semejanza, sino surgimiento (Deleuze y Guattari, 1980) (Pérez y Díaz, 2021). Es una guantazo en la médula al reduccionista paradigma rey. En las investigaciones rizomáticas nada es definitivo, nada está acabado, sólo son pinceladas llenas de líneas y conexiones que pueden seguir en el entramado del conocer; es la esencia misma del mar de incertidumbre que es la vida en el planeta, lo indecible que nos sabemos que en la omnipotencia, omnipresencia y omnisciencia de Dios sólo es respondido.

En las investigaciones rizomáticas, llenas de transmétodos abiertos a la incertidumbre los principios de cartografía y de calcomanía nos dicen que el mapa no reproduce un inconsciente cerrado sobre sí mismo; lo construye; así no calca nada, si se quiere puede ser roto, conmovido, inquieto y adaptarse a distintos acoplamientos, puede ser iniciado por un individuo, un grupo o una formación social (Deleuze y Guattari, 1980) (Pérez y Díaz, 2021). Jamás pretendemos finitudes, disfrutamos de lo incontable, indecible, de lo inacabado nos alimentamos; vamos sabiendo que de lo innumerable crecen líneas discursivas que se enriquecen cada día más.

En este rizoma como en todos nos sabemos inacabados, gozamos del amor de Dios en ello, y con su sabiduría nos declaramos cristianos con su sabiduría y plenitud que nos hace elevarnos a otros estadios del pensamiento.

Rizoma Conclusivo en el Entramado Rizomático que se Continúan en la Línea de Investigación

Hemos cumplido con *el objetivo complejo de investigación: analizar respuestas a pregunta ¿por qué investigaciones rizomáticas en decolonialidad planetaria y complejidad? como rupturas asignificantes;* en el rizoma de investigación *transepistemologías de los conocimientos-saberes y transmetodologías transcomplejas*, bajo la deconstrucción rizomática como transmétodo; tres palabras claves, puntos líneas y rizoma; conexiones en la medida que decolonizamos planetariamente. Creemos haber dados respuestas a la pregunta incrustada en el objetivo. Pero, rizomáticamente sabemos que ello es inacabado.

Siendo la decolonialidad planetaria apodéctica de la teoría de la complejidad y ambas de la liberación develadas en las investigaciones rizomáticas a las que asistimos con mucho énfasis, por ejemplo "para promover una nueva transdisciplinariedad, necesitamos (...) un paradigma de complejidad que oponga y asocie a la vez, que conciba los niveles de emergencia de la realidad sin reducirlos a las unidades elementales y a las leyes generales" (Morín, 1984, p. 315).

En las razones de cuidar antropológicamente de nuestras acciones, de nosotros mismos y de nuestro papel altamente la Tierra como patria es bueno volver sobre nuestra responsabilidad, ciudadanos del mundo que van a la introyección que "«conócete a ti mismo» ha oscurecido al "Preocúpate de ti mismo", porque nuestra moralidad insiste en que lo que se debe rechazar es el sujeto" (Foucault, 2008, p.54).

Ha sido asignificante la constante lucha por conocer la realidad, y en la dominación ejercida ella se escapa como olas que devienen y jamás regresan al mismo mar de incertidumbre. Develando lo oculto y soterrado en las investigaciones decoloniales tranzando líneas que pretendemos sean algunas veces cortos segmentos, aún llenos de infinitos puntos buscando su conectividad para seguir complejizando, armando rizomas continuamos el incesante e infinito proceso de conocer; sin soslayar son preeminencias disciplinarias ni proyectos soslayadores.

Sabemos de la tarea que desmitifica nuestras propias taras y nos inducen a la halterofilia del cerebro como esencia del re-ligar del pensamiento (Rodríguez, 2021d), que nos desmitifique y nos induzca a la complejidad de nuestro ser incrustado en Dios y su tres divinas personas: Padre-Hijo-Espíritu Santo; que nos hizo: cuerpo-alma-espíritu-naturaleza; en las que su soplo de aliento: su Espíritu Santo nos dio vida. Pensar en el sentido grandioso como ejercicio de la razón que se aloja en la mente y espíritu.

En el amor de Dios, el sujeto autora preeminente en la indagación rizomática derecho que le da el transmétodo en una liberación onto-epistemológica me despido con la palabra de Dios, mi magnífico creador, matemático por excelencia, donde es mi mayor fuente de conocer las líneas, puntos grafos, rizomas mesetas y todo cuanto su Espíritu Santo me permita; siendo coheredera con Jesucristo les digo "*toda la Escritura es inspirada por Dios, y útil para enseñar, para redargüir, para corregir, para instruir en justicia, a fin de que el hombre de Dios sea perfecto, enteramente preparado para toda buena obra*" (2 Timoteo 3:16-17). Y él dijo: "*antes bienaventurados los que oyen la palabra de Dios, y la guardan*" (Lucas 11:28). Maravilloso Dios gracias por el sacrificio de tu amor.

Referencias

- Alvarado, J. (2015). Pensar la educación en clave decolonial. *Revista de Filosofía, Maracaibo*, 87(3), 103 – 116.
- Andrade Córdova, J. (2016). El performance sonoesférico antiesquizofónico: potencialidad rizomática y política. *Tsantsa. Revista De Investigaciones artísticas*, (3). <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/tsantsa/article/view/975>
- Argumedo, A. (2009). *Los silencios y las voces en América Latina. Notas sobre el pensamiento nacional y popular*. Buenos Aires: Ediciones del Pensamiento Nacional.
- Boff L. (2009). *¿Vivir mejor o el "buen vivir"?*. <http://www.redescristianas.net/2009/03/29/%c2%bfbviviir-mejor-o-%c2%bfbel-buen-vivir%c2%bbleonardo-boff-teologo/>
- Castro-Gómez, S. y Grosfoguel, R. (2007). Prólogo. Giro decolonial, teoría crítica y pensamiento heterárquico. En *El giro decolonial. Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global*, editado por Santiago Castro- Gómez y Ramón Grosfoguel, 9-23. Bogotá: Siglo del Hombre Editores.
- Deleuze, G. y Guattari, F. (2002). *Mil mesetas. Capitalismo y esquizofrenia*. Ediciones Pre-Texto. Valencia. 2002.
- Derrida, J. (1989). *La deconstrucción en las fronteras de la filosofía*. Barcelona: Paidós.
- Díaz, N. (2015). Principio de Complejidad: apuntes y reflexiones para una ampliación epistemológica del concepto de paradigma en bioética. *Revista Colombiana De Bioética*, 4(1), 166-177. <https://doi.org/10.18270/rcb.v6i1.823>
- Dussel, E. (2008). *1492. El encubrimiento del Otro. Hacia el origen del "Mito de la modernidad"*. La Paz: Biblioteca Indígena, 2008.
- Estermann, J. (2014). *Colonialidad, descolonización e interculturalidad. Apuntes desde la Filosofía Intercultural. Polis Revista Latinoamericana*, 38, 1-19. En: <http://journals.openedition.org/polis/10164>
- Foucault, M. (1987). *El orden del discurso*. Barcelona: Tusquest.
- Foucault, M. (1991). *La arqueología del saber*. México: Siglo XXI.
- Foucault, M. (1998). *Un diálogo sobre el poder*. Barcelona: Altaya.
- Foucault, M. (2008). *Tecnologías del yo y otros textos afines*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica.
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Montevideo: Tierra Nueva.
- Freire, P. (1989). *La educación como práctica de la libertad*. Madrid: Siglo XXI.
- Freire, P. (1997). *La Educación en la Ciudad*. México: Siglo XXI Editores.
- Guattari, F. (2013). *Líneas de fuga: por otro mundo de posibles*. Buenos Aires: Ed Cactus.
- Maldonado - Torres, N. (2007). Walter Mignolo: una vida dedicada al proyecto decolonial. *Nómadas, Bogotá*, 26, 187-194. <https://www.redalyc.org/pdf/1051/105115241017.pdf> Consultado el: 28 octubre. 2020.
- Maldonado - Torres, N. (2015). *Transdisciplinariedad y decolonialidad*. Quaderna, 2015. Disponible en: <http://quaderna.org/?p=418>

- Maturana, H. (2000). La ciencia y la vida cotidiana: la ontología de las explicaciones científicas. En: Watzlawick P, Krieg Pl, editores. El ojo del observador. Contribuciones al constructivismo. Barcelona: Editorial Gedisa.
- Miguez, M., Fernández, I. y Silva, K. (2021). Methodologies others from the Decolonial Perspective. *New Trends in Qualitative Research*, 9, 364-371. <https://doi.org/10.36367/ntqr.9.2021.364-371>
- Moreno, L. (2017). Complejidad, sistemas, rizomas y redes: principios teóricos para entender su relación con el diseño. *Taller Servicio 24 horas*, 25, 5-14. En: <https://biblat.unam.mx/hevila/Tallerservicio24horas/2017/no25/1.pdf>
- Morín, E. (1984). *Ciencia con conciencia*. Barcelona: Anthropos.
- Morín, E. (1994). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- Morín, E. (2005). Esperando nuestra mariposa. *Iniciativa Socialista*, 77.
- Morín, E. (2007). *La cabeza bien puesta: repensar la reforma*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Morín, E. (2011). *La vía para el futuro de la humanidad*. Barcelona: Paidós.
- Nicolescu, B. (1998). *La transdisciplinariedad, una nueva visión del mundo*. Manifiesto. Paris: Ediciones Du Rocher.
- Pérez, A. y Díaz, J. (2021). Construcción y resignificación de prácticas tecnológicas en entornos escolares: el rizoma como camino metodológico. *Texto Livre: Linguagem e Tecnologia*, 14(1), e29523, 1-28. <https://www.redalyc.org/journal/5771/577166257026/html/>
- Rodríguez, M. E. (2017). Fundamentos epistemológicos de la relación patrimonio cultural, identidad y ciudadanía: hacia una Educación Patrimonial Transcompleja en la ciudad (Tesis inédita de Doctorado). Universidad Latinoamericana y el Caribe, Caracas.
- Rodríguez, M. E. (2019a). Deconstrucción: un transmétodo rizomático transcomplejo en la transmodernidad. *Sinergias educativas*, 4(2), 43-58.
- Rodríguez, M. E. (2019b). Re-ligar como práctica emergente del pensamiento filosófico transmoderno. *ORINOCO Pensamiento y Praxis*, 11, 13-34.
- Rodríguez, M. E. (2020a). La educación matemática decolonial transcompleja como antropolítica. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 25, Extra 4, 125-137. DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.3931056>
- Rodríguez, M. E. (2020b). La investigación transdisciplinar crítica: Un transmétodo rizomático en la transmodernidad. *Perspectivas Metodológicas*, 21, e3165, 1-9. <https://doi.org/10.18294/pm.2020.3226>
- Rodríguez, M. E. (2021a). Los transmétodos: insurrección indisciplinar a los métodos de investigación. *Rev. Int. de Form. de Profesores (RIFP)*, 6, e021020, p. 1-19.
- Rodríguez, M. E. (2021b). Re-ligar la docencia universitaria: desafíos decoloniales teóricos-prácticos-transmetodológicos. *Revista Diálogo Educativo, Curitiba*, 21 (68), 8-26. <https://doi.org/10.7213/1981-416x.21.068.ds01>
- Rodríguez, M. E. (2021c). La transdisciplinariedad en la educación universitaria: visiones rizomáticas de la Educación Decolonial Transcompleja. *RCEF: Rev. Cien. Foco Unicamp*, 14, e021008, 1-23.
- Rodríguez, M. E. (2021d). La halterofilia del cerebro como esencia del re-ligar del pensamiento en la educación. *Revista Internacional de Formação de Professores (RIFP)*, 6, e021003, p.1-22.
- Rodríguez, M. E. (2022a). Somos natureza na Terra-pátria: visões decoloniais do complexo planetário. *Revista Educar Mais*, 6, 209-220. <https://doi.org/10.15536/reducarmais.6.2022.2723>
- Rodríguez, M. E. (2022b). La etnografía crítica: Un transmétodo rizomático transcomplejo en la transmodernidad. *Perspectivas Metodológicas*, 22, e3992 1-21. <https://doi.org/10.18294/pm.2022.3992>
- Rodríguez, M. E. (2022c). Las Tecnologías en la Decolonialidad del Poder, Saber, Ser, Hacer y Soñar: ¿Panacea o Utopía? *Rev. Inter. Educ. Sup. Campinas*, 8, 1-20 e022040.
- Rodríguez, M. E. (2022d). Las tecnologías del yo en la educación matemática decolonial transcompleja. *Ratio Juris UNAULA*, 17(34). <http://publicaciones.unaula.edu.co/index.php/ratiojuris/article/view/1339>
- Santos, B. (2005). *El milenio huérfano. Ensayos para una nueva cultura política*. Madrid, Trotta.

- Santos, B. (2006). *Conocer desde el sur. Para una cultura política emancipatoria*. Lima: Fondo Editorial de la Facultad de Ciencias Sociales, UNMSM / Programa de Estudios sobre Democracia y Transformación Global.
- Santos, B. (2010a). *Para descolonizar Occidente. Más allá del pensamiento abismal*. Buenos Aires: CLACSO y Prometeo Libros
- Santos, B. (2010b). *Refundación del Estado en América Latina. Perspectivas desde una epistemología del Sur*. Ecuador: Abya-Yala.
- Sicerone, D. (2017). Rizoma, Epistemología Anarquista e Inmanencia en la filosofía de Deleuze y Guattari. *Revista de Filosofía*, 87(3), 83-94.
- Sociedades Bíblicas Unidas. (1960). Santa Biblia. Caracas: Versión Reina-Valera.
- Soto, V. (2017). El concepto de Matriz de Pensamiento: una propuesta epistemológica decolonial para el escenario actual latinoamericano. *Iconos. Revista de Ciencias Sociales*, 57.
- Zourabichvili, F. (2007). *El vocabulario Deleuze*. Buenos Aires: Ed. Atuel.

El Diagnóstico
Educativo:
Herramienta
Científica Para
Mejora de la Calidad
Educativa

María de los Ángeles
Alarcón Rosales


angeles.alarcon@ujed.mx

Isabel Beristain García
*Facultad de Enfermería y
Obstetricia. Durango-
México*

Resumen

El diagnóstico educativo es una de las herramientas empleadas que permiten identificar problemas o necesidades y dirigir la implementación de estrategias para mejorar el proceso educativo. El propósito de este escrito es retomar planteamientos por distintos autores y argumentar sobre la orientación del diagnóstico educativo como herramienta científica, epistémica y sistemática, indispensable para identificar necesidades y áreas de oportunidad considerando el contexto global y cultural de los estudiantes; se inicia con el abordaje de lo qué es la educación, su propósito y cómo lograrlo; posteriormente conduce a dar respuesta sobre: qué es el diagnóstico, su relación con la educación y la calidad educativa y cuál es la orientación actual del diagnóstico dentro del campo de la educación. Finalmente se concluye que el diagnóstico educativo es un proceso sistemático, complejo y multidimensional, una de las herramientas de carácter científico más importantes e indispensables para lograr la calidad en la educación.

Palabras claves: diagnostico educativo, educación, calidad, inclusión.



The Educational Diagnosis: Scientific Tool for Improving the Quality of Education

Abstract

The educational diagnosis is one of the tools used to identify problems or needs and direct the implementation of strategies to improve the educational process. The purpose of this paper is to resume approaches by different authors and argue about the orientation of educational diagnosis as an indispensable scientific, epistemic and systematic tool that allows identifying needs and areas of opportunity considering the global and cultural context of students; it begins with an approach to what education is, its purpose and how to achieve it; subsequently, it leads to a response on: what is the diagnosis, its relationship with education and educational quality and what is the current orientation of the diagnosis within the field of education. Finally, it is concluded that the educational diagnosis is a systematic, complex, and multidimensional process, one of the most important and indispensable scientific tools to achieve quality in education.

Keywords: educational diagnosis, education, quality, inclusion.

Desde la década pasada han transcurrido cambios vertiginosos en el mundo, Morin et al. (2006) hacen alusión al nacimiento de una era planetaria, señalan que la humanidad se encuentra en crisis y tensión generada por dos vertientes contrapuestas pero que se complementan, la primera compuesta por la ciencia técnica, industria e interés económico y la segunda por las ideas humanistas y emancipadoras del hombre. Bautman (2007) por su parte argumenta que nos encontramos en una época que denomina "modernidad líquida", se caracteriza por cambios acelerados y volátiles, genera incertidumbre y dificulta la adaptación sobre todo de los jóvenes a su contexto. Por otro lado, la globalización, el avance acelerado de la ciencia y la tecnología, no han garantizado un futuro de igualdad y de paz, menos aun lo que plantea Delors 1996 como citó Sanz y González, 2018) con relación a una educación que permita la comprensión del mundo, del otro y de sí mismo.

Con lo anteriormente expuesto y sumando los acontecimientos recientes debido a la crisis social, económica y en salud, el sistema educativo Mexicano enfrenta nuevos retos para responder a las nuevas necesidades y demandas sociales, se observa que se aproxima una brecha más amplia de desigualdad, falta de inclusión y trabajo en equipo; si no se generan los cambios y las adaptaciones adecuadas al proceso educativo, dificultará aún más lograr la anhelada calidad educativa.

En este sentido es importante implementar nuevas estrategias o reorientar las existentes para generar intervenciones educativas que permitan los resultados esperados en cuanto a calidad, inclusión y pertinencia social.

El diagnóstico educativo es una de las herramientas más empleadas para identificar problemas o necesidades, permite la dirección de estrategias para mejorar el proceso educativo, si bien el término de diagnóstico tuvo sus orígenes en el área de la salud, actualmente es aceptado y utilizado por diferentes disciplinas entre ellas las ciencias de la educación, sin embargo, no ha sido fácil su adaptación para contextualizarlo como un proceso holístico y científico propio del campo de la educación.

En este documento retoma planteamientos realizados por distintos autores que argumentan y describen el diagnóstico educativo como herramienta científica, epistémica y sistemática, indispensable para identificar necesidades y áreas de oportunidad (considerando el contexto global y la diversidad cultural de los estudiantes) e implementar estrategias pertinentes que incidan en la inclusión, diversidad y la calidad educativa.

La Calidad Educativa y el Diagnóstico

La educación es un proceso complejo exclusivo de los seres humanos, su propósito y su conceptualización han estado estrechamente relacionadas por los procesos histórico-sociales, paradigmas, creencias y posturas filosóficas a cerca de la naturaleza hombre, la cultura y la existencia del hombre en sociedad.

Campos (1998) en su revisión bibliográfica resalta diversas características sobre la educación, destaca que la educación es espontánea y sistemática, la primera se da dentro de la misma realidad del hombre, se educa por el solo hecho de ser parte del universo; la segunda se propicia en instituciones claves como familia, escuela, grupos religiosos, instituciones gubernamentales y medios de comunicación. Por otra parte, señala que existe una estrecha relación entre los conceptos de educación y sus fines, las concepciones de los filósofos y pedagogos que cita dicho autor (Aristóteles, Platón, Kant, Pío XI, Dante, entre otros) permite contextualizar la educación como: idea del perfeccionamiento y del bien; medio para alcanzar el fin del hombre; ordenación y organización ligada a la ética; influencia humana: perfeccionamiento natural debido a la acción del hombre; intencionalidad: acción planeada y sistemática; referencia a las características específicamente humanas (voluntad y entendimiento); ampliación de las funciones superiores del hombre; ayuda o auxilio para el perfecto desarrollo del hombre; única posibilidad de realización humana; proceso de individualización; proceso de socialización: sistema de modelos y comunicación interpretada cibernéticamente.

Como se puede observar las conceptualizaciones de la educación tienen diversas connotaciones porque surgen en contextos históricos diferentes; sin embargo, la característica que siempre está presente en la educación desde sus orígenes es su orientación hacia las personas ya sea dirigida de manera individual o grupal.

Car (2005) por su parte en su obra puntualiza aspectos importantes a considerar con relación a la educación, menciona que si bien pueden existir diversos conceptos, resalta el vínculo que existe entre *educación y aprendizaje* dado que el ser humano va adquiriendo capacidades y cualidades, algunas pudiendo ser innatas, de tal manera que la persona se convierte en aprendiz y requiere ser educada, en este sentido la educación se ocuparía de iniciar y preparar a la persona en el desarrollo de sus capacidades racionales, cognitivas, en valores y virtudes que la misma persona lleva incorporados según su naturaleza y cultura.

Dicho autor, establece otra importante y estrecha relación a considerar: *educación, cultura y valores*. Expresa la existencia de diversas orientaciones y posturas filosóficas educativas que datan de platón, que independientemente de cada una de ellas, se puede destacar que la educación tiene como tarea fundamental preparar al ser humano para funcionar de forma correcta en ámbito social y personal, esto es ser productivo, socialmente responsable y con una vida plena y satisfactoria.

Las ideas de cultura, educación y persona que Carr plantea exigen mirar a la diversidad, igualdad y justicia, lo que implica un gran reto para lograr una educación para todos considerando la complejidad, diferencia, semejanzas, modos de vida de la persona y su propia experiencia humana. Pensar la diversidad en el ámbito educativo conduce a lo que actualmente se denomina educación inclusiva, que si bien en un inicio se orientó a la educación especial o discapacidad actualmente es abordado desde una perspectiva integral donde el punto de partida es la atención a la diversidad.

Observando la complejidad de lo que implica la educación y su propósito y resaltando la postura de Carr (2005) con relación al vínculo educación-aprendizaje-persona-cultura-valores y la mirada de la educación hacia la inclusión y diversidad, es importante reflexionar sobre la necesidad de no solo indagar y valorar sobre las características heterogéneas de los estudiantes, sino de todo el ambiente (externo e interno) que rodea el proceso educativo.

Ahora, observando hacia el concepto de la calidad educativa que es una de las metas a lograr, es importante contextualizar este término de manera multidimensional y que si bien los parámetros utilizados para describirla y medirla parten de la lógica empresarial y de un modelo neoliberal, actualmente se puede decir que desde el punto de vista epistemológico la calidad educativa es también una construcción histórico-cultural (Rodríguez-Arocho, 2010), esto quiere decir que su significado es dinámico y puede ser reconstruido según el contexto social, económico político y cultural.

En este sentido, Barba (2018) alude a una construcción más innovadora sobre la calidad, para ello es importante partir de diversas visiones que conduzcan al análisis en un sentido más integral, identificar varias dimensiones que la engloben y construirla en producto educativo donde se relacionan dos factores primordiales de la formación de la persona: *el aprendizaje y la equidad*. El autor, partiendo de la reforma del artículo tercero constitucional que se realizó en 2013, analiza que es claro el vínculo entre la calidad de la educación, el aprendizaje, la orientación al logro de la equidad y con ésta, la búsqueda de la igualdad social; resalta que aprendizaje y equidad, son también elementos jurídicos, de tal manera que la equidad tiene doble dinámica: una constituida por la experiencia formativa de la persona como expresión del derecho y la otra, representada por todo el trabajo gubernamental y social que crea las condiciones para lograrla mediante la promoción de políticas públicas.

Partiendo de todo lo anteriormente descrito se puede observar varias situaciones actuales importantes: nos encontramos en una oleada de cambios emergente a nivel global que se traducen a nuevas necesidades y demandas sociales; es evidente la urgencia de transformar en el sistema educativo actual, disminuir las brechas para alcanzar la calidad en la educación lo que demanda inclusión, atención a la diversidad y educación para todos; hasta el día de hoy no se ha logrado la calidad en la educación ni con las reformas educativas y las estrategias implementadas. Se puede decir entonces que el eje central para medir la calidad educativa es el aprendizaje, la equidad, inclusión, atención a la diversidad y la igualdad social.

Con todo lo expuesto los cuestionamientos que surgen son: ¿qué es el diagnóstico y qué relación tiene con la educación y la calidad educativa?

El término diagnóstico actualmente se utiliza en diferentes disciplinas, si bien se hace referencia que el origen de su uso es en la medicina (Iglesias, 2006), el concepto a lo largo de la historia ha evolucionado y adquirido significado más allá de su connotación etimológica y semántica.

Según la Real Academia Española (2014) la palabra diagnóstico proviene del griego *διαγνωστικός* *diagnōstikós*, perteneciente o relativo a la diagnosis que implica “la acción y efecto de diagnosticar, recoger y analizar datos para evaluar problemas de diversa naturaleza; determinación de la naturaleza de una enfermedad mediante la observación sus síntomas y calificación que da el médico según los signos que advierte”.

Como se observa, esta definición tiene una orientación más cercana a la medicina, sin embargo, el concepto hoy en día se ha adaptado y utilizado en diferentes disciplinas como la psicología, enfermería, la educación entre otras. En este sentido, se pueden encontrar diagnóstico médico, diagnóstico de enfermería, diagnóstico psicológico, diagnóstico psicopedagógico, etc.

Iglesias (2006) refiere que el diagnóstico siempre ha existido de alguna manera a lo largo de la historia del ser humano, que, si bien tiene sus altibajos, hubo acontecimientos históricos que impulsaron la actividad diagnóstica y que es importante clarificar y diferenciar los conceptos asociados como la valoración, anamnesis, examen, exploración, evaluación, medición, predicción, señalando que ellos forman parte del proceso del diagnóstico. Afirma que “el término *diagnóstico* se utiliza para referirse a distinguir, discernir, conocer, examinar y, también, a conocimiento de los signos de las enfermedades” (p. 3)

De esta forma el análisis conceptual conduce al uso del diagnóstico no solo en el campo de la medicina sino también al ámbito educativo donde el diagnóstico se puede definir como

un proceso sistemático, flexible, integrador y globalizador, que parte de un marco teórico para explicar o conocer en profundidad la situación de un alumno o grupo a través de multitécnicas que permiten detectar el nivel de desarrollo personal, académico y social, con el fin de orientar el tipo de intervención más idónea y que optimice el desarrollo holístico de la persona. (Iglesias, 2006, p. 16)

Cardona por su parte (2010) menciona que el diagnóstico es un conocimiento de carácter científico, y citando a Buisán y Marín (1987, p. 13) agrega que

...el diagnóstico psicopedagógico es un proceso a través del cual se trata de describir, clasificar, predecir y, en su caso, explicar el comportamiento de un alumno en el contexto escolar... incluye un conjunto de actividades de medición y evaluación de la persona (o grupo) o de la institución con el fin de proporcionar una orientación.

Mollá (2007) a su vez alude al diagnóstico en educación como un proceso de investigación, que tiene como propósito llegar al conocimiento de situaciones educativas dinámicas y complejas considerando los aspectos individuales e institucionales, incluyendo a las personas (sujetos) y al entorno, con la finalidad de intervenir sobre ellas sobre dichas situaciones.

Como se puede observar el análisis conceptual expuesto por Iglesias (2006), Mollá (2007) y Cardona (2010) ponen de manifiesto el uso y relación de concepto de diagnóstico en el ámbito de la educación, reflejan un visión holística e integradora del diagnóstico como proceso de indagación, ponen de manifiesto la ruptura de un enfoque tradicionalista centrada en la identificación de situaciones problemáticas o de déficit, que si bien el diagnóstico en la educación conlleva una valoración de situaciones psicopedagógicas, también tiene una orientación como proceso global, dinámico, investigativo y de acción que puede ser dirigido a la persona, grupos o instituciones.

En este sentido se parte de que el diagnóstico en la educación es uno de los procesos más importantes para conseguir la calidad educativa. Según García (2007), la justificación preponderante y más evidente de la presencia del diagnóstico educativo es la necesidad del conocimiento previo, riguroso y objetivo de la realidad educativa para mejorarla, por lo tanto “la contribución esencial del diagnóstico es: tratar de afrontar la realidad educativa después de conocerla previamente con rigor y en profundidad...se educa, orienta o enseña

a un alumno después de conocer sus posibilidades y limitaciones para el aprendizaje adaptándole a sus posibilidades reales (p. 85).

Iglesias (2006) resalta que el diagnóstico como disciplina tiene como finalidad conocer para poder educar, optimizando los recursos del sujeto para conducirlo hacia la excelencia personal; permite conocer la relación entre causas, alternativas, factores y los efectos metas o riesgos, con ello se establecen las bases y las condicionantes ya sea para una intervención preventiva, clasificadora, modificadora o de reestructuración de una situación educativa, en este sentido la finalidad última y que le da sentido al proceso de diagnóstico es la toma de decisiones para la elaboración de un plan de intervención que dé solución a la necesidad o problema encontrado.

Como se puede observar, es imprescindible actualmente el uso del diagnóstico en el ámbito escolar, si no se tiene un antecedente y conocimiento sobre las situaciones escolares de los estudiantes difícilmente se tomarán decisiones acertadas y congruentes que permitan las modificaciones y reestructuraciones necesarias para que se logre el proceso educativo pertinente y de calidad.

Tendencias del Diagnóstico en la Educación y la Calidad Educativa

Es claro que el centro de interés de la educación son los estudiantes, sin embargo tradicionalmente el diagnóstico se ha abordado bajo un enfoque del déficit, donde el riesgo que existe es la ubicación de la persona en una dimensión reducida a sus características particulares, conducta, manifestaciones psicofisiológicas, se pierde la visión holística de un diagnóstico integral, sujeto a la aplicación de instrumentos estandarizados que generalmente son valorados por profesionales con perfiles específicos como, médicos, psicoterapeutas, docentes de educación especial o especialistas en psicopedagogía; este enfoque por lo tanto dificulta realizar estrategias de intervención integrales y multidisciplinarias que permitan el abordaje holístico de las personas durante el proceso educativo considerando sus particularidades y situaciones socioculturales, políticas, económico y de salud, por lo que la integración, inclusión y la visión de una educación con atención a la diversidad es difícil de lograr.

En este sentido Cristóforo y Achard (2017) realizan un planteamiento interesante al considerar el diagnóstico como un instrumento que permite abordar la realidad de la persona en el proceso de aprendizaje, donde el diagnóstico implica un encuentro con el conocimiento del otro y no en busca de la verdad absoluta (llámese psicopatología, dificultad de aprendizaje o cualquier otra forma que se impone). El diagnóstico desde esta perspectiva permite profundizar en las necesidades del estudiante considerando su subjetividad, sus creencias, costumbres, valores, en otras palabras, el diagnóstico se enmarca en el contexto donde se produce el aprendizaje. Realizar el diagnóstico bajo esta visión requiere de un abordaje multidisciplinario y la aplicación de herramientas metodológicas (cuantitativas y cualitativas) que permita el análisis de la realidad educativa de manera individual o grupal.

Es importante resaltar que se han desarrollado diferentes modelos de diagnóstico ubicados en diversos ámbitos, en su inicio en las disciplinas de medicina y psicología. Arriaga (2015) señala actualmente la existencia de cuatro modelos que son utilizados en el campo educativo: a) los que se basan en la variable persona (médico, de atributos, dinámico y fenomenológico; b) los que se apoyan en la variable situación (conductual, conductual radical y mediacional; c) que se fundamentan en la interacción persona-situación (conductual, cognitivo); d) con base en la perspectiva cognitiva (neuropsicológico, piagetiano, de procesamiento de la información).

Estos modelos son de gran utilidad ya que orientan, sitúan y dirigen el diagnóstico desde un paradigma específico, se han logrado desarrollar métodos, técnicas e instrumentos que permiten llevar el proceso con diferentes propósitos y en diversos ámbitos de aplicación. Sin embargo, si nos situamos en que la educación es un proceso complejo con múltiples realidades educativas dado que el centro de dicho proceso es la persona, el diagnóstico actualmente debe abordarse bajo un paradigma multidimensional, complejo y dinámico que exige soluciones contextualizadas (Lozano, 2018; Mollá, 2007).

La situación actual del diagnóstico en el ámbito educativo, por lo tanto, debe orientarse a la transformación del concepto inicial que conduce a un paradigma

reduccionista de solución de problemas o con déficit. En este sentido la finalidad del diagnóstico educativo debe dirigirse hacia la generación de planteamientos que permitan abordar las situaciones del proceso de aprendizaje desde una perspectiva global y dentro de una realidad compleja, de esta manera el diagnóstico educativo no incluye solo acciones correctivas o reactivas, sino que es un apoyo para desarrollo del proceso educativo a través de acciones potenciadora de las capacidades y otras de tipo preventivo o proactivo (Arriaga, 2015).

Mollá (2007) propone abordar el diagnóstico con enfoque epistémico, de esta forma el diagnóstico en educación representa un objeto de investigación multidimensional que debe fundamentarse teórica y metodológicamente. La propuesta que presenta en primer término es visualizar el diagnóstico como "un camino de acceso a la realidad educativa" y segundo, la adecuación del método, esto es, el abordaje bajo un modelo de investigación diagnóstica que permita la comprensión de los hechos o situaciones educativas, propuestas de solución a través de acciones correctivas o proactivas.

Como se observa actualmente la propuesta Mollá orienta hacia un cambio de paradigma con relación a la manera de ver y abordar los fenómenos del proceso educativo, al plantear el diagnóstico como objeto de investigación, éste deja de ser un método cotidiano con propósitos reducidos a un campo psicológico o médico, involucra la construcción y reconstrucción del fenómeno de indagación donde las situaciones y los sujetos son diversos, complejos y dinámicos.

Por otra parte, el autor sitúa al docente como elemento importante del proceso investigativo dado que él, es el investigador, lo que permite: centrar la investigación en observaciones, explicaciones o predicciones de situaciones en forma más dinámica, asociando diversas variables de los sujetos de investigación; buscar soluciones considerando las necesidades, políticas educativas, contexto cultural entre otros; generar conocimiento y tomar decisiones fundamentadas.

Con lo anteriormente descrito, Mollá pone de manifiesto un cambio al concepto de diagnóstico, considera su abordaje más allá de las situaciones psicológicas y pedagógicas de los estudiantes, en este sentido el diagnóstico en el ámbito de las ciencias de la educación se determina como un objeto de indagación denominado "Diagnóstico en Educación" el cual se construye a partir de la investigación científica de cualquier situación del proceso educativo, no solo de los estudiantes sino todas aquellas variables que se involucran en la acción de educar, ya sea el contexto sociocultural, institucional, organizacional, el proceso de enseñanza aprendizaje, currículo, políticas educativas, calidad educativa, entre otras, tal como lo muestran algunas investigaciones (Vargas, 2019; Paz, et. al 2019), cuyos estudios conducen a la reflexión del diagnóstico como un proceso de indagación donde las variables y el marco teórico son importantes.

Las investigaciones de Vargas (2019) y Paz, et. al (2019) centran el diagnóstico más allá del déficit, realizan observaciones y explicaciones desde la teoría hacia las situaciones específicas del proceso de aprendizaje en forma más dinámica, consideran diversas variables de los sujetos como sus contextos, habilidades, potencialidades, necesidades cognitivas y emocionales, aplicando métodos cuantitativos y cualitativos para su análisis, de tal manera que su intervención realizada fue integradora incidiendo en diversas dimensiones educativas, buscando potencializar no solo las debilidades sino aprovechar sus talentos, optimizando los recursos de todos los involucrados.

Conclusión

Se puede decir que el diagnóstico educativo es una de las herramientas metodológicas más importantes e indispensables para lograr la calidad en la educación, ya que si se realiza de manera sistemática y científica permite aplicar y transferir conocimiento a la práctica de manera objetiva sobre una realidad educativa específica; al considerar el entorno, las características, necesidades, potencialidades y diversidad de los estudiantes, se lograría tomar decisiones oportunas y pertinentes, permitiendo avanzar en la calidad de la educación.

Como se puede observar en la actualidad el proceso del diagnóstico en la educación es una actividad compleja y multidimensional, si bien tradicionalmente se orientó hacia áreas de análisis reducidos en el estudiante, diversos investigadores (Cardona, 2010; García-

Nieto, 2007; Cristóforo y Achard, 2017; Iglesias, 2010; Mollá, 2007), aluden hacia una visión de carácter científico, disciplinario y con abordaje epistémico, de esta manera se avanza hacia la construcción de un campo específico de conocimiento que reconozca y analice el proceso educativo en sus diferentes dimensiones y bajo diversos paradigmas de investigación, lo que permitirá el análisis de las múltiples situaciones educativas y desde diversas ópticas.

El reto actual es continuar hacia la redefinición del constructo de diagnóstico educativo, que permita la diferenciación de otros conceptos como la evaluación; diseñar modelos propios y específicos que contribuyan a determinar las acciones específicas y distinguirlas de otros ámbitos como la psicología, la medicina entre otras disciplinas.

Referencias

- Arriaga-Hernández, M. (2015). El diagnóstico educativo, una importante herramienta para elevar la calidad de la educación en manos de los docentes. *Atenas*, 3(31), 63-74. <https://www.redalyc.org/pdf/4780/478047207007.pdf>
- Barba, B.J. (2018). La calidad de la educación: los términos de su ecuación. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, (23), 78, 963-979. <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v23n78/1405-6666-rmie-23-78-963.pdf>
- Bautman, Z. (2007). *Los Retos de la Educación en la Modernidad Líquida*. Barcelona: Editorial Gedisa.
- Campos-Campos, Y. (1998). Hacia un concepto de educación y pedagogía en el marco de la tecnología educativa. *Formadores tecnología educativa/pedagogía investigación*. <http://www.camposc.net/0repositorio/ensayos/98educacionypedagogia.pdf>
- Cardona-Moltó M., C., Chiner-Sanz, E., Lattur- Devesa, A. (2010). *Diagnóstico psicopedagógico*. ECU. Alicante España.
- Carr, D. (2005). *El sentido de la educación: Una introducción a la filosofía y a la teoría de la educación y la enseñanza*. Graó
- Cristóforo, A. y Achard, P. (2017). Efectos de desubjetivación de los diagnósticos *psi* de los adolescentes en la educación. En: *Derecho a la educación y mandato de obligatoriedad en la Enseñanza Media. La igualdad en cuestión*. Uruguay
- García-Nieto, N. (2007). Marco de referencia actual del diagnóstico pedagógico. *Tendencias pedagógicas*, 12(1), 83-110
- Iglesias, M. (2006). *Diagnóstico escolar. Teorías, ámbitos y técnicas*. Pearson.
- Lozano-López, C. (2018, noviembre). Dificultades e implicaciones éticas para la construcción de un modelo diagnóstico en psicoterapia desde el Paradigma de la Complejidad. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 13(2), 283-312. [http://www.spentomexico.org/v13-n2/A18.13\(2\)283-312.pdf](http://www.spentomexico.org/v13-n2/A18.13(2)283-312.pdf)
- Mollá, R. (2007). Propuesta de un modelo de diagnóstico en educación. *Bordón*, 59 (4), 611-626
- Morin, E., Roger-Ciatura, E., Domingo-Mota, R. (2006). *Educación en la era planetaria*. España: GEDISA.
- Paz-González, S.A., Machado-Machado, Y., Ramírez-Oves, I., Santiesteban-Pineda, D.M. y Méndez-Rodríguez. M. (2019). Pertinencia del diagnóstico educativo y la estrategia de intervención para potenciar el desarrollo del grupo. *EDUMECENTRO*, 9(3), 89-106. <https://www.medigraphic.com/pdfs/edumecentro/ed-2017/ed173f.pdf>
- Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la lengua española*, 23.ª ed., [versión 23.4 en línea]. <<https://dle.rae.es>> [23/junio/2020].
- Rodríguez-Arocho. W. (2010 enero-abril). El concepto de calidad educativa: una mirada crítica desde el enfoque histórico cultural. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 10 (1), 1-28. <https://www.redalyc.org/pdf/447/44713068015.pdf>
- Sanz-Ponce, R., González-Bertolín, A. (2018). La educación sigue siendo un "tesoro". Educación y docentes en los informes internacionales de la UNESCO. *Revista iberoamericana de educación superior*, IX(25), 157-174. DOI: <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2019.25.347>
- Vargas-Wienecke, P (2019). *Estudio de caso realizado en psicopedagogía en un niño de un colegio particular subvencionado de la V región, Santo Domingo. El arte como estrategia para el desarrollo de habilidades cognitivas y la potenciación de aprendizajes significativos, en un niño de kínder con Déficit Atencional*. Tesis para optar al grado de Magister en Psicopedagogía. Facultad de Educación de la

Universidad del Desarrollo. Santiago de Chile.
<https://repositorio.udd.cl/bitstream/handle/11447/2968/TESIS%20COMPLETA%20Pilar%20Vargas%20W%20%20pdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Cuasiexperimento del
Aula Invertida en un
Grupo Universitario
de Contaduría
Pública: La Estrategia
Heurístico -
Transferencial en la
Metodología de la
Investigación

Fernando González Luna
fboseguic@yahoo.com.mx
Instituto GUBA

Resumen

El presente estudio es un diseño cuasi experimental realizado en una universidad privada de la ciudad de Durango donde se diseñó e implementó una estrategia heurística y transferencial, basada en el modelo de Aula Invertida, para mejorar el desempeño académico de los estudiantes de Contaduría Pública. A través de un cuestionario con escalamiento Likert creado y validado por Sánchez, et al. (2019), se midió de modo pretest y post test cada área contemplada en este desempeño: puntaje en el examen, percepción de aprovechamiento de la clase, nivel de participación, motivación, ubicuidad y satisfacción, así como también percepción de rendimiento en clase. Los resultados demuestran hipótesis nula explicitando que la estrategia diseñada no mejora el desempeño académico y, con ello, ninguna de las áreas contempladas en la medición.

Palabras clave: heurística, transferencia, aula, invertida, desempeño, puntaje, examen.

Quasi-Experience of
the Flipped
Classroom in a
University Group of
Public Accounting:
The Heuristic –
Transfere ntial
Strategy in Research
Methodology

Abstract

The present study is a quasi-experimental design carried out in a private university in Durango City, where a heuristic and transference strategy were designed and implemented, based on Flipped Classroom model, to improve the academic performance of students of the bachelor's degree in accounting. Through a questionnaire with Likert scaling created and validated by Sánchez, et al. (2019), each area contemplated in this performance was measured pretest and posttest: score in exam, perception of the class achievement, level of participation, motivation, ubiquity, and satisfaction, as well as perception of performance in class. The results showed a null hypothesis stating that the designed strategy doesn't improve academic performance and, with it, none of the areas considered in that measurement.

Keywords: heuristic, transfer, classroom, flipped, performance, score, exam.

Introducción

Mientras se escribieron estas líneas, el autor del presente estudio las acuñó en noviembre de 2021. Más allá de un año y medio de pandemia, la preocupación por la innovación pedagógica sigue prevaleciendo en la retórica y en el imaginario educativo. No es suficiente considerar que el regreso a clases presenciales o híbridas (DOF, 2021) es suficiente para mejorar las condiciones educativas en que las se transitaba antes del estallido de la pandemia.

La antiquísima y tradicional visión de la crisis como proceso de cambio enciende el pulso de transformación, incluso de ruptura, en los sistemas educativos de las economías emergentes. "De esto se trata en las situaciones de catástrofe. Se destruyen muchas cosas de la escuela, se suspende su base material, pero esto no significa que se produzca automáticamente una transformación radical en los modos de pensarla y de valorarla" (Tenti, 2020, p.77), lo cual plantea serios retos en esta transición de regreso a las aulas en los escenarios nacionales e internacionales.

Después de un largo, en percepción de muchos actores, camino de educación virtual y los peligros latentes de nuevas olas de contagio por el virus SARS- COV2, Covid – 19, el regreso a clases, ya sea en modalidad presencial o híbrida, es decir, parcialmente física y parcialmente en línea, permite apresurar la visualización de opciones tecnológicas para una exitosa gestión pedagógica de los aprendizajes, especialmente cuando una de las enseñanzas psicológicas que legó este periodo es la efectividad de lo que Baquero (2020) clama por mencionar como des contextual y artificial: el primero es la ruptura de la dependencia a contextos específicos de aprendizaje, acorde a la características coyunturales de las condiciones del mismo; en tanto, la artificialidad radica en el reposo de las prácticas pedagógicas en los postulados naturalistas o evolucionistas donde se considera que la biología humana capacita al hombre para aprender.

Es así como este panorama invita a contemplar, y cuestionar de ser posible, la posibilidad de considerar metodologías o modelos pedagógicos que permitan el aprendizaje permeable en modalidades presencial o híbrida. Los profesores de todos los niveles, incluidos los de educación superior, se enfrentan al inefable cuestionamiento de utilizar o no opciones globalizadoras, pues la enseñanza "y su correspondiente demanda de que todos aprendan también simultáneamente, (...) supone que una unidad de aprendizaje permite avanzar en la secuencia prevista... requiere unos recursos disponibles (materiales e inmateriales) para que en un tiempo determinado se aprenda algo" (Graizer, 2020, p. 254). Por lo anterior, se recurre a las propuestas provenientes de la globalización educativa.

¿Por qué optar por los recursos existentes previos a la era del confinamiento y la educación obligatoriamente en línea? La respuesta es muy compleja, pero asegurar el aprendizaje en términos que permita sea efectivo se vuelve una prioridad en los sistemas educativos. Prats y Ojando (2017) consideraban, previo a la época pandémica, que la escuela ya debía ser digital, asentada en el pensamiento constructivista, donde el alumno y su pensamiento seguían siendo el eje del entramado institucional, donde los significados de construcción del aprendizaje se mezclaban con el trabajo cooperativo y colaborativo en dispositivos virtuales.

Aunque las críticas a la educación virtual se ciernen en el elitismo de la educación (Gil y Chiva, 2016; Prats y Ojando, 2017; Villalba, et al., 2018), lo que se pretende con estas propuestas es formar integralmente en habilidades y competencias, gestionando el pensamiento complejo para todos los alumnos, muy cercanos al fenómeno de la descontextualización que advertía Baquero (2020), cumpliendo con la disponibilidad de los medios digitales y las tecnologías, sea patente de un aprendizaje continuo (Tapscott, como se citó en Villalba, et al., 2018).

Una de estas propuestas es el Aula Invertida, considerada por algunos estudiosos como un método (Gil y Chiva, 2016; Colomo, et al., 2020; Barraza, 2021), mientras que por otros autores es considerado como un modelo o enfoque pragmático (Vai y Sosulski, 2016; Prats y Ojando, 2017; Santiago y Bergmann, 2018; Villalba, et al., 2018; Sánchez, et al., 2019), en la cual se opera el fenómeno viceversa en el procesamiento didáctico: las tareas previas son dedicadas a la visualización de una actividad de aprendizaje, como puede ser la exposición informativa a un vídeo, escucha de un guion audio grabado o lectura de una guía de

aprendizaje, para que el alumno memorice y comprenda los fenómenos teóricos; mientras que en la clase presencial, con la guía del docente, realizará actividades de aprendizaje colaborativo para alcanzar un aprendizaje efectivo, donde se dará rienda suelta a la criticidad y creatividad mediante la evaluación, el análisis y la creación.

Este caso, que resulta muy pertinente en escenarios de educación superior (Foon y Kwan, 2018), es el nivel donde ejerce el autor de la presente investigación, mismo que se responsabiliza de la materia 'Metodología de la Investigación' en varias carreras. Por esa misma razón es que se ha determinado que sería pertinente crear una estrategia, derivada del Aula Invertida, para mejorar el desempeño académico, ya que la congruencia entre el corpus de la metodología debe ser simétrico con su enseñanza y, por ende, el aprendizaje de esta.

La Metodología de la Investigación encierra varios desafíos que involucran el razonamiento de tipo deductivo (Cartaya, et al., 2017), "donde el investigador comienza su planteamiento con una proposición o argumento general y llega a proposiciones particulares desconocidas, es decir, se parte de una teoría o conocimiento a priori" (p.73). Por lo anterior, es que la metodología, una vez establecido el planteamiento del problema y el marco teórico, se debe regir por un pensamiento convergente, especialmente en lo referente al diseño metodológico cuantitativo, donde las respuestas deben ser coherentes y exactas con dicho planteamiento.

Por lo anterior, se ha estipulado el siguiente trabajo de investigación con el siguiente objetivo general: Aplicar una estrategia de aprendizaje heurístico - transferencial de Aula Invertida para mejorar el desempeño académico de los estudiantes de Contaduría Pública, en la materia 'Metodología de la Investigación', dentro de una institución de educación superior (IES) privada en la ciudad de Durango, Durango.

Estrategia de Aprendizaje Heurístico - Transferencial del Aula Invertida

En el caso que compete al presente estudio se diseñó una estrategia dirigida a mejorar el desempeño académico de los alumnos de Contaduría Pública de una IES privada duranguense en los temas relativos a la definición conceptual - operacional de variables, muestreo y experimentos; todos ellos a través de una serie de pasos que a continuación se describen:

1. Elaboración de vídeos previos, divididos en dos partes, con duración entre cuatro y diez minutos con preguntas, ejemplos e imágenes para facilitar la comprensión de los temas.
2. Como sistema de control, en un archivo editable en Google Docs., participan los alumnos, donde se les motiva a preguntar todas las dudas que se hayan generado al profesor. En caso de considerar la comprensión completa del contenido del vídeo, entonces responderán a las interrogantes de control que aparecen al final de dichas reproducciones.
3. El inicio de la clase considera una plenaria discutiendo un ejemplo de aplicación del tema. Es ahí donde se aprovecha para explorar la profundidad de las dudas al utilizar un organizador de aprendizaje como vía de resolución de interrogantes. Este organizador es un flujograma, un cuadro sinóptico o una matriz de clasificación que sirve como opción heurística.
4. Una vez detonada la plenaria, se invita al alumnado a resolver, de acuerdo con el tema a estudiar en clase, diversas actividades, de forma individual y en equipo, mediante documentos editables en Google Docs., basadas en objetivos generales verídicos de diversas investigaciones generadas en la carrera de Contaduría Pública. La intención de hacerlo en esta vía es que puedan visualizar el trabajo individual de los compañeros para, posteriormente, discutirlo y mejorarlo en equipos.
5. Tras recibir la retroalimentación del profesor, resolverán, de modo individual, otro nuevo objetivo de investigación en foro para que pueda responderse de acuerdo, entre otros elementos, a su definición conceptual - operacional de variables, su muestra y su diseño correspondiente.

Diseño Metodológico

El presente estudio se realizó bajo el enfoque cuantitativo con alcance explicativo. Su diseño es considerado cuasi experimental, el cual es común en las aplicaciones de métodos y modelos pedagógicos para evaluar su efectividad en el aula. A diferencia de los estudios experimentales puros, los sujetos, que integran los grupos donde se aplican y no se aplican estos, no se asignan al azar ni se ven en la necesidad de aparearse, por lo cual no necesariamente son equivalentes en su formación (Hernández – Sampieri y Mendoza, 2018).

La muestra, por lo anterior, se considera dirigida o no probabilística con 22 alumnos pertenecientes a la licenciatura en Contaduría Pública (CP) y 11 de Administración de Empresas (LAE). Ambos grupos pertenecen a la misma Institución de Educación Superior (IES) privada de la ciudad de Durango, Durango, cursando el mismo cuatrimestre bajo carga curricular de tronco común. El grupo CP sería el encargado de ser el objetivo de aplicación experimental de la estrategia de Aula Invertida; en tanto, el grupo LAE sería el grupo de control, encargado de comparar los posibles efectos del cuasiexperimento en un total de 10 horas contempladas entre los tres temas.

A razón de lo anterior, se esgrimen las siguientes hipótesis:

- Hi1: La aplicación de la estrategia heurístico - transferencial de Aula Invertida aumentará el puntaje de calificación de los estudiantes del primer cuatrimestre de Contaduría Pública de una IES privada duranguense.
- Hi2: La aplicación de la estrategia heurístico - transferencial de Aula Invertida mejorará la percepción del aprovechamiento de la clase en los estudiantes del primer cuatrimestre de Contaduría Pública de una IES privada duranguense.
- Hi3: La aplicación de la estrategia heurístico - transferencial de Aula Invertida aumentará el nivel de motivación en los estudiantes del primer cuatrimestre de Contaduría Pública de una IES privada duranguense.
- Hi4: La aplicación de la estrategia heurístico - transferencial de Aula Invertida mejorará la percepción del rendimiento en clase en los estudiantes del primer cuatrimestre de Contaduría Pública de una IES privada duranguense.
- Hi5: La aplicación de la estrategia heurístico transferencial de Aula Invertida aumentará el nivel de ubicuidad en los estudiantes del primer cuatrimestre de Contaduría Pública de una IES privada duranguense.
- Hi6: La aplicación de la estrategia heurístico - transferencial de Aula Invertida aumentará el nivel de satisfacción en los estudiantes del primer cuatrimestre de Contaduría Pública de una IES privada duranguense.

Para medir los efectos de la variable independiente 'estrategia de Aula Invertida' y las variables dependientes 'rendimiento académico', 'motivación', 'participación', 'ubicuidad' y 'satisfacción' se utilizó un cuestionario con formato de respuesta de Escala Likert, elaborado por Sánchez, et al. (2019) y dividido en estas cinco áreas mencionadas. Dicho instrumento cuenta con validez de expertos mediante la valoración de 15 docentes expertos que determinaron el Índice de Validez de Contenido (IVC). La confiabilidad estribó en el cálculo de coeficiente de Alfa de Cronbach que osciló, por áreas, entre 0.78 a 0.92, lo cual demuestra que es alto y completamente disponible para aplicarse en ambientes universitarios, ya que esta operacionalización de variables se diseñó en este nivel educativo.

Este instrumento se aplicó en forma comparativa pretest y post test, es decir, antes y después de la aplicación de la estrategia proveniente del modelo de Aula Invertida.

También se dispusieron de los puntajes obtenidos en los exámenes posteriores a la aplicación de la estrategia heurístico - transferencial para evaluar el nivel de desempeño sobre tres temas de la metodología de la investigación revisados tanto en el grupo experimental (CP) como de control (LAE).

Resultados

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en la aplicación del cuestionario de medición del Aula Invertida (Sánchez, et al., 2019) en su modalidad pretest, tanto al grupo experimental como de control, apuntalando la media aritmética.

El pretest efectuado fue revelador ya que, precisamente, el grupo experimental, es el que muestra menores puntuaciones en la media aritmética por reactivo en las variables que

señalan la aplicación de los elementos teóricos en acciones prácticas ($x=3.95$), acceso al contenido teórico cuando se necesita ($x=3.86$), consultar la orientación del profesor ($x=3.45$), prolongar la participación más allá de la clase ($x=3.73$) y considerar la clase innovadora, en términos pedagógicos ($x=3.59$). Lo anterior implica que era necesario mejorar la ubicuidad. También era importante medrar la percepción de rendimiento personal dentro de la clase y la sensación de satisfacción personal. A lo anterior, también se debe agregar que el grupo experimental había obtenido 6.9 grupal en el último examen, lo cual evidenciaba la necesidad de mejorar el componente transferencial.

En cambio, la media aritmética en el grupo de control era más elevada que el del experimental, pues sus valores oscilaban en el número cuatro, cuya opción de respuesta era "con frecuencia" en el escalamiento Likert de la encuesta, siendo la oportunidad de participar más allá de la clase, es decir, dedicar más tiempo a las tareas de este módulo por interés propio, la que fue elegida en valor numérico tres, o sea, "a veces". El promedio obtenido durante el último examen aplicado, previo a la aplicación de la estrategia transferencial, fue de 7.1 de promedio grupal.

Los resultados post test brindaron una impresión más cercana a una mejoría, de medida a palpable, en el grupo experimental. El avance moderado se encontró en las variables dirigidas a la aplicación de la teoría ($x=4.32$), la comprensión de conceptos y procedimientos abordados ($x=4.64$), acceso al contenido teórico en caso de ser necesario ($x=4.18$), prolongar la participación más allá de la clase ($x=4.14$) y ver el trabajo de otros compañeros ($x=4.82$). El avance palpable se demostró en consultar las orientaciones de la tarea en caso de dudas ($x=4.27$) y, especialmente, considerar la clase como innovadora ($x=4.82$). Esto demuestra, solo en apariencia la funcionalidad de la estrategia heurístico-transferencial utilizada, al beneficiar las áreas de la percepción de rendimiento y satisfacción académica, siendo esta última la de mayor impacto, así como ubicuidad: justamente las tres áreas que necesitaban mejorar. También se mostró un retroceso moderado en la efectividad de trabajo en equipo ($x=4.5$).

A contramano, el grupo de control demostró un detrimento medido en la puntuación de los valores, especialmente, en las variables de la efectividad del trabajo en equipo ($x=4.27$), desarrollo de la competencia profesional ($x=4.55$), ver el trabajo de otros compañeros ($x=4.18$) y considerar que la clase es intelectualmente estimulante ($x=4.29$). También es necesario comprender que hubo avances con el mismo grado de moderación en disposición de tiempo ($x=4.82$), interacción con el docente ($x=4.64$), revisión y orientación en procesos ($x=4.73$), consulta de orientaciones para realizar una tarea ($x=4.75$). La participación más allá de la clase también registró un avance, pero casi imperceptible ($x=3.64$).

Respecto a los promedios grupales sucedió algo inesperado, pues en el caso del grupo experimental obtuvieron casi el mismo promedio grupal, es decir, 7.1; en tanto, lo respectivo al grupo de control se cristalizó un decremento a 6.3, es decir, un ocho por ciento menos. Entonces se considera pertinente preguntar: ¿serán confiables estos resultados?

Para avanzar, se decidió aplicar un análisis de medias en el grupo experimental para encontrar diferencias significativas entre los promedios los exámenes pre y post test. Para ello, la diferencia encontrada se procesó bajo la prueba de normalidad Shapiro-Wilk ($p=.145$). Entonces, en ambas se encontró una distribución normal de la diferencia de puntuación entre ambos exámenes. Este resultado de permitió aplicar la T de Student para muestras relacionadas y, de esta manera, corroborar si la diferencia entre ambos puntajes es significativa, arrojando un resultado negativo de diferencia no significativa ($p=.592$) como se observa en la tabla 1.

Tabla 1

Prueba T Student Para Analizar Diferencia Entre Puntajes en Grupo Experimental.

| Media | Desv. Desviación | Desv. Error Promedio | 95% intervalo confianza | | t | gl | Sig. (bilateral) |
|-------|------------------|----------------------|-------------------------|----------|------|----|------------------|
| | | | Inferior | Superior | | | |
| .273 | 2.348 | .501 | -.768 | 1.314 | .545 | 21 | .592 |

En cambio, se aplicó el mismo procedimiento estadístico con los puntajes del grupo de control, obteniendo, de la misma manera, una distribución normal en la prueba de Shapiro-Wilk ($p=.179$). A diferencia del grupo experimental, los resultados en la prueba T Student muestran que sí existe diferencia significativa en la muestra relacionada, logrando estimar que el efecto del cambio ($p=.029$), aunque fuese en detrimento, sí impactó en la calificación obtenida, tal como se evidencia en la tabla 2.

Tabla 2

Prueba T Student Para Analizar Diferencia Entre Puntajes en Grupo De Control.

| Media | Desv. Desviación | Desv. Error Promedio | 95% intervalo confianza | | t | gl | Sig. (bilateral) |
|-------|------------------|----------------------|-------------------------|----------|-------|----|------------------|
| | | | Inferior | Superior | | | |
| 1.336 | 1.745 | .526 | .124 | 2.509 | 2.540 | 10 | .029 |

Ahora bien, ¿qué sucede si se reúnen las diferencias significativas entre ambos grupos en la misma T Student, pero, en este caso, de muestras independientes de resumen? El resultado muestra que la diferencia entre ambos es significativa, como se expone en la tabla 3, lo cual expone que hubo un efecto en el grupo de control, pero no en el experimental, definitivamente, ya sea en varianzas iguales asumidas ($p=.003$), como no asumidas ($p=.006$).

Tabla 3

Prueba T Student Para Analizar Diferencia Entre Muestras Independientes de Resumen.

| | Mean | Std. Error | t | df | Sig. (bilateral) |
|-----------------------------|-----------|------------|--------|--------|------------------|
| | diference | | | | |
| Equal variances assumed | -1.900 | .583 | -3.260 | 31.000 | .003 |
| Equal variances not assumed | -1.900 | .615 | -3.090 | 17.534 | .006 |

Por otro lado, se recurrió al análisis de varianzas (ANOVA) para comprender qué variables influían en el puntaje de los alumnos en el post test. Mediante la implementación de este análisis, con post hoc Tuckey B, se pudo comprobar que, una vez más, la consulta en las orientaciones ha sido el factor de ligero impacto ($F=3.889$) en el leve aumento de promedio entre los exámenes pre y post test ($p=0.026$), como se demuestra en la tabla 4.

Tabla 4

ANOVA de un Factor Sobre los Resultados del Examen Post Test en el Grupo Experimental

| | Suma de cuadrados | gl | Media cuadrática | F | Sig. (bilateral) |
|------------------|-------------------|----|------------------|-------|------------------|
| Entre grupos | 62.079 | 3 | 20.693 | 3.889 | .026 |
| Dentro de grupos | 95.772 | 18 | 5.321 | | |
| Total | 157.871 | 21 | | | |

El post hoc de Tuckey permite, mediante la tabla 5, conocer cuáles fueron las personas que determinaron el impacto de la consulta en las orientaciones en la tarea cuando existen las dudas, revelando que aquellos que eligieron las opciones de "a veces" ($n=3$), "con frecuencia" ($n=10$) y "siempre" ($n=6$) determinaron la mayor diferencia de peso para la significatividad de la presente variable, formando el subconjunto 2.

Tabla 5

ANOVA con Post hoc de Tuckey B Para el Análisis de la Consulta de Orientaciones.

| | Opción de respuesta | N | Subconjunto 1 | Subconjunto 2 |
|----------|---------------------|----|---------------|---------------|
| Tuckey B | Poco | 3 | 2.73 | |
| | A veces | 3 | | 6.63 |
| | Con frecuencia | 10 | | 7.64 |
| | Siempre | 6 | | 7.75 |

Para finalizar con estos resultados se recurrió a la prueba U de Mann Whitney para conocer las diferencias entre CP y LAE pretest y post test, respectivamente. En la tabla 6 se aprecia cómo el grupo de control presentaba mejor valoración en las puntuaciones, respecto al grupo experimental.

Tabla 6

Resultados Pretest de U de Mann Whitney en Apreciación de Diferencias Entre Grupos CP y LAE.

| El modelo pedagógico empleado en este núcleo ha contribuido a... | U de Mann Whitney | Sig. Asintótica (bilateral) | Suma de rangos CP | Suma de rangos LAE |
|--|-------------------|-----------------------------|-------------------|--------------------|
| que pueda reflexionar y organizar ideas para mi proyecto. | 72.000 | .044 | 14.77 | 21.45 |
| que las clases mejoren mi disposición para el aprendizaje. | 82.500 | .039 | 15.25 | 20.50 |
| que desarrolle mi competencia profesional. | 64.000 | .012 | 14.41 | 22.18 |
| que haya accedido al contenido teórico cuando lo necesitaba. | 61.00 | .017 | 14.27 | 22.45 |

Como se ha podido apreciar en la anterior tabla, los alumnos que estudian LAE mostraban mejores puntuaciones, significativas y con mayor peso en la suma de rangos que los de CP. Estas variables pertenecen al aprovechamiento académico, motivación, rendimiento y ubicuidad, respectivamente.

Tanto en los anteriores resultados, como del resto de variables no incluidas en dicha comparación, se pudo comprobar que no se mejoró ninguna de ellas, sino que, además, existió un retroceso en el grupo de control durante el periodo que se aplicó la estrategia contemplada al grupo experimental. Los resultados del post test se ofrecen en la parte inferior a estas líneas en la tabla 7.

Tabla 7

Resultados Post Test de U Mann Whitney en Apreciación de Diferencias Entre Grupos CP y LAE.

| El modelo pedagógico empleado en este núcleo ha contribuido a... | U de Mann Whitney | Sig. Asintótica (bilateral) | Suma de rangos CP | Suma de rangos LAE |
|--|-------------------|-----------------------------|-------------------|--------------------|
| que haya podido ver el trabajo de otros compañeros en cualquier momento. | 71.000 | .027 | 19.27 | 12.45 |

Como se ha observado, solamente la variable relacionada con la presencia testimonial de observación de la generación de los trabajos de los coetáneos es significativa ($p=.027$), el cual aumentó gracias a la estrategia heurística derivada del Aula Virtual. Sin embargo, es el único reactivo perteneciente a ubicuidad, por lo cual invita al rechazo de todas las hipótesis mencionadas.

Discusión

Los resultados del presente estudio, respecto a la parte de diferencia y comparación de puntajes pre test y post test coinciden con las investigaciones de Sánchez, et al. (2019), Colomo, et al. (2019), Falcón, et al. (2021), Islas y Carranza (2020), Matzumara, et al.,(2018) y Tomas, et al. (2019) al señalar una evidente mejoría en las valoraciones previas y posteriores a la intervención, señalando que las medias apuntaban hacia valores altos, señalando que

el cambio de percepción es evidente: los alumnos reaccionan mejor al cambio evidente sobre la dinámica de la clase tradicional, centrada en el profesor, a la clase enfocada a la movilización de diversos recursos de aprendizaje. Sin embargo, es obligación ir más allá de la apariencia y señalar aquellos efectos que realmente advierten la presencia o no de cambio significativo.

Uno de los estudios con mayor convergencia en resultados, aunque con enfoque cualitativo, resultó ser el proveniente de Islas y Carranza (2020), donde explicaron que los alumnos no percibían mejoría alguna, solo de tipo accesorio, pues el modelo de Aula Invertida, en estudiantes mexicanos de posgrado, no les parecía nueva, con trabajo previo excesivo, homogénea y monótona, aunque sí capturaba su atención y permitía la expresión. Esto se vincula directamente con los resultados de la presente investigación donde, en forma cuantitativa, no se muestra la percepción de algún cambio, especialmente en materia de motivación o satisfacción. Esto es congruente con lo expuesto en el párrafo anterior donde se advierte que el cambio de estímulo pedagógico y la atracción momentánea que esta implica, no sinónimo de un cambio en el aprendizaje.

Es importante mostrar la similitud en resultados con la investigación de Matzumara, et al., (2018) donde, al igual que el presente estudio, se realizó con grupos que estudiaban la misma materia de 'Metodología de la Investigación', en particular en el nivel de participación y visualización de los trabajos de los compañeros, al igual que el nivel de ubicuidad. Las diferencias, en cambio, son demasiadas, pues en el desarrollo empírico de los investigadores peruanos, se muestra que las respuestas de los exámenes mejoraron significativamente. La diferencia en la estrategia de ambas radica que la primera se diseñó con el afán de fomentar la creatividad en la clase y en el aprovechamiento de recursos, lo cual difería de la necesidad presente de transferir el conocimiento.

Por otro lado, la ausencia de diferencias significativas entre variables de sexo fue coincidente con el estudio de Falcón, et al. (2021), al igual que en Colomo, et al. (2020), aunque conciben que los resultados en exámenes sí mejoraron, lo cual marcó la diferencia principal.

Otro hallazgo obtenido por parte de Tomas, et al. (2019), en una universidad australiana coincidente con el presente estudio es que los alumnos, con mayor disponibilidad horaria, vieron más ed una vez los vídeos previos; asimismo, también se observó en ambos estudios que los educandos tienden a ayudarse mutuamente y responderse las dudas que perseveran de manera bilateral. El asunto que debe ser revisado con detenimiento es la efectividad con la que se elaboran y se editan los vídeos: la parsimonia y claridad como elementos claves del uso de memorización y comprensión.

En el estudio de Colomo, et al. (2020), se observa, en paridad con el presente estudio, que el área instrumental fue la mejor puntuada, seguida del funcionamiento pedagógico y, por último, la comunicación. El hecho de que los alumnos del presente cuasiexperimento hayan mostrado diferencias en la presencia de trabajos elaborados por compañeros en la prueba de Mann - Whitney, así como en la consulta de diferentes recursos al momento de abordar las tareas en el ANOVA, comprueba que la percepción positiva se basa, parcialmente, en la mejora de la dotación de recursos, pero no en la gestión que de ellos se realice, apuntando hacia la metacognición del alumnado.

Cercano a lo anterior, en el estudio de Sánchez, et al. (2019) difiere con la prueba de normalidad del presente estudio, ya que esto le permitió utilizar estadística paramétrica: sus resultados son coincidentes con el presente al mostrar que no existió mejora en los niveles de participación y rendimiento en el uso de smartphone como instrumento de gestión de aprendizaje.

Por último, en el metaanálisis de Foon y Kwan (2018) demuestran que la mayoría de los estudios revisados muestran, en similitud con el presente estudio, heterogeneidad en las pruebas de normalidad; sin embargo, las diferencias estriban en el uso de exámenes al inicio de las clases, apuntando a que la principal debilidad de la estrategia que se construyó fue la ausencia de elementos metacognitivos de uso y, además, un espacio pequeño en la cantidad de horas empleadas.

Es importante que, en los futuros estudios donde se realicen estrategias de transferencia de conocimiento, además del uso de organizadores visuales declarativos que funcionen a modo de heurística, también se incluyan, para las estrategias aplicadas en

clase, especialmente en el que es de tipo cooperativo, varios recursos metacognitivos y prever una cantidad de horas mayor a la utilizada en el presente cuasiexperimento que permita contemplar un efecto patente.

Referencias:

- Baquero, R. (2020). La torsión del espacio escolar. En I. Dussel, Ferrante, P. y Pulfer, D. (Ed.). *Pensar la educación en tiempos de pandemia. Entre la emergencia, el compromiso y la espera*. UNIPE Editorial Universitaria.
- Barraza, L. (2021). *Diferencia entre enfoque, metodología y modelo* [Archivo PDF]. <https://drive.google.com/file/d/1K0C5xyFFo9EVoLI1cWTUf8dj8YjxxHCH/view?usp=sharing>
- Cartaya, M. A., Albornoz, E. J. y Guzmán, M. C. (2017). *El problema de investigación. Esquemas para su planteamiento*. Editorial Mar y Trinchera.
- Colomo, E., Soto, R., Ruiz, J. y Gómez, M. (2020). University students' perception of the usefulness of the flipped classroom methodology. *Education Sciences*, 10(275), 1-19. https://www.researchgate.net/publication/344587310_University_Students'_Perception_of_the_Usefulness_of_the_Flipped_Classroom_Methodology
- DOF. (2021, agosto 20). ACUERDO número 23/08/21 por el que se establecen diversas disposiciones para el desarrollo del ciclo escolar 2021 – 2022 y reanudar las actividades del servicio público educativo de forma presencial, responsable y ordenada y dar cumplimiento a los planes y programas de estudio de educación básica (preescolar, primaria y secundaria), normal y demás para la formación de maestros de educación básica aplicables a toda la República, al igual que aquellos planes y programas de estudio de los tipos medio superior y superior que la Secretaría de Educación Pública haya emitido, así como aquellos particulares con autorización o reconocimiento de validez oficial de estudios, en beneficio de las y los educandos. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5627244&fecha=20/08/2021
- Falcón, D., Sevil, J., Peñarrubia, C. y Abós, A. (2021). Efecto de la combinación metodológica de aula invertida e instrucción entre pares en las calificaciones académicas de estudiantes universitarios de ciencias de la actividad física y del deporte. *Retos. Nuevas tendencias en educación física, deportes y recreación*, (41), 47 – 53. <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/83984>
- Foon, K. y Kwan, C. (2018). Flipped classroom improves student learning in health professions education: a meta – analysis. *BMC Medical education*, 18(38), 1 – 12. <https://bmcmmededuc.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12909-018-1144-z>
- Graizer, O. L. (2020). Contextos de transmisión: entre lo que es y lo que está siendo. En I. Dussel, Ferrante, P. y Pulfer, D. (Ed.). *Pensar la educación en tiempos de pandemia. Entre la emergencia, el compromiso y la espera*. UNIPE Editorial Universitaria.
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill.
- Islas, C. y Carranza, M. R. (2020). Análisis de contenido de una experiencia formativa a través del aula invertida. *Revista virtual de la Universidad Católica del Norte*, (61), 3 – 18. <https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/1196>
- Matzumara, J. P., Gutiérrez, H., Zamudio, L.A. y Zavala, J. C. (2018). Aprendizaje invertido para la mejora y logro de metas de aprendizaje el curso de metodología de la investigación en estudiantes de universidad. *Revista Electrónica Educare*, 22(3), 1 -12. <https://www.scielo.sa.cr/pdf/ree/v22n3/1409-4258-ree-22-03-177.pdf>
- Prats, M. A. y Ojando, E. S. (2017), ¿Qué es la flipped classroom? ¿La flipped classroom ha venido para quedarse? Flipped classroom y pedagogías emergentes. En M. A. Prats, J. Simón y E. S. Ojando (Ed.). *Diseño y aplicación de la flipped classroom*. Graó.
- Sánchez, E., Sánchez, J. y Ruiz, J. (2019). Percepción del alumnado universitario respecto al modelo pedagógico de clase invertida. *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, 17(23), 151 – 168. doi: 10.11144/Javeriana.m11-23.paur
- Santiago, R. y Bergmann, J. (2018). *Aprender al revés. Flipped learning 3.0 y metodologías activas en el aula*. Paidós.

- Tenti, E. (2020). Educación escolar postpandemia. Notas sociológicas. En I. Dussel, Ferrante, P. y Pulfer, D. (Ed.). *Pensar la educación en tiempos de pandemia. Entre la emergencia, el compromiso y la espera*. UNIPE Editorial Universitaria.
- Tomas, L., Evans, N., Doyle, T. y Skamp, K. (2019). Are first year student ready for a flipped classroom? A case for a flipped learning continuum. *International Journal of Educational Technology in higher education*, 14(5), 1–22. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0135-4>.
- Vai, M. y Sosulski, K. (2016). *Essentials of online course design. A standards – based guide*. Routledge.
- Villalba, M. T., Castilla, G., Martínez, S., Jiménez, E., Hartyányi, M., Sedivine, I., Chogyelkáné, I., Téringer, A., Coakley, D., Cronin, S., Manénová, M. y Tauchmanova, V. (2018). *Flipped classroom en la práctica* [Archivo PDF]. https://www.flip-it.hu/sites/default/files/Public/partner_files/flipped_classroom_en_la_practica_es.pdf

Matemáticas Subyacentes en la Criptografía Hashing: Algoritmo SHA-256

Mateo Patiño Hasbón

teopatino56@gmail.com

Estudiante Año 2 del

Programa del Diploma del IB

Colegio San Viator Bilingüe

Internacional

Amalia del Carmen Gómez

Salas

amaliagomez1304@gmail.com

[m](#)

Matemático

Docente IB


Colegio San Viator Bilingüe

Internacional

Resumen

Desde la década de los 40 con la máquina de Turing siendo el modelo fundamental de un computador multipropósito, y el desarrollo del *personal computer* a mediados del siglo XX, la sociedad ha dado un salto a un mundo abstracto dentro de la computación. Instituciones tradicionalmente ubicadas en el mundo físico desde bancos hasta restaurantes ahora tienen su propio lugar en el mundo digital, al igual que cada persona almacena gran parte de las distintas caras de su vida en teléfonos celulares o computadores, lo que ha llevado a la indiscutible necesidad de un refinado sistema de seguridad de datos en todos los aspectos posibles. La criptografía ha sido el núcleo de estudio y desarrollo para proteger esta nueva realidad, y sus fundamentos matemáticos, que generalmente son solo comprensibles para expertos en la materia debido a la falta de literatura amigable con los principiantes y en idiomas diferentes al inglés, han sido ciertamente pasados por alto y dejados fuera del alcance de estudiantes y entusiastas interesados en el área. Es por esto, que este artículo presenta un análisis y evaluación de uno de los algoritmos criptográficos más prominentes en la actualidad, SHA-256, desde un enfoque matemático sumamente detallado y que proporciona las bases conceptuales idóneas para una persona empezando a conocer las matemáticas fundamentales de la criptografía en castellano.

Palabras Clave: computador multipropósito, mundo digital, seguridad de datos, criptografía, SHA-256, fundamentos matemáticos.



Underlying
Mathematics for
Hashing
Cryptography: SHA-
256 Algorithm

Abstract

Since the 1940s with the Turing machine being the fundamental model of a general-purpose computer, and the development of the personal computer during the middle of the 20th century, society has taken a leap into an abstract world within computing. Institutions traditionally located in the physical world from banks to restaurants now have their own place in the digital world, just as each person stores a large part of the different aspects of their lives on cell phones or computers, which has led to the indisputable need of a sophisticated data security system from all possible points of view. Cryptography has been the core of study and development to protect this new reality, and its mathematical foundations, which are generally understandable exclusively to experts in the field due to the lack of beginner-friendly literature and in languages other than English, have been greatly overlooked and placed out of reach for students and enthusiasts interested in the area. For this reason, this article presents an analysis and examination of one of the most prominent cryptographic algorithms today, SHA-256, from a highly detailed mathematical approach that provides the ideal conceptual foundation for a person beginning to learn the fundamental mathematics of cryptography in Spanish.

Keywords: general purpose computer, digital world, data security, cryptography, SHA-256, mathematical foundation.

Introducción

Los sofisticados sistemas de protección y privacidad que inundan desde el sistema financiero global hasta las contraseñas de los teléfonos celulares guardan sus fundamentos en la criptografía (Vigna y Casey, 2016). La criptografía es una rama que se sitúa en la intersección entre las matemáticas y las ciencias computacionales, y que su crucial papel en regular la moralidad de las acciones humanas en el mundo digital generalmente es pasado por alto. La criptografía, en esencia, se trata de una serie de transformaciones para encubrir información de un sujeto hostil o que no le corresponde conocer dicha información sin las claves adecuadas. Aunque existen diversas formas de encubrir información, una categoría de suma importancia para la comunicación de información a través del internet, y que tecnologías modernas como la *blockchain* necesitan para su correcto funcionamiento, son las funciones *hash* o *hashing*. Según Sánchez, Domínguez y Velásquez (S.A), una función hash se puede definir como la traducción de un mensaje inicial a un lenguaje alterno irreconocible de una predeterminada longitud siguiendo un conjunto de instrucciones conocidas como algoritmo. Entre los mayores ejemplares en la familia de funciones hash, esta SHA-256, que es un algoritmo ampliamente utilizado en criptomonedas como bitcoin y en la seguridad de datos en el internet (Vigna y Casey, 2016). Las series de operaciones en este algoritmo pueden ser separadas en dos fases: la preparación del elemento de entrada, y el encriptado del mensaje.

Fase I: Preparar el Elemento de Entrada

Todas las funciones criptográficas hash, incluyendo SHA-256, necesitan un elemento de entrada (E), o *input* de cualquier tamaño, que puede ser texto, una imagen, un archivo o hasta un video. Mediante un proceso de digestión del mensaje o encriptado, se construirá un hash que intrínsecamente representa el mensaje original, pero de forma irreconocible. SHA-256 es realizado en computadores, por lo que todo el proceso va a hacer referencia al lenguaje computacional binario (0, 1). En la primera etapa del algoritmo, el mensaje ("Hola", por ejemplo) va a convertirse a binario utilizando ASCII (American Standard Code for Information Interchange). Cada carácter del elemento de entrada equivale a 8 *bits*, o un byte, donde un *bit* equivale a un dígito en binario.

| | |
|----------------|----------------------------------|
| $E =$ Hola | 01001000011011110110111101100001 |
| $H =$ 01001000 | 32 bits/4 bytes |
| $o =$ 01101111 | |
| $l =$ 01101100 | |
| $a =$ 01100001 | |

Paso 1

Posteriormente, el tamaño del elemento de entrada (TE) debe ser compatible con el tamaño estándar que maneja el algoritmo. Esto se consigue agregando bits adicionales (Ba) hasta que la suma del tamaño del elemento de entrada y los bits adicionales sea 64 bits menor o igual a un múltiplo de 512 bits; los bits añadidos empezarán con 1 y continuarán con 0 (Anand, 2019).

$$TE + Ba \leq (n * 512 \text{ bits}) - 64 \text{ bits}$$

En el ejemplo previo (E : "Hola"), la adición de bits sería

$$\begin{array}{rcl} 01001000011011110110111101100001 & + & 10000 \dots 0000_{416} \\ TE = 32 \text{ bits} & & Ba = 416 \text{ bits} \end{array}$$

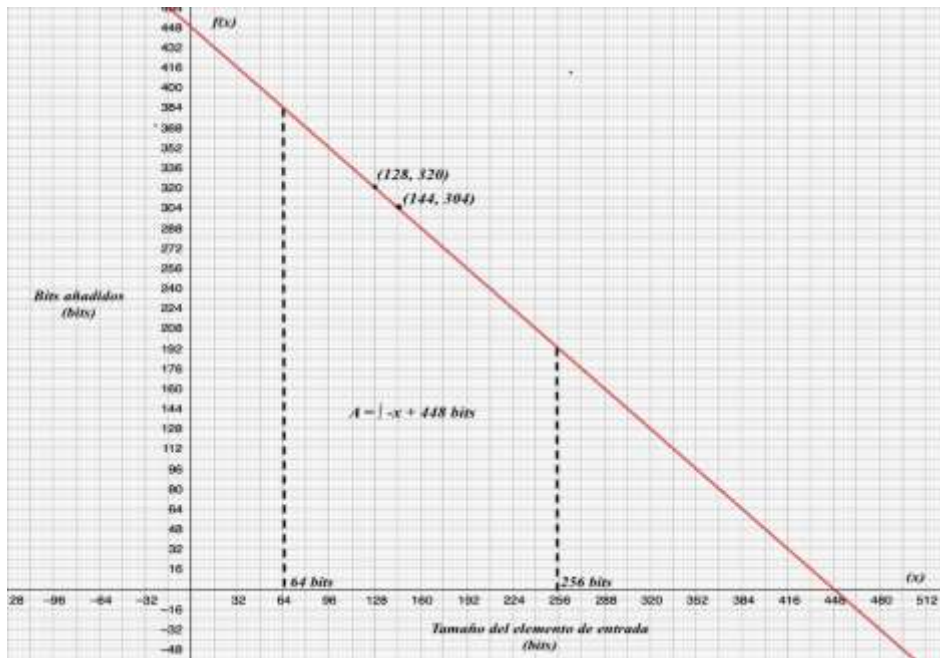
Por consiguiente

$$TE + Ba = 448 \text{ bits} \quad \text{donde} \quad 448 \text{ bits} \leq (n * 512 \text{ bits}) - 64 \text{ bits}$$

A la hora de formular el mensaje final para encriptar en estos dos primeros pasos de SHA-256, este mensaje siempre dependerá del tamaño del elemento de entrada que determinará la cantidad de bits añadidos a este elemento. Debido a que el elemento puede

tener un tamaño arbitrario, existe un amplio rango de magnitudes que Ba puede adoptar y afectar el proceso de encriptado final. Si se crea un hash de una contraseña de banco, o de un usuario de un sitio web, que generalmente ronda entre los 8 (64 bits) y 32 (256 bits) caracteres, los valores de TE respecto a Ba y los límites donde ambos de estos valores fluctuarán se demuestran a continuación (Figura 1).

Figura 1



Fuente: Elaboración propia del autor en GeoGebra

La gráfica anterior muestra que la suma de los valores TE y Ba correspondientes siempre resultarán en 64 bits menos (448 bits) que el primer múltiplo de 512, cumpliendo la primera condición del algoritmo. Utilizando los puntos $(128, 320)$ y $(144, 304)$, la función de TE v.s Ba en forma $y = mx + b$ es

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{320 - 304}{128 - 144} = \frac{16}{-16} = -1 \quad b = 448 \text{ bits} \quad f(x) = -x + 448 \text{ bits}$$

donde el área representativa del cambio en los bits añadidos respecto al tamaño del elemento de entrada considerando los límites del tamaño de la contraseña de muchos sitios webs y bancos en el mundo (8 a 32 caracteres) está dado por una integral definida, una generalización del área delimitada bajo una línea de datos, con límite superior b e inferior a (Leithold, 1996).

$$\int_a^b x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} = f(b) - f(a)$$

Dado que $a = 64 \text{ bits}$ (8 caracteres), $b = 256 \text{ bits}$ (32 caracteres), $f(x) = -x + 448 \text{ bits}$,

$$\int_{64 \text{ bits}}^{256 \text{ bits}} (-x + 448 \text{ bits}) dx = \frac{-x^2}{2} + 448x = f(256 \text{ bits}) - f(64 \text{ bits})$$

$$= \left(\frac{-256 \text{ bits}^2}{2} + 448(256) \text{ bits} \right) - \left(\frac{-64 \text{ bits}^2}{2} + 448(64) \text{ bits} \right)$$

$$\int_{64 \text{ bits}}^{256 \text{ bits}} (-x + 448 \text{ bits}) dx = 55296 \text{ bits}^2$$

Equivale al área representativa indirectamente del cambio de Ba con respecto al tamaño del elemento de entrada considerando los límites de dimensión (64 – 256 bits). Este valor también puede ser interpretado como una idea de la magnitud del rango de posibles cambios que la fase inicial de la formulación de un hash podría adoptar afectando los pasos posteriores de cifrado en el algoritmo, y, por lo tanto, el nivel de dificultad para descifrar el elemento de entrada que precedió el hash final.

El valor de la integral, 55296, es un múltiplo de 512, $\frac{55296}{512 \text{ bits}} = 108$ (n_{108}) demostrando que la primera condición del algoritmo, $TE + Ba \leq (n * 512 \text{ bits}) - 64 \text{ bits}$, se está cumpliendo correctamente bajo cualquier dato dentro del rango considerado.

Paso 2

El segundo paso en SHA-256, es el de agregar 64 bits al final de Ba para igualar TE a un múltiplo exacto de 512 construyendo así el mensaje final que va a encriptarse. Los bits finales (BF) serán bits 0 terminados con el entero de TE en binario (Wagner, 2020). Con E : "Hola", $TE = 32$ siendo en binario 100000, la adición de bits final sería

$$BF = 000_{448} \dots + 100000_{512}$$

Fase II: Encriptar el Mensaje

Hasta este punto, el algoritmo ya cuenta con un mensaje de 512 bits (M), básicamente 512 dígitos 0 y 1 agrupados. Para continuar con el proceso de encriptado, la digestión del mensaje implementará un conjunto de hashes en forma de constante y, por otro lado, una serie de funciones de compuertas lógicas descritas por algebra booleana y desplazamientos aritméticos.

Paso 3

Se construyen 8 valores hash iniciales (H_n) que mutarán y servirán como el hash final del algoritmo una vez concatenados. Los 8 hashes se calculan con los primeros 32 bits de las partes fraccionarias de las raíces al cuadrado de los 8 primeros números primos traducidos a hexadecimal. Las partes fraccionarias se pueden aislar del entero de la raíz con una función piso $\{x\} = x - [x]$, que devuelve el entero menor a x más cercano.

$$H_1 = \{\sqrt[2]{2}\} = 1.414213562 - [1.414213562] = 1.414213562 - 1 = \mathbf{0.414213562}$$

$$H_2 = \{\sqrt[2]{3}\} = 1.732050808 - [1.732050808] = 1.732050808 - 1 = \mathbf{0.732050808}$$

$$H_3 = \{\sqrt[2]{5}\} = 2.236067977 - [2.236067977] = 2.236067977 - 2 = \mathbf{0.236067977}$$

$$H_4 = \{\sqrt[2]{7}\} = 2.645751311 - [2.645751311] = 2.645751311 - 2 = \mathbf{0.2645751311}$$

$$H_5 = \{\sqrt[2]{11}\} = 3.31662479 - [3.31662479] = 3.31662479 - 3 = \mathbf{0.31662479}$$

$$H_6 = \{\sqrt[2]{13}\} = 3.605551275 - [3.605551275] = 3.605551275 - 3 = \mathbf{0.605551275}$$

$$H_7 = \{\sqrt[2]{17}\} = 4.123105626 - [4.123105626] = 4.123105626 - 4 = \mathbf{0.123105626}$$

$$H_8 = \{\sqrt[2]{19}\} = 4.358898944 - [4.358898944] = 4.358898944 - 4 = \mathbf{0.358898944}$$

El lenguaje al que se traducirán las partes fraccionarias anteriores (hexadecimal) es un sistema en base 16, es decir que posee 16 elementos en su funcionamiento, a diferencia del sistema decimal que utiliza 10 elementos (0 - 9). Hexadecimal contiene números del 0 al 9 y las primeras 6 letras del abecedario, ya sea en mayúscula o minúscula, para un total de 16 caracteres.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 1A | 1B |

Nótese que en hexadecimal las letras A-F adoptan los valores 10-15, y en adelante, hasta el 26, la cuenta en *HEX* lleva 6 unidades menos que la cuenta en *DEC*. A partir del 26, la cuenta empieza utilizar las 6 letras del sistema.

Paso 3.1

A continuación, se presentará la conversión de un número entero positivo a binario, y posteriormente se demostrará el cálculo con un número no entero a binario, en este caso, H_1 , para simular la transformación descrita en el paso 3. No se utilizarán los 20 decimales (32 bits) que algoritmo considera por motivos de practicidad con la demostración.

Entero x a binario

La conversión de un entero $(x)_{10}$ a binario utiliza las potencias 2^p para reducir el entero hasta 0. Las potencias utilizadas (x_i) en las restas se marcan con un tick que equivale a bit 1 y las que no se marcan con una raya horizontal que equivale a bit 0.

Tomando $(41421)_{10}$ como entero x , el procedimiento a seguir es

| | |
|--|------------------------|
| $x - x_i = x_n ; x \geq x_i > x_n$ | $41421 - 32768 = 8653$ |
| $x_n - x_i = x_n ; x_n \geq x_i$ | $8653 - 8192 = 461$ |
| $(\dots) \rightarrow x_n = 0$ | $461 - 256 = 205$ |
| | $205 - 128 = 77$ |
| $\checkmark \quad x_i \rightarrow (1)$ | $77 - 64 = 13$ |
| $- \quad x_i \rightarrow (0)$ | $13 - 8 = 5$ |
| | $5 - 4 = 1$ |
| | $1 - 1 = 0$ |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2^{16} | 2^{15} | 2^{14} | 2^{13} | 2^{12} | 2^{11} | 2^{10} | 2^9 | 2^8 | 2^7 | 2^6 | 2^5 | 2^4 | 2^3 | 2^2 | 2^1 | 2^0 |
| 65536 | 32768 | 16384 | 8192 | 4096 | 2048 | 1024 | 512 | 256 | 128 | 64 | 32 | 16 | 8 | 4 | 2 | 1 |
| - | ✓ | - | ✓ | - | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ | - | - | ✓ | ✓ | - | ✓ |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |

Por lo tanto, $(41421)_{10} = (1010000111001101)_2$

Racional x a binario

Por otro lado, la conversión de un número racional x se realiza con el siguiente procedimiento

$$x * 2^p = y \text{ donde } p = \# \text{ dígitos en } x, y \in \mathbb{Z}$$

$$y \div 2 = c + R \text{ donde } R \in \mathbb{Z}$$

$$c \div 2 = c + R$$

$$(\dots) \rightarrow c = 0$$

El número x se multiplica por 2^p , donde p es igual al número de dígitos en x . El producto y debe ser dividido por 2 hasta que el cociente c sea equivalente a 0; en cada división que tenga un resto R , este se aproximará al entero superior más cercano si $R \geq 0.5$ y viceversa. Utilizando los primeros 7 decimales de H_1 , es decir 0.4142135, el procedimiento anterior sería

| División por 2 | | Cociente | Restante | n-bit |
|----------------|-------|----------|-----------------|-------|
| 106 | ÷ 2 = | 53 | 106 mod 2 = 0 → | 0 |
| 53 | ÷ 2 = | 26 | 53 mod 2 = 1 → | 1 |
| 26 | ÷ 2 = | 13 | 26 mod 2 = 0 → | 0 |
| 13 | ÷ 2 = | 6 | 13 mod 2 = 1 → | 1 |
| 6 | ÷ 2 = | 3 | 6 mod 2 = 0 → | 0 |
| 3 | ÷ 2 = | 1 | 3 mod 2 = 1 → | 1 |
| 1 | ÷ 2 = | 0 | 1 mod 2 = 1 → | 1 |

donde $p = 8, 0.4142135 * 2^8 = (106.03)_{10}$, así que $(106)_{10} = (1101010)_2$.

El resultado se toma de los valores de la columna n-bit de abajo hacia arriba, y para obtener el decimal x en binario se divide por el factor inicial (2^p) así agregando el punto decimal.

$$\frac{(1101010)_2}{2^8} = (0.01101010)_2 \text{ por consiguiente } (0.4142135)_{10} = (0.01101010)_2$$

Paso 3.2

El algoritmo continúa convirtiendo el resultado en binario obtenido en el paso anterior a hexadecimal dividiéndolo en bloques de 4 bits y comparándolos con la siguiente tabla

| | | | | | | | | |
|-----------------------|------|----------------|--|----------------|------|------|--|------------|
| 0. | 0110 | 1010 | | 0. | 0110 | 1010 | | 0.01101010 |
| base | | 2 | | v.s | | base | | 16. |
| B ₀ = "0x" | | B ₁ | | B ₂ | | 0x | | 6 |
| | | | | | | | | A |
| | | | | | | | | 0x6A |

| Binario | Hexadecimal | Binario | Hexadecimal |
|---------|------------------|---------|------------------|
| 0000 | 0 | 1000 | 8 |
| 0001 | 1 | 1001 | 9 |
| 0010 | 2 | 1010 | A B ₂ |
| 0011 | 3 | 1011 | B |
| 0100 | 4 | 1100 | C |
| 0101 | 5 | 1101 | D |
| 0110 | 6 B ₁ | 1110 | E |
| 0111 | 7 | 1111 | F |

Utilizando los primeros 7 decimales de H_i , ya se tendría primera constante en el algoritmo lista. Sin embargo, SHA-256 utiliza los 20 primeros decimales de H_1 (Anand, 2019; Wagner, 2020) por lo que el resultado en hexadecimal que se usará no es 0x6A sino 0x6A09E667, aunque el proceso para obtener este el último es exactamente el mismo que con el que se obtuvo 0x6A, solamente que la multiplicación del factor 2^p se realiza con mayor cantidad de decimales.

Solo para recordarle al lector brevemente el inmenso poder de SHA-256 (que ni siquiera ha llegado a la fase de digestión) y de la criptografía en general, en las últimas 3 páginas se acaba de transformar las primeras decimales de la parte fraccional de la raíz cuadrada de dos a 0x6A. Sin conocer el proceso matemático detrás, parece no existir ninguna relación en lo absoluto entre ambas cosas.

Siguiendo el mismo método en los últimos dos pasos con los 20 primeros decimales de H_n , los hashes para las partes fraccionarias restantes serían

$$\begin{array}{llll}
 H_1 = 0x6A09E667 & H_1 = 0xBB67AE85 & H_2 = 0x3C6EF372 & H_3 = 0xA54FF53A \\
 H_4 = 0x510E527F & H_5 = 0x9B05688C & H_6 = 0x1F83D9AB & H_7 = 0x5BE0CD19
 \end{array}$$

Paso 4

De forma similar que, en el paso anterior, se construirán 64 hashes constantes denominados $k_{[0...63]}$. Estos hashes son los primeros 32 bits de la parte fraccional de la raíz cúbica de los primeros 64 números primos traducidas a hexadecimal. El proceso para seguir es muy similar que con las constantes H_n .

Paso 4.1

Se aíslan las partes fraccionarias con una función piso

$$k_{[0...63]} = \sqrt[3]{\{2 \dots 311\}} - \lfloor \sqrt[3]{\{2 \dots 311\}} \rfloor$$

Paso 4.2)

Se calcula la parte fraccional en binario. Ejemplo con $k_0 = \sqrt[3]{2} - \lfloor \sqrt[3]{2} \rfloor = 0.2599210$

$$x * 2^p = y \text{ donde } p = \# \text{ dígitos en } x, y \in \mathbb{Z}$$

$$y \div 2 = c + R \text{ donde } R \in \mathbb{Z}$$

$$c \div 2 = c + R$$

$$(\dots) \rightarrow c = 0$$

| División por 2 | Cociente | Restante | n-bit |
|----------------|----------|------------------|-------|
| $67 \div 2 =$ | 33 | $67 \bmod 2 = 1$ | → 1 |
| $33 \div 2 =$ | 16 | $33 \bmod 2 = 1$ | → 1 |
| $16 \div 2 =$ | 8 | $16 \bmod 2 = 0$ | → 0 |
| $8 \div 2 =$ | 4 | $8 \bmod 2 = 0$ | → 0 |
| $4 \div 2 =$ | 2 | $4 \bmod 2 = 0$ | → 0 |
| $2 \div 2 =$ | 1 | $2 \bmod 2 = 0$ | → 0 |
| $1 \div 2 =$ | 0 | $1 \bmod 2 = 1$ | → 1 |

donde $p = 8$, $0.2599210 * 2^8 = 66.5 \sim (67)_{10}$, $(67)_{10} = (1000011)_2$
 $\frac{(1000011)_2}{2^8} = (0.01000010)_2$ por consiguiente $(0.2599210)_{10} = (0.01000010)_2$

Paso 4.3)

| Binario | Hexadecimal | Binario | Hexadecimal |
|---------|------------------------|---------|-------------|
| 0000 | 0 | 1000 | 8 |
| 0001 | 1 | 1001 | 9 |
| 0010 | 2 B₂ | 1010 | A |
| 0011 | 3 | 1011 | B |
| 0100 | 4 B₁ | 1100 | C |
| 0101 | 5 | 1101 | D |
| 0110 | 6 | 1110 | E |
| 0111 | 7 | 1111 | F |

$$k_0 = (0.2599210)_{10} = (0x42)_{16}$$

Si siguiendo el mismo procedimiento, pero con los 20 primeros decimales de cada parte fraccionaria obteniendo así los 32 bits que el algoritmo utiliza, las 64 constantes hash k serían

$$k_{[0..63]} =$$

Simultáneamente, el algoritmo también creará una matriz $W_{[16...63]}$ para formar un total de 64 valores W_i . $W_{[16...63]}$ es calculado con la siguiente fórmula de funciones booleanas y desplazamientos aritméticos (Wagner, 2020):

$$W_i = \sigma_1(W_{i-2}) + W_{i-7} + \sigma_0(W_{i-15}) + W_{i-15} \text{ donde } 17 \leq i \leq 64$$

donde,

$$\sigma_0(X) = ROTR(X,7) \oplus ROTR(X,18) \oplus SHR(X,3)$$

$$\sigma_1(X) = ROTR(X,17) \oplus ROTR(X,19) \oplus SHR(X,10)$$

$$ROTR(X,n) = \text{Rotación circular a la derecha } n \text{ bits de } (X)_2$$

$$SHR(X,n) = \text{Desplazamiento simple a la derecha } n \text{ bits de } (X)_2$$

A continuación, se presenta una descripción matemática de cada parte en las funciones superiores con las que posiblemente el lector no este familiarizado.

ROTR(X,n)

En la criptografía y en SHA-256, una forma de mezclar con gran rigurosidad los bits en un mensaje es rotando sus posiciones. La denotación $ROTR(X,n)$ simplemente indica que se rotarán n veces el último bit hacia la derecha (Right en inglés) para un entero X en binario. Ejemplo con: $ROTR(X,4)$ donde $X = (01100111)_2 = (103)_{10}$.

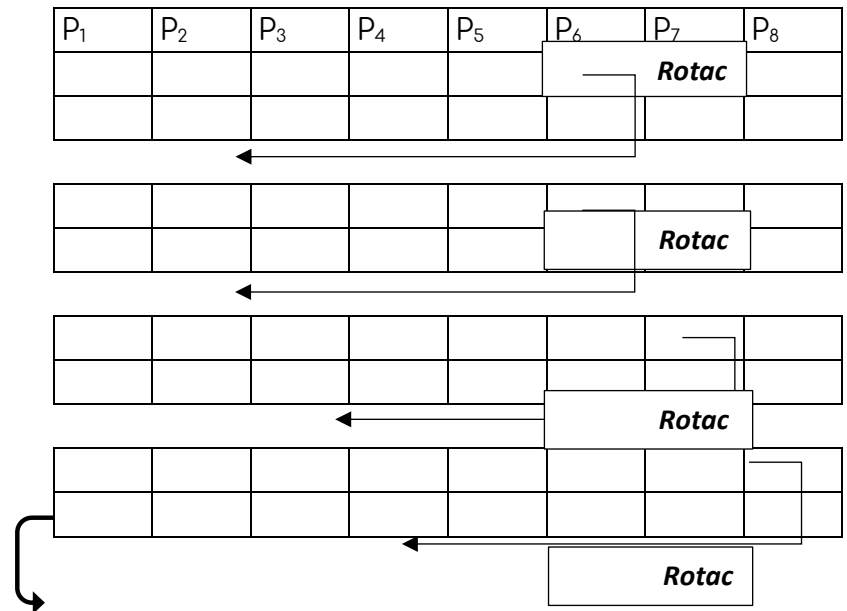
Con el diagrama de la derecha, se puede evidenciar que los bits en la *Rotación 1* terminan en la *Rotación 4* siguiendo los desplazamientos descritos en las siguientes ecuaciones:

- Para P_i cuando $i < 5$

$$P_i ROTR(X,n) = P_{i+n}, P_i \in \{X\}$$

- Para P_i cuando $i > 4$

$$P_i ROTR(X,n) = P_{i-n}, P_i \in \{X\}$$



$(118)_{10}$. Por consiguiente, si $X = (103)_{10}$,
 $ROTR(X,4) = (118)_{10}$

Demostración de las ecuaciones de desplazamiento, de la función anterior con P_1, P_2, P_7 y P_8 .

| | P ₁ | P ₂ | P ₃ | P ₄ | P ₅ | P ₆ | P ₇ | P ₈ |
|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| ROTR(X, 4) | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |

$$P_1 ROTR(X, 4) = P_{1+n} = P_{1+4} = P_5$$

$$P_2 ROTR(X, 4) = P_{2+n} = P_{2+4} = P_6$$

$$P_7 ROTR(X, 4) = P_{7-n} = P_{7-4} = P_3$$

$$P_8 ROTR(X, 4) = P_{8-n} = P_{8-4} = P_4$$

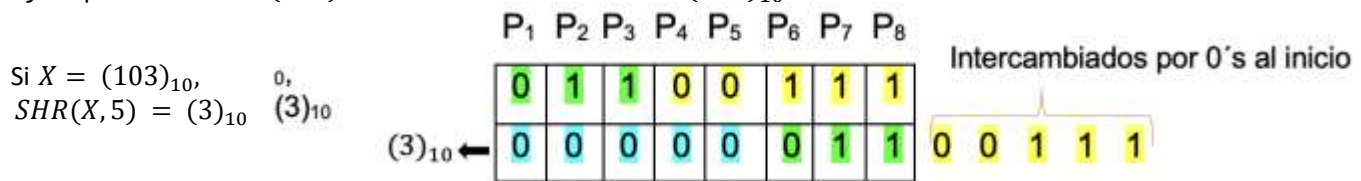
Básicamente, para cada posición P_i , su posición resultante será igual a su ubicación inicial más el número de rotaciones si la ubicación inicial era menor a 5; si la ubicación era 5 o mayor, su posición final será dicha ubicación menos el número de rotaciones. Es necesario determinar una fórmula para cada sección de X ya que, si se tomara una fórmula de manera general, por ejemplo, la de $i < 5$ y se intentara calcular la posición resultante de P_6 , la posición final resultaría de mayor magnitud que la cantidad de bits que X posee; o, por el contrario, si con la fórmula $i > 4$ se tomara P_4 o valores para i más pequeños, se obtendrían posiciones con un signo negativo.

Para el algoritmo, el fragmento de la ecuación $W_i = \sigma_1(W_{i-2}) + \dots$ simplemente dice que los 32 bits que ya existen en la matriz W_{i-2} , es decir W_{14} en el caso de calcular W_{16} , van a rotar 7 veces y 18 veces como se acabó de describir.

$$\sigma_0(X) = ROTR(X, 7) \oplus ROTR(X, 18) \oplus SHR(X, 3)$$

SHR(X, n)

Esta función es similar a rotación circular anterior. La denotación $SHR(X, n)$ indica que se desplacen (SHift en inglés) n bits a la derecha (Right) para el entero X en binario. A diferencia de $ROTR$, los bits se moverán a la derecha, pero no pasarán al inicio de la línea, simplemente desaparecerán y bits 0 llenarán el espacio que se movió la línea a la izquierda. Ejemplo con: $SHR(X, 5)$ donde $X = 01100111 = (103)_{10}$.



Las ecuaciones que describen los desplazamientos bit a bit de con $SHR(X, n)$ son muy semejantes a las anteriores de $ROTR$:

- Los bits por intercambiar, donde $l =$ longitud de X en bits y $P_x =$ límite P no intercambiable, se describen por la ecuación

$$l - n = P_x \text{ para que } P_x < [P_i] \text{ bits eliminados}$$

- Las posiciones P_{ix} de los bits 0 que serán agregados son descritas por la ecuación

$$P_{ix} = [P_1 \dots P_{1+(n-1)}] \text{ donde } [P_{ix}]^{(\text{tamaño})} = [P_i]^{(\text{tamaño})} \text{ bits elim.}$$

- Para las posiciones P_i exclusivamente cuando $P_i < P_x$

$$P_i SHR(X, n) = P_{i+n} \text{ donde } P_i \notin P_{ix}$$

Demostración de las ecuaciones anteriores con $SHR(X, 5)$ donde $X = (01100111)_2 = (103)_{10}$.

| | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|---|---|---|---|
| P ₁ | P ₂ | P ₃ | P ₄ | P ₅ | P ₆ | P ₇ | P ₈ | | | | | |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |

$l = 8 \quad n = 5$
 $P_x = l - n$
 $P_x = 8 - 5 = P_3$
 $P_3 < [P_4 \dots P_8] \text{ elim.}$

$P_{ix} = [P_1 \dots P_{1+(n-1)}]$
 $P_{ix} = [P_1 \dots P_{1+(5-1)}]$
 $P_{ix} = [P_1 \dots P_{1+4}] = [P_1 \dots P_5]$

$P_i \text{ SHR}(X, n) = P_{i+n}$
 $P_1 \text{ SHR}(X, 5) = P_{1+5} = P_6$
 $P_2 \text{ SHR}(X, 5) = P_{2+5} = P_7$
 $P_3 \text{ SHR}(X, 5) = P_{3+5} = P_8$

En resumidas cuentas, $\text{SHR}(X, n)$ agrega n bits 0 al costado izquierdo empujando fuera del bloque X los n bits finales. Por lo tanto, el algoritmo en la función $\sigma_1(X)$ simplemente rotará el mensaje a la derecha 7 veces, después 18, como se describió anteriormente, y también lo desplazará 3 bits a la derecha por fuera de X y agregando 3 ceros al inicio, en este caso X siendo algún elemento de la matriz W ya previamente obtenido.

En este sentido, una forma alternativa de ver $W_i = \sigma_1(W_{i-2}) + \dots$
 $W_i = \text{ROTR}(W_{i-2}, 7) \dots \text{ROTR}(W_{i-2}, 18) \dots \text{SHR}(W_{i-2}, 3) \dots$

Compuerta XOR \oplus

En ambas funciones $\sigma_{0,1}$ el lector ya está más familiarizado con "ROTR" y "SHR". Lo único que hace falta por describir es la compuerta lógica XOR, o en inglés, *eXclusive OR*, que está denotada por el símbolo \oplus .

$\sigma_0(X) = \text{ROTR}(X, 7) \oplus \text{ROTR}(X, 18) \oplus \text{SHR}(X, 3)$
 $\sigma_1(X) = \text{ROTR}(X, 17) \oplus \text{ROTR}(X, 19) \oplus \text{SHR}(X, 10)$

XOR es una compuerta lógica constituida por una subcompuerta OR, es decir, es un sistema compuesto que funciona como filtro o "dique" siguiendo unas instrucciones lógicas o matemáticas. Las compuertas lógicas funcionan de manera muy similar a una función $f(x) = \dots$ cualquiera, lo que vendría después del igual serían las instrucciones lógicas que seguiría la compuerta XOR. Asimismo, ellas trabajan con valores de verdadero o falso, 1 o 0 respectivamente como se ha venido trabajando en todo el sistema binario. Básicamente, lo que busca una compuerta lógica es, si un valor falso y un verdadero, o dos verdaderos o dos falsos son introducidos ¿Qué debería ser el resultado? Dicha cuestión puede representarse para la compuerta OR, necesaria para entender XOR posteriormente, con las siguientes ecuaciones booleanas y su respectiva tabla

Ecuaciones...

1. $A + 0 = A$
2. $A + 1 = 1$
3. $A + A = A$
4. $A + \bar{A} = 1$



| | | | | |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | R ₁ | R ₂ | R ₃ | R ₄ |
| A | 1 | 1 | 0 | 0 |
| B | 1 | 0 | 1 | 0 |
| | 1 | 1 | 1 | 0 |

Ec. 1

Si $A = 1$, el resultado será 1 ya que $A \underline{\text{O}}$ (OR en inglés) B necesitan ser verdaderas y no ambas; con una es suficiente. Si $A = 0, B = 0$ también así que no se cumple la condición de que haya mínimo un 1 y el resultado será A (R_2 y R_4).

Ec. 2

Si una entrada es igual a 1, el resultado siempre será 1 (R_1 y R_3).

$(A + 1 = 1) = (1 + 1 = 1); (0 + 1 = 1)$

Ec. 3

Cuando ambas entradas tienen el mismo valor ($A = B$), el resultado será A (R_1 y R_3).

$$(A + A = A) = (1 + 1 = 1); (0 + 0 = 0)$$

Ec. 4

$A \neq \bar{A}$, donde \bar{A} es el valor inverso a A (R_2 y R_3). \bar{A} se lee "A negada" ya que equivale a la compuerta lógica NOT de una sola entrada (ver tabla derecha).

$$(A + \bar{A} = 1) = (1 + 0 = 1); (0 + 1 = 1)$$

| | | |
|---|---|---|
| A | 1 | 0 |
| | 0 | 1 |



Por otro lado, está la compuerta XOR, que tiene un funcionamiento muy similar a OR. Las ecuaciones que describen su funcionamiento son

Ecuaciones...

1. $A + 0 = A$
2. $A + A = 0$
3. $A + \bar{A} = 1$

| | R_1 | R_2 | R_3 | R_4 |
|---|-------|-------|-------|-------|
| A | 1 | 1 | 0 | 0 |
| B | 1 | 0 | 1 | 0 |
| | 0 | 1 | 1 | 0 |



Modulo 2³²:

Ec. 1

Si $B = 0$, el resultado dependerá del valor de A (R_2 y R_4).

$$(A + 0 = A) = (1 + 0 = 1); (0 + 0 = 0)$$

$$A + B = A \quad A + B = A$$

Ec. 2

Si ambas entradas tienen el mismo valor ($A = B$), el resultado será falso independientemente si dicho valor es 1 o 0, esta es la diferencia de XOR con OR (R_2 y R_4).

$$(A + A = 0) = (1 + 1 = 0); (0 + 0 = 0)$$

Ec. 3

Si la ecuación 2 establece que entradas iguales darán 0, para obtener verdadero es el caso contrario, es decir $A \neq B$. Esto se expresa con A + A negada (\bar{A}) que es la misma compuerta NOT (R_2 y R_3).

$$(A + \bar{A} = 1) = (1 + 0 = 1); (0 + 1 = 1)$$

$$A + B = A \quad A + B = A$$

Aunque estas ecuaciones singulares pueden ser útiles, existe una ecuación general para XOR más práctica para cualquier caso y donde, como en matemáticas tradicionales, se reemplaza el valor de cada variable para obtener el resultado de la compuerta:

$$f = (A\bar{B}) + (\bar{A}B)$$

Demostración de $f = (A\bar{B}) + (\bar{A}B)$:

- Donde $A = 1, B = 0$ (P_2 y P_3):

$$f = (A\bar{B}) + (\bar{A}B)$$

$$f = (1 * \bar{0}) + (\bar{1} * 0)$$

$$f = (1 * 1) + (0 * 0)$$

$$f = (1) + (0) = 1$$

Por ejemplo:

- Donde $A = B = 0/1$ (P_1 y P_4):

$$f = (A\bar{B}) + (\bar{A}B)$$

$$f = (1 * \bar{1}) + (\bar{1} * 1)$$

$$f = (1 * 0) + (0 * 1)$$

$$f = (0) + (0) = 0$$

Suma Modulo 2^{32}

En la formula $W_i = \sigma_1(W_{i-2}) + W_{i-7} + \sigma_0(W_{i-15}) + W_{i-15}$, los símbolos de adición (+) representan suma modulo 2^{32} y no la suma tradicional de las matemáticas (Anand, 2019; Wagner, 2020). De manera muy sencilla, un ejemplo muestra la suma modulo 2^{32} de $(559235638)_{10}$ y $(8088464)_{10}$ a continuación (los valores dentro del algoritmo estarán en binario, pero se trabaja con sus equivalencias en decimal).

$$A +_{2^{32}} B = C$$

$$C - x = 2^{32}$$

$$|-x| = 2^{32} - C$$

$$559235638 +_{2^{32}} 18088464 = 577324102$$

$$577324102 - x = 2^{32}$$

$$-x = 2^{32} - 577324102$$

$$|-x| = 3717643194$$

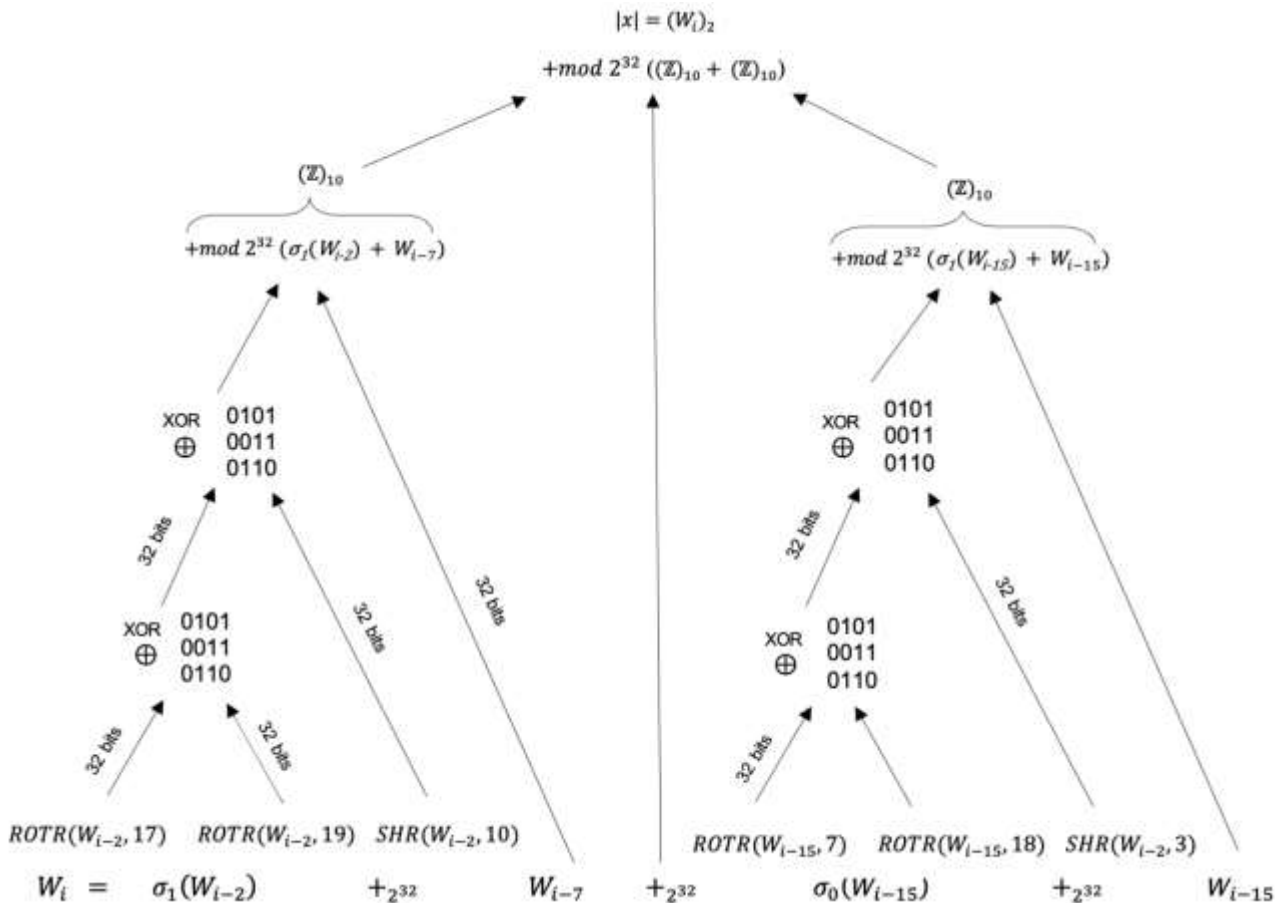
$$\rightarrow (3717643194)_{10} = (11011101100101101011101110111010)_2$$

Así que $559235638 +_{2^{32}} 18088464 = (11011101100101101011101110111010)_2$.

En suma, modulo 2^{32} , simplemente, los valores a sumar en binario (A y B) se convierten a decimal para sumarlos tradicionalmente, y este valor restado a 2^{32} será igual al resultado de la suma $A +_{2^{32}} B$. Ya que SHA-256 utiliza enteros sin signo negativo (unsigned integers), se considera el valor absoluto del resultado (Anand, 2019; Wagner, 2020).

Con todos los conceptos explicados hasta este punto, un diagrama de flujo de la fórmula

$$W_i = \sigma_1(W_{i-2}) + W_{i-7} + \sigma_0(W_{i-15}) + W_{i-15} \text{ se vería así}$$



Cabe resaltar que esta fórmula es iterativa, lo que significa que el resultado (output) de una primera iteración, será el elemento de la matriz W que la siguiente iteración de la fórmula utilice (input), esto se puede ver reflejado en la expresión (W_{i-n}) , donde la resta de n siempre llevará a un elemento en W que ya había sido previamente calculado con la fórmula o con el llenado del paso 5.1.

Paso 6

En el siguiente paso, ocurre la compresión de variables W_i (matriz W), k (parte fraccionaria de la raíz cúbica de los 64 primeros números primos), y H_n (parte fraccionaria de la raíz cuadrada de los 8 primeros números primos) para así llegar a formar el hash final del algoritmo (Wagner, 2020).

Para esto, se crearán 8 variables a, b, c, d, e, f, g, h y se les asignarán los valores respectivos $H_{(1...8)}$.

$$a, b, c, d, e, f, g, h = H_1, H_2, H_3, H_4, H_5, H_6, H_7, H_8$$

Utilizando las siguientes funciones se van a realizar 64 rondas de mezcla o "digestión" de cada uno de los valores en k_i y W_i en su respectiva ronda i (Wagner, 2020; Anand, 2019).

$$Ch(X, Y, Z) = (X \wedge Y) \oplus (\bar{X} \wedge Z)$$

$$Maj(X, Y, Z) = (X \wedge Y) \oplus (X \wedge Z) \oplus (Y \wedge Z)$$

$$\delta_0(X) = ROTR(X, 2) \oplus ROTR(X, 13) \oplus ROTR(X, 22)$$

$$\delta_1(X) = ROTR(X, 6) \oplus ROTR(X, 11) \oplus ROTR(X, 25)$$

Las funciones δ_1 y δ_0 tienen la misma lógica y procedimientos que las explicadas anteriormente; XOR y ROTR modificarán los bits de la palabra X de igual manera. Sin embargo,

hay un elemento en las funciones Ch y Maj que puede aún no conocerse, y es la compuerta lógica AND denotada por el símbolo \wedge .

Compuerta AND \wedge

De la misma forma que XOR y OR, la compuerta AND transforma dos valores booleanos, verdadero (1) o falso (0), en un resultado determinado siguiendo un conjunto de leyes. Las ecuaciones booleanas que describen esta compuerta son

Ecuaciones...

$$1. A * 0 = 0$$

$$2. A * 1 = A$$

$$3. A * A = A$$

$$4. A * \bar{A} = 0$$

| | R_1 | R_2 | R_3 | R_4 |
|---|-------|-------|-------|-------|
| A | 1 | 1 | 0 | 0 |
| B | 1 | 0 | 1 | 0 |
| | 1 | 0 | 0 | 0 |



Ec. 1

Si $A/B = 0$, no importará la otra entrada y el resultado será falso ya que A y (AND en inglés) B = 1 para obtener un resultado verdadero ($R_{2...4}$).

Ec. 2

Si una entrada es 1, el resultado dependerá del valor de A (R_1 y R_3).

$$(A * 1 = A) = (1 * 1 = 1); (0 * 1 = 0)$$

Ec. 3 & 4

Cuando $A = B$, el resultado será el mismo que el de las entradas (R_1 y R_4). Aunque cuando $A \neq B$, es decir $A * \bar{A}$, el resultado siempre será falso (R_2 y R_3).

$$\text{Ec. 3 } (A * A = A) = (1 * 1 = 1); (0 * 0 = 0)$$

$$\text{Ec. 4 } (A * \bar{A} = 0) = (1 * 0 = 0); (0 * 1 = 0)$$

Con el funcionamiento de la compuerta AND \wedge establecido, el algoritmo continúa ejecutando la siguiente serie de operaciones en cada una de las 64 rondas de digestión con todas las variables y funciones previamente mencionadas (Anand, 2019):

$$T_1 = h + \delta_1(e) + Ch(e, f, g) + k_i + W_i$$

$$T_2 = \delta_0(a) + Maj(a, b, c)$$

$$h = g$$

$$g = f$$

$$f = e$$

$$e = d + T_1$$

$$d = c$$

$$c = b$$

$$b = a$$

$$a = T_1 + T_2$$

$$+ = \text{mod}2^{32}$$

Al igual que la fórmula para la matriz W , este procedimiento es iterativo, por lo que los valores que cada variable tome vendrán dados por el resultado de la iteración o ronda anterior a ella. Los únicos valores que exclusivamente en este procedimiento no son iterativos son k_i y W_i que poseen valores independientes a las rondas anteriores del proceso.

Finalmente, el algoritmo concluye sumando las variables de los hashes H_n a las variables a, b, c, d, e, f, g, h , nuevamente, utilizando modulo 2^{32} . Terminadas las 64 rondas, las variables $a \dots h$ serán un número entero decimal, que también se sumará con modulo 2^{32} al valor inicial de H_n , es decir la parte fraccionaria de la raíz cuadrada de los 8 primeros números primos calculada en el paso 3.

$$\begin{aligned}
 H_1 &= H_1 +_{2^{32}} a \\
 H_2 &= H_2 +_{2^{32}} b \\
 H_3 &= H_3 +_{2^{32}} c \\
 a, b, c, d, e, f, g, h &\in \mathbb{Z} \\
 H_4 &= H_4 +_{2^{32}} d \\
 H_5 &= H_5 +_{2^{32}} e \\
 H_6 &= H_6 +_{2^{32}} f \\
 H_7 &= H_7 +_{2^{32}} g \\
 H_8 &= H_8 +_{2^{32}} h
 \end{aligned}$$

Posteriormente el hash final se consigue transformando H_n a hexadecimal y concatenándolo entre si

$$output = H_1 || H_2 || H_3 || H_4 || H_5 || H_6 || H_7 || H_8$$

Todo el procedimiento y finalización de SHA-256 es comprensible con la teoría matemática proporcionada anteriormente. Es por esto por lo que se llevará a cabo una evaluación desde una perspectiva más conceptual y textual sobre SHA-256 y la criptografía en general.

Evaluación y Conclusión del Algoritmo SHA-256

En un inicio, las variables $a \dots h$ tienen valores predeterminadamente conocidos, ya que provienen del cálculo de las partes fraccionarias de los primeros 8 números primos, esto implica que las funciones δ_1, δ_0, Ch y Maj tendrán valores predecibles, aparte de que los n bits que desplazarán $ROTR$ y SHR están disponibles para el conocimiento del público. Sin embargo, el hecho que partes claves del algoritmo sean conocidas por cualquiera es compensado con la capacidad de XOR, AND y suma modulo 2^{32} para transformar números entre si con un alto grado de distinción. Por ejemplo, para $Maj(X, Y, Z) = (X \wedge Y) \oplus (X \wedge Z) \oplus (Y \wedge Z)$ donde $X = 100, Y = 200, Z = 300$, es bastante sencillo llegar a un número totalmente diferente que englobe una conjunción de operaciones entre estos tres números.

| | | |
|---|--------------|-----------|
| X | $(100)_{10}$ | 001100100 |
| Y | $(200)_{10}$ | 011001000 |
| | $(64)_{10}$ | 001000000 |

| | | |
|--|--------------|-----------|
| | $(100)_{10}$ | 001100100 |
| | $(300)_{10}$ | 100101100 |
| | $(36)_{10}$ | 000100100 |

| | | |
|--|--------------|-----------|
| | $(64)_{10}$ | 001000000 |
| | $(36)_{10}$ | 000100100 |
| | $(100)_{10}$ | 001100100 |

X
Z

| | | |
|---|--------------|-----------|
| Y | $(200)_{10}$ | 011001000 |
| Z | $(300)_{10}$ | 100101100 |
| | $(8)_{10}$ | 000001000 |

| | | |
|--|--------------|-----------|
| | $(100)_{10}$ | 001100100 |
| | $(8)_{10}$ | 000001000 |

$$\boxed{(108)_{10} \quad | \quad 001101100 \quad |}$$

Se acabó de demostrar que la expresión $\{100, 200, 300\} = \overline{108}$ puede ser matemáticamente verdadera. ¿Qué sucede si se suma con modulo 2^{32} a $\delta_0(0x6A09E667)$, el método para calcular T_2 ?

$$\text{Donde } \delta_0(0x6A09E667) = (11001110001110001011010001111110)_2 = (3459822718)_{10}$$

$$A +_{2^{32}} B = C$$

$$C - x = 2^{32}$$

$$|-x| = 2^{32} - C$$

$$(108)_{10} +_{2^{32}} (3459822718)_{10} = (3459822826)_{10}$$

$$(3459822826)_{10} - x = 2^{32}$$

$$|-x| = 2^{32} - (3459822826)_{10}$$

$$x = (835144470)_{10} = (110001110001110100101100010110)_2$$

Y una vez más, se puede respaldar matemáticamente la transformación de un número cualquiera en otro totalmente diferente como sucedió con:

$$(\{100, 200, 300\} = 108) + (\sqrt[2]{2} - \lfloor \sqrt[2]{2} \rfloor) = 835144470$$

¿Cómo 100, 200 y 300 quedaron reducidos holísticamente a 108? ¿Como es que 108 sumado a un número infinitamente pequeño como la parte fraccional de la raíz cuadrada de 2 puede dar algo tan enorme como 835144470? Aunque pueden parecer falacias de la matemática, son sus mismos principios y naturaleza las que permiten a la criptografía y a SHA-256 hacer transformaciones de esta manera.

Si se combina esta capacidad para transformar números entre si con la arbitrariedad que el elemento de entrada del algoritmo puede tener, SHA-256 es prácticamente indescifrable. Si una persona desea, ella puede introducir un libro completo de Harry Potter, la Biblia o el libreto de una película y esto ocasionará que Ba (los bits añadidos al inicio del algoritmo) puedan tomar un rango de valores inmensamente amplio, además de que los primeros 16 elementos de la matriz W estén llenos de 0s y 1s a diferencia del ejemplo inicial donde el input era "Hola", y $W_{2...15}$ contenían solamente 0's, lo que técnicamente haría mucho más predecible los valores en la fórmula W_i y la digestión del paso 6. Por otro lado, la división por 64 por cada 512 bits de mensaje M , como se mostró en el paso 5.1, crea elementos de 32 bits estrictamente divididos para las primeras 16 rondas de la digestión del mensaje (paso 6), que a su vez determinarán los valores de $W_{17...64}$ con la ecuación presentada en el paso 5.1. Con la fórmula iterativa de W , ya que el valor de una futura operación dependerá de un resultado obtenido en una operación pasada, técnicamente conforme vayan pasando las operaciones se irá aumentando la cantidad de encriptaciones o cambios que el mensaje ha atravesado y por lo tanto el grado de dificultad para descifrar un elemento específico. De la misma forma, el hecho de que el algoritmo maneje simultáneamente tres tipos de sistemas numéricos (binario, decimal y hexadecimal) dificulta el seguimiento de las transformaciones y operaciones que puedan preceder el hash resultante ya que existen múltiples formas para llegar a un número específico desde los diferentes sistemas numéricos posibles. Igualmente, considerando la longitud de 64 caracteres de 4 bits cada uno, los 10 dígitos del sistema numérico decimal, y los 6 dígitos adicionales del sistema hexadecimal que el hash final puede tener ($n = 16, k = 64$), existe un total de

$$CR\binom{n}{k} = \frac{(n+k-1)!}{k!(n-1)!}$$

$$CR\binom{16}{64} = \frac{(16+64-1)!}{64!(16-1)!} = \frac{79!}{64!15!} = 5.42 \times 10^{13}$$

combinaciones de 64 caracteres posibles que el hash final puede tener; y si esta magnitud se evalúa en forma de k valores binarios posibles y n cantidad de bits en un hash (k^n), se obtienen 2^{256} combinaciones posibles de bits, o 1.15792×10^{77} organizaciones.

¿Qué significa esto en la vida real donde el uso de algoritmos criptográficos inunda cada parte de la sociedad para protegerla de personas malignas? Una persona puede estar en un banco, y decidir que su contraseña será un hash de 256 bits. Ella podrá seleccionar una infinita cantidad de elementos de entrada para generar su contraseña o hash y, aun así, un ladrón o estafador no será capaz de descifrarla ni siquiera si conoce el algoritmo con el nivel de profundidad presentado en el análisis previo ya que este simplemente es muy vasto en operaciones, cálculos y conversiones a lo largo de todo el proceso. Es por esta razón, que, aunque el lector sepa que el elemento de entrada que se tomó como ejemplo es "Hola", le es imposible saber cuál será el valor de a o T_1 en la ronda 57, o el valor de Maj en la última ronda de digestión, si no hace el procedimiento completo y sin errores; y en el caso de un ladrón que ni siquiera conoce el elemento de entrada, es cercanamente a imposible que lo consiga.

Referencias

- Anand, A. (2019). *Breaking Down SHA-256 algorithm*. InfoSec Write-Ups. Recuperado de: <https://infosecwriteups.com/breaking-down-sha-256-algorithm-2ce61d86f7a3>
- Leithold, Louis (1996) *The Calculus 7*. New York: HarperCollins College Pub, P. 296
- Sánchez, S., Domínguez, P. y Velázquez, L. (S.A) *Hashing: Técnicas y Hash Para la Protección de Datos*. Universidad Tecnológica de Panamá. Grupo de Investigación SoftSolutionGroup, Panamá.
- Vigna P.; Casey M. (2016). *The Age of Cryptocurrency: How Bitcoin and the Blockchain Are Challenging the Global Economic Order*. Estados Unidos: Picador USA.
- Wagner, L. (2020). *How SHA-256 works Step-By-Step*. Qvault. Recuperado de: <https://qvault.io/cryptography/how-sha-2-works-step-by-step-sha-256/>

MONOGRÁFICO

El Aprendizaje en las Aulas de Educación Primaria Desde la Perspectiva de Robert Gagné

María Gabriela Gutiérrez Reyes

6181558992gg@gmail.com

Sara Rodríguez Durán

sara4alf@gmail.com

Estudiantes del

Doctorado en Ciencias de la Educación


Instituto Universitario

Anglo Español

Resumen

El presente artículo pretende que los lectores reconozcan al aprendizaje como el resultado de un proceso que implica demostrar diversas capacidades como: habilidades intelectuales, estrategias cognitivas, información verbal, habilidades motoras y actitudes que se desarrollan en los estudiantes. Se presenta el diseño de la estrategia denominada "Circuito Matemático", enfocada a estudiantes de cuarto grado de educación primaria. Esta estrategia esta mediada bajo las fases que plantea la Teoría Instruccional Cognitiva. Es a través del juego y con instrucciones precisas que el docente sigue las fases planteadas en la estrategia, para lograr que los estudiantes calculen mentalmente, de manera aproximada y exacta multiplicaciones de un número de dos cifras por uno de una cifra, y divisiones con divisor de una cifra.

Palabras Clave: Aprendizaje, estrategia, fases del aprendizaje.



Learning in Primary School Classrooms from the Perspective of Robert Gagne

Abstract

This article aims for readers to recognize learning as the result of a process that involves demonstrating various abilities such as: intellectual skills, cognitive strategies, verbal information, motor skills and attitudes that develop in students. The design of the strategy called "Mathematical Circuit" is presented, focused on students of fourth grade of primary education. This strategy is mediated under the phases proposed by The Cognitive Instructional Theory. It is through the game and with precise instructions that the teacher follows the phases proposed in the strategy, to get the students to calculate mentally, approximately, and exactly multiplications of several two figures by one of a figure, and divisions with divisor of a figure.

Keywords: Learning, strategy, learning phases.

Introducción

El aprendizaje desde la perspectiva de Robert Mills Gagné (1987) tiene lugar cuando se presenta un cambio en la conducta humana que refleja lo aprendido y la externaliza en diferentes contextos de la vida cotidiana. "Es un cambio en la disposición o capacidad humana, que persiste durante un tiempo y no puede atribuirse simplemente a los procesos de crecimiento biológico", (Gagné, 1987, p.9). Para este teórico existe un flujo en la información donde el individuo recibe estímulos del ambiente los cuales llegan a una estructura llamada registro sensorial, en ella los componentes que persisten deben ser objeto del proceso de atención.

El aprendizaje se logra de una forma organizada y sistemática por tal motivo en el diseño de la estrategia que se presenta se considera esta teoría, la cual explica detenidamente a través de sus postulados las condiciones externas e internas necesarias para el logro del aprendizaje.

Para Tobón (2010, p. 37) las estrategias didácticas son "un conjunto de acciones que se proyectan y se ponen en marcha de forma ordenada para alcanzar un determinado propósito", por ello, en el campo pedagógico especifica que se trata de un "plan de acción que pone en marcha el docente para lograr los aprendizajes".

Una estrategia de aprendizaje tiene en primer momento la fase de preparación donde el docente diseña, organiza, planea y decide el trabajo a realizar con el objetivo de promover el aprendizaje esperado en los estudiantes; ellos a su vez tendrán tareas específicas a realizar y en las que mostrarán las capacidades aprendidas, ya que de acuerdo con Gagné (1987) los estudiantes desarrollan habilidades intelectuales, estrategias cognitivas, información verbal, habilidades motoras y actitudes.

Sustento Teórico

Hablar sobre el proceso de aprendizaje en el ámbito educativo implica hacer un análisis y reflexión en torno a lo que sucede al interior de la persona y en su entorno inmediato. Son varias las teorías que a lo largo del tiempo han presentado diversas explicaciones sobre cómo se lleva a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje; aunado a la demostración práctica en el ámbito externo contextual de estos saberes, en este sentido, Robert Mills Gagné, psicólogo y pedagogo estadounidense, presenta una teoría ecléctica que fusiona aspectos del conductismo y del cognoscitismo, incluyendo en sus postulados ideas de Jean Piaget y Albert Bandura, estamos hablando de la Teoría Instruccional Cognitiva, que presenta secuencias sistematizadas en donde los individuos concretan el aprendizaje, estas son expresadas como condiciones externas e internas.

Como lo menciona el documento Aprendizajes Clave para la Educación Integral (2017) "es responsabilidad de la escuela facilitar aprendizajes que permitan a niños y jóvenes ser parte de las sociedades actuales, además de participar en sus transformaciones sociales, económicas, políticas, culturales, tecnológicas y científicas" (p. 29)

La vida en las instituciones escolares fluye en un continuo devenir de aprendizajes, los docentes, mediante su intervención pedagógica, se enfocan en lograr que los alumnos consoliden los aprendizajes necesarios requeridos en el perfil de egreso de su grado escolar que cursan. El documento antes mencionado nos define el perfil de egreso de educación básica en el que presenta el tipo de ciudadano que se pretende formar y los rasgos que los estudiantes han de lograr progresivamente, uno de ellos es el campo formativo de pensamiento matemático. (p.20)

La pregunta es ¿se es consciente de qué es el aprendizaje y cómo sucede al interior y exterior del estudiante? Esta y otras interrogantes surgen en la cotidianeidad de los espacios escolares y es necesario interiorizar en las prácticas docentes y su impacto en el aprendizaje de los alumnos.

El aprendizaje se presenta como un cambio en la conducta y sus resultados pueden valorarse al hacer una comparación entre la nueva conducta con la anterior, antes de que el individuo fuera puesto en una situación de aprendizaje, el cambio puede manifestarse en mayor o menor medida en la capacidad de desempeño o también mediante actitudes, es importante mencionar que el cambio debe ser duradero y no momentáneo.

Es así como el aprendizaje sucede cuando la situación estímulo, junto con el contenido de la memoria afecta al individuo que aprende de tal forma que su acción cambia

de un momento antes de estar en esa situación, a un momento después de estar en ella, es precisamente ese cambio el que indica que ha existido un aprendizaje.

Por ello es importante mencionar que existen condiciones que impactan en el proceso de aprendizaje, por una parte suceden a nivel interno de quien aprende, y es a través de sus procesos mentales que conlleva el mismo procesamiento de la información que recibe y en un nivel externo, estas condiciones intervienen en la parte de la instrucción diseñada por el docente, así como los materiales a utilizar, esto es, lo que se puede planificar y manipular deliberadamente para favorecer dicho proceso.

De acuerdo con Gagné (1987) existen cinco capacidades del individuo que son aprendidas y que corresponden a los procesos internos, entendiendo por capacidades al desarrollo de habilidades y destrezas que el aprendiz obtiene para desempeñar su tarea, hablamos de:

Habilidades intelectuales: Indican que el individuo ya tiene un conocimiento que se da mediante un proceso, (el saber cómo)

Estrategias cognitivas: Se refiere a ciertas técnicas de pensamiento, maneras de analizar problemas y métodos para la solución de problemas, son las habilidades que controlan los procesos internos del propio sujeto

Información verbal: Es la capacidad de enunciar ideas en base a conocimientos previos.

Habilidades motoras: El sujeto aprende a ejecutar movimientos mediante cierto número de actos motores organizados.

Actitudes: Se refiere a que las personas adquieren estados mentales que influyen en la elección de sus actos personales y asimilar las consecuencias. (p. 68)

Por otra parte, las condiciones externas son las que el docente manipula a través del diseño de estrategias y con esto contribuir al logro educativo.

Se mencionan detalladamente para su comprensión.

Motivación. Es como un llamado de atención o puesta en alerta, que despierta el interés de los educandos, preparándose para recibir el objetivo de la clase.

Comprensión. En este momento se dirigen los mecanismos de atención hacia un elemento en particular, el cual es el eje principal de la actividad.

Adquisición. En esta fase juega un papel importante la codificación, es el paso de la memoria de corto plazo a la de largo plazo; en esta etapa el docente reconoce los conocimientos previos de los alumnos que le permitirán resolver y entender claramente los objetivos de la actividad.

Retención. La intención de esta etapa es guardar en la memoria a largo plazo los conceptos claves que le permitirán regresar al objetivo del curso y entender el mecanismo de adquisición de los conceptos involucrados en dicha actividad.

Recuperación. Esta fase involucra elementos que se han alojado en la memoria a largo plazo, y que permiten recordar los mecanismos para acceder a ese aprendizaje, es necesario acompañar las actividades de códigos e imágenes que permitan acceder fácilmente a la memoria y así recordar los objetivos aprendidos.

Generalización. A través de la diversificación de situaciones relacionadas con el tema en cuestión, se podrá observar si el conocimiento se aprendió, es momento de poner en práctica los conceptos aprendidos.

Actuación o desempeño. En esta etapa se verifica si el alumno ha consolidado o aprendido el tema u objetivo, con la puesta en práctica en diferentes situaciones de la vida cotidiana, trasladando a diferentes contextos lo aprendido.

Realimentación. Es la ejercitación de lo aprendido, mediante diferentes ejercicios que sean enlazados a diversas temáticas y que serán parte de la resolución de problemáticas cotidianas. (p.312 - 323)

A continuación, se presenta una estrategia de intervención en la que se aplican las fases del aprendizaje de acuerdo con la teoría instruccional antes mencionada y tiene como título: **Circuito Matemático**

Objetivo de la Estrategia

Ofrecer a los docentes de educación primaria de cuarto grado una estrategia de intervención que permita favorecer el aprendizaje y cálculo mental de multiplicaciones y

divisiones de una y dos cifras, con un enfoque lúdico y sistemático, bajo la corriente teórica de Robert Mills Gagné.

Diseño de la Estrategia

Nivel Educativo: Primaria

Asignatura: Matemáticas

Grado: 4°

Eje Temático: Número, Álgebra y Variación

Tema: Multiplicación y División

Aprendizaje Esperado: Calcula mentalmente, de manera aproximada y exacta, multiplicaciones de un número de dos cifras por uno de una cifra, y divisiones con divisor de una cifra.

Desarrollo: Los alumnos de cuarto grado de educación primaria se encuentran en una etapa de maduración en la que predomina la actividad lúdica y la manipulación de materiales concretos, sus edades fluctúan entre nueve y 10 años por lo que la intervención pedagógica del docente debe priorizar actividades que favorezcan habilidades del pensamiento con la puesta en práctica de juegos que favorezcan la convivencia y participación de todos; para esto el trabajo en equipo es la respuesta ideal.

Para López (2010) "la actividad lúdica posee una naturaleza y unas funciones lo suficientemente complejas", por lo que en esta estrategia el juego y la manipulación de diferentes materiales juegan un papel importante para que el aprendiz construya su proceso de aprendizaje.

Para Jean Piaget, citado en López (2010) destaca la importancia del juego en los procesos de desarrollo, brinda un peso fundamental a esta actividad imprescindible mediante la que el niño interacciona con una realidad que le desborda. Es por eso por lo que la clase y sus actividades implícitas deben proporcionar al alumno retos y desafíos que atrapen su atención desde el primer planteamiento.

Las actividades propuestas enfatizan el desarrollo de habilidades del pensamiento que involucren la atención, memoria, coordinación, discriminación y selección.

De acuerdo con Rodríguez (2014), los ambientes de aprendizaje son entendidos como las condiciones físicas, sociales y educativas en las que se ubican las situaciones de aprendizaje; el tipo de instalaciones, equipamiento, estrategias, didácticas, el contexto y clima de las relaciones sociales. El ambiente de aprendizaje se constituye por condiciones naturales o propias del entorno en el que el estudiante se desarrolla y por aquellas que la institución educativa planifica y provee, y se gestiona, diseña y recrea por parte del docente, quien completa el ambiente natural con recursos y actividades orientadas al aprendizaje.

La ambientación áulica juega un papel importante, ya que es el detonante de la primera fase llamada motivación, la preparación requiere de elegir materiales accesibles y llamativos que permitan un ambiente agradable y de desafíos cognitivos para los alumnos.

Describimos ampliamente la ambientación de los espacios de aprendizaje propicios para generar un ambiente cálido para todos los alumnos.

En la puerta del salón se coloca un cartel llamativo con el nombre de la actividad a realizar.



En el pizarrón se coloca un memorama elaborado previamente con hojas de foami tamaño carta de un mismo color el que contiene multiplicaciones y resultados.



Las mesas se colocan de 3 en 3 en cada una de las esquinas del salón con un cartel que identifique el nombre de la actividad a realizar: Ruleta de colores, dominó, dados y aros. En las mesas o a un lado sobre el piso se colocan los materiales necesarios.



Cuando los estudiantes van llegando al salón, el maestro los recibe con un listón para que lo coloque como pulsera, se pide que formen 4 equipos de acuerdo con el color de listón que eligieron y que nombren a un alumno responsable de llevar los registros de tiempo y puntos.



| | |
|----------------------------|---|
| Actividad 1 | Multiplicamos, nos divertimos y aprendemos |
| Material Didáctico | Memorama elaborado con foami de un mismo color, marcadores, pintarrón, listones de 4 colores (azul, rojo, amarillo y verde) Cartel para puerta |
| Espacio Realización | de Salón de clases |
| Tiempo Duración | de 30- 45 minutos |
| Desarrollo de la actividad | |
| Motivación | <p>Una vez que los alumnos se integraron en equipos el docente inicia la actividad con una pregunta detonante motivándolos a reflexionar: ¿Por qué piensan que están en equipos?, ¿A qué piensan que vamos a jugar? ¿Les gustan los retos?</p> <p>Analizando las respuestas de los alumnos el docente encuadra la actividad describiendo el objetivo de la clase: Vamos a jugar un circuito matemático en el que resolverán ejercicios donde utilicen la multiplicación y división. Harán cálculos mentales, que les permitirá practicar lo aprendido. No podrán utilizar materiales ajenos a la actividad.</p> |
| Comprensión | <p>Comenzaremos jugando memorama, como pueden ver en el pizarrón se encuentran las tarjetas que contienen multiplicaciones, por turnos pasará un integrante de cada equipo para voltear dos tarjetas si es correcto el par, el alumno responsable del equipo registra un punto, así hasta terminar.</p> <p>En esta fase se explica y recuerda el algoritmo de la multiplicación, se observa detenidamente el procedimiento que emplean los alumnos para resolver el memorama. Es momento de retomar los aprendizajes previos y los adquiridos de este algoritmo de la multiplicación.</p> |
| Adquisición | El equipo que acumule menos puntos tomará todas las cartas del memorama y realizará la actividad dentro de su equipo como una estrategia de reforzamiento y adquisición para todos los integrantes. |
| Retención | Cada equipo elabora un problema cotidiano en el que se empleen las operaciones del memorama. Solamente de las tarjetas que cada uno ganó. |
| Recuperación | En base a los problemas planteados anteriormente los estudiantes dan a conocer los procedimientos empleados para resolverlos. |
| Generalización | <p>Se colocan todas las tarjetas del memorama en el pizarrón con la cara hacia todo el grupo; pasa un integrante del equipo que previamente seleccionen los demás, escoge una tarjeta par sin que lo vean el resto de los integrantes del equipo.</p> <p>Elabora mentalmente una situación problemática en la que emplee el algoritmo seleccionado, lo comenta al grupo.</p> <p>El alumno que nombre la tarjeta resultado de la situación problemática correcta gana un punto a su equipo.</p> |

| | | |
|------------------------------|---|---|
| Actuación Desempeño | o | En este momento de la actividad se entregan a los equipos tarjetas con algoritmos de multiplicación donde se deja un espacio en blanco; los participantes deberán completar el ejercicio escribiendo el número que falta. |
| Realimentación evaluación | o | La actividad se evalúa de acuerdo con la participación del equipo, si demuestran saber las multiplicaciones, si pueden identificar tarjetas destapadas con anterioridad, así como la organización y respeto al interior del equipo. |

| | | |
|----------------------------|--|---|
| Actividad 2 | Todos ponemos atención | |
| Material Didáctico | Hojas de colores con indicaciones las cuales se colocan en las estaciones de trabajo. | |
| Espacio Realización | de | Salón de clases |
| Tiempo Duración | de | 5 minutos |
| Desarrollo de la actividad | | |
| Motivación | Se explica la segunda actividad, mencionando que todos los integrantes de los equipos se colocan en el centro del salón, es momento de pasar a las estaciones donde se encuentran sobres con indicaciones y retos que deberán resolver. El docente imprime un toque de entusiasmo y los impulsa a leer detenidamente las indicaciones. | |
| Comprensión | Para que los equipos realicen un buen trabajo es necesario entender completamente las consignas de esta actividad. Por lo tanto, el docente amplía la información mencionando que en las estaciones los sobres contienen temas de multiplicación y división que deberá resolver todo el equipo, procurando integrar a todos los participantes en la resolución del acertijo. Cuando concluyan, uno de los miembros pasa al frente y grita el nombre del color de su equipo, así será acreedor al punto de esa actividad. El maestro registra los tiempos de cada equipo. | |
| Adquisición | Al momento de leer las instrucciones que contiene la actividad del sobre los alumnos involucran los conocimientos previos y aprendidos sobre esa problemática, comparten el conocimiento de cada uno, aportando diferentes enfoques de solución. | |
| Retención | Los conocimientos empleados en esta actividad les serán de utilidad para los posteriores ejercicios, en las indicaciones del sobre es necesario enfatizar los conceptos que encontrarán en los posteriores retos. | |
| Recuperación | Cuando todos los equipos concluyeron su acertijo, el docente les solicita acercarse al centro del salón. Se les comunica que en el sobre dorado que el docente les muestra se encuentra un acertijo de mayor grado de dificultad, el cual se leerá ante todos. El equipo que logre resolverlo se llevará un punto adicional. | |
| Generalización | Como parte de la etapa de generalización se pide que un equipo presente en 3 minutos una problemática de su entorno familiar donde ponga en juego un algoritmo de división. El equipo que lo logre en el tiempo establecido y que cumpla con las especificaciones se lleva 3 puntos adicionales. | |
| Actuación Desempeño | o | Para continuar reforzando los conocimientos implicados, se continua en el pizarrón donde previamente se colocaron ejercicios de división en tarjetas, en unas se encuentra el algoritmo y en otras la |

| | |
|-----------------------------|---|
| | <p>descripción de la situación. Los participantes deberán seleccionar las tarjetas que sean afines (problema con algoritmo).</p> <p>A los equipos que realicen la actividad correctamente se llevan su punto correspondiente.</p> |
| Realimentación o evaluación | <p>Todos los participantes se colocan en el centro del salón, el docente inicia la evaluación con cuestionamientos sobre lo aprendido, de igual manera facilita a los alumnos un momento para autoevaluarse y coevaluar con un compañero.</p> |

| | |
|-----------------------------|---|
| Actividad 3 | Tiempo de recordar |
| Material Didáctico | Pizarrón y marcadores |
| Espacio de Realización | Salón de clases |
| Tiempo de Duración | 40 minutos |
| Desarrollo de la actividad | |
| Motivación | <p>El docente invita a los estudiantes a recordar lo aprendido con anterioridad referente al tema de multiplicaciones y divisiones, los alumnos participan mediante lluvia de ideas con frases que reflejan situaciones en las que es necesario aplicar estas operaciones de manera mental.</p> |
| Comprensión | <p>Los estudiantes escuchan con atención la presentación de la actividad a realizar, resolución de problemas para lo cual a continuación se dará una explicación.</p> |
| Adquisición | <p>El maestro explica algunos procedimientos en el pizarrón para realizar multiplicaciones de un número de dos cifras por uno de una cifra y divisiones con divisor de una cifra. Así como algunos consejos para realizarlo mentalmente.</p> |
| Retención | <p>De forma individual cada estudiante resuelve 2 problemáticas que implican el uso de multiplicación y división.</p> |
| Recuperación | <p>Es momento de estimular a los estudiantes para que recuerden lo que aprendieron anteriormente mediante cuestionamientos de manera general, los alumnos que respondan correctamente se registran un punto a su equipo</p> |
| Generalización | <p>En equipos los estudiantes diseñarán una multiplicación y una división que se pueda aplicar en una situación a la hora del recreo en la tiendita escolar.</p> |
| Actuación o Desempeño | <p>Los estudiantes resolverán los ejercicios diseñados previamente en forma individual con la finalidad de verificar su aprendizaje.</p> |
| Realimentación o Evaluación | <p>El docente resuelve algunos ejercicios que servirán para comparar procedimientos y resultados por lo que se evaluará la atención, disposición y respuestas correctas.</p> |

| | |
|----------------------------|---|
| Actividad 4 | Vamos a jugar |
| Material Didáctico | Ruleta y sobres de colores, dominó de divisiones, dados, botellas y aros. |
| Espacio de Realización | Salón de clases |
| Tiempo de Duración | 60 minutos |
| Desarrollo de la Actividad | |
| Motivación | <p>El momento tan esperado llegó, con esta frase el docente motiva a los estudiantes y les pide que se agrupen en equipos ya que se asignará a cada uno la estación en la que van a comenzar a jugar.</p> |

| | |
|-----------------------------|---|
| Comprensión | El docente les recuerda que lo primero que deberán hacer al llegar a su estación es leer en voz alta las indicaciones, todo el equipo deberá estar atento y verificar que comprendieron la actividad a realizar. |
| Adquisición | El docente visita las estaciones para dar alguna explicación en caso necesario sobre los procedimientos a seguir, además de estimularlos para que recuerden cómo resolver los ejercicios. |
| Retención | <p>Es momento de jugar.</p> <p>Estación 1: Ruleta de colores Girar la ruleta y de acuerdo con el color seleccionado tomar el sobre que corresponde a ese color, sacar la hoja que contiene multiplicaciones que resolverán mentalmente y en equipo, solamente deberán registrar los resultados. Al terminar el reto ve al centro del salón y grita el color de tu equipo, en ese momento el maestro les dirá el tiempo a registrar en su hoja, se entrega la hoja con resultados para su posterior revisión y asignación de puntaje.</p> <p>Estación 2: Dominó de divisiones En las mesas pueden observar un dominó elaborado previamente en cartulinas de colores, se reparten las fichas los integrantes del equipo como en un juego normal, solamente que colocarán las fichas de acuerdo con quien tenga los resultados de la división que se presenta o la división que da como resultado el número indicado. Al terminar van al centro y gritan el nombre del color, en ese momento se registra el tiempo y se toma una fotografía del juego completo para su revisión y asignación del puntaje.</p> <p>Estación 3: Dados En la mesa encontrarán dos dados grandes uno de ellos con números de una cifra del 5 al 9 y otro dado con números de dos cifras, por turnos cada integrante del equipo lanza los dados, multiplica mentalmente los dos números indicados. Cada jugador debe lanzar dos veces y registrar en una tabla los resultados, cuando todos terminaron van al centro y gritan el color de su equipo. Entregan la hoja de registro.</p> <p>Estación 4: Aros Al llegar a la estación el equipo encontrará botellas con números de dos cifras colocadas en el piso separadas entre sí, una urna transparente con boletos doblados que contienen números de una cifra, además de unos aros, cada integrante del equipo deberá lanzar un aro para ensartar una botella, después de la urna elegirá un número y entonces es momento de dividir mentalmente, cuando tiene el resultado registra su división en una tabla que se entregará al final como producto, todos los integrantes deberán jugar dos veces, al terminar van al centro del salón y gritan el nombre de su color. Cuando todos los equipos están en el centro indica que han terminado y es tiempo de visitar otra estación, así continúa el juego hasta que los 4 equipos visitaron todas las estaciones.</p> |
| Recuperación | El maestro se encuentra en todo momento visitando las estaciones verificando si los estudiantes demuestran lo aprendido con anterioridad. |
| Generalización | Durante la resolución de retos en cada una de las estaciones los estudiantes aplicarán lo aprendido en sesiones anteriores y lo pondrán en práctica en cada juego. |
| Actuación o Desempeño | Cada equipo entrega las evidencias y productos del trabajo realizado en las cuatro estaciones con la intención de verificar su aprendizaje. |
| Realimentación o Evaluación | En cada estación se evalúa de manera diferente de acuerdo con el ejercicio, la participación y resultados correctos son importantes. |

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|



| | |
|-----------------------------|---|
| Actividad 5 | Desempeño individual |
| Material Didáctico | Fotocopias de ejercicios y colores |
| Espacio de Realización | Salón de clases |
| Tiempo de Duración | 30 minutos |
| Desarrollo de la Actividad | |
| Motivación | Sentados en el centro del salón estudiantes y docente platican su experiencia en el circuito matemático, motivándolos a expresarse. |
| Comprensión | El docente explica la actividad a realizar de manera individual en la que tendrán que resolver mentalmente algunas multiplicaciones y divisiones para colorear de acuerdo con el resultado. |
| Adquisición | Presenta un ejemplo de la actividad a realizar: si dividimos 45 entre 9 nos da como resultado el número 5, entonces en la hoja buscamos el color que corresponde al 5, si es verde vamos a colorear el lugar indicado. |
| Retención | Es momento de regresar las mesas al centro del salón de tal manera que puedan sentarse y trabajar cómodamente, el maestro entrega una hoja a cada alumno con multiplicaciones y divisiones para que las resuelvan y de acuerdo con el número de resultado se asigna un color al final queda una imagen perfectamente coloreada. |
| Recuperación | El docente cuestiona a los estudiantes sobre el procedimiento a realizar y resuelven un ejercicio grupalmente, ahora están listos para comenzar. |
| Generalización | Los estudiantes pueden hacer propuestas para resolver el ejercicio y tomar la decisión sobre la manera más eficiente para realizarlo de forma individual. |
| Actuación o Desempeño | Los estudiantes pegan su dibujo terminado en un espacio asignado en la pared del salón a manera de exposición. |
| Realimentación o Evaluación | El docente muestra un ejercicio resuelto coloreado correctamente con la intención de que cada estudiante compare su trabajo para detectar aciertos y errores. |

| | |
|----------------------------|--|
| Actividad 6 | Revisamos y jugamos |
| Material Didáctico | Ejercicios resueltos previamente |
| Espacio de Realización | Salón de clases |
| Tiempo de Duración | 30 minutos |
| Desarrollo de la Actividad | |
| Motivación | El docente pregunta a los estudiantes si les gustaría seguir jugando para aprender, de acuerdo con las respuestas va orientando la conversación al tema de multiplicaciones y divisiones. |
| Comprensión | El docente pide a los estudiantes estar atentos a las indicaciones del nuevo juego, a cada uno se le asigna un número mediante una tarjeta, y todos se ponen de pie, entonces el docente menciona una multiplicación o división y quien tenga el resultado en su tarjeta se va sentando, el juego continúa hasta que todos se encuentren sentados. |
| Adquisición | Mediante cuestionamientos el docente verifica que los estudiantes conocen la dinámica del juego, además de explicarles que deberán seguir atentos durante todo el juego para detectar errores y aciertos. |

| | |
|-----------------------------|--|
| Retención | Para no perder los estudiantes deben recordar las tablas de multiplicar. |
| Recuperación | Al terminar el juego el docente entrega un ejercicio con retos que implican el uso del algoritmo de la multiplicación. |
| Generalización | En parejas los estudiantes revisan sus trabajos y pueden hacer comentarios al respecto. |
| Actuación o Desempeño | El maestro explica que entregará a cada uno su carpeta de evidencias en la que tendrán que guardar los ejercicios una vez que estén revisados y corregidos. |
| Realimentación o Evaluación | El maestro va explicando procedimientos y resultados de los ejercicios que los estudiantes resolvieron en lo individual para que puedan hacer una comparación y corregir lo necesario. Es momento de guardar evidencias en su carpeta. |

| | |
|-----------------------------|--|
| Actividad 7 | Tiempo de evaluar |
| Material Didáctico | Bola de estambre |
| Espacio de Realización | Patio |
| Tiempo de Duración | 10 minutos |
| Desarrollo de la Actividad | |
| Motivación | El docente motiva a los alumnos a realizar la última actividad relacionada con el circuito matemático, por lo que les comenta que saldrán al patio a jugar. |
| Comprensión | Explica el procedimiento para jugar a la telaraña, todos formarán un círculo grande, el juego consiste en tomar una punta de una bola de estambre y lanzar la bola a un compañero, que será quien tenga el turno de participar. Quien tiene el turno deberá decir en una frase que le gusto de la actividad y en otra lo que aprendió, así hasta que todos los alumnos participen, al final queda una telaraña en el centro. |
| Adquisición | Mediante preguntas a los estudiantes el docente verifica que las indicaciones se entendieron. |
| Retención | Cada estudiante deberá formular su frase para informar al resto de sus compañeros lo que aprendió y lo que le gustó de la actividad. |
| Recuperación | Es momento de jugar y dar a conocer sus frases. |
| Generalización | Los estudiantes se llevan de tarea analizar en casa dos situaciones del ambiente familiar en las que sea necesario resolver una multiplicación o división, tomarán nota para llevarlas al grupo y presentarlas posteriormente. |
| Actuación o Desempeño | Los estudiantes escriben una pequeña redacción sobre los aprendizajes obtenidos en el circuito matemático y las situaciones familiares analizadas. |
| Realimentación o Evaluación | Se evalúa la participación de los estudiantes y la capacidad para detectar errores y corregirlos. |

Mediante la aplicación sistematizada de estas actividades diseñadas de acuerdo con las ocho fases o procesos de la teoría del aprendizaje los estudiantes pueden lograr el aprendizaje esperado.

Referencias

- Gagné, R. (1987). *Las condiciones del aprendizaje*. México, D. F.: Nueva Editorial Interamericana, S.A. de C.V.
- García, F., y Tobón, S. (2010). *Estrategias didácticas para la formación por competencias*. Universidad Complutense de Madrid.

- López, I. (2010). El juego en la educación infantil y primaria. Revista de la educación en extremadura. <http://educacioninicial.mx/wp-content/uploads/2017/11/JuegoEIP.pdf>
- Rodríguez Vite, H. (2014). Ambientes de Aprendizaje. Boletín Científico. Publicación Semestral. Ciencia Huasteca. 4(7), Recuperado de <http://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/huejutla/n4/e1.html>
- SEP. (2017) Aprendizajes clave para la educación integral, 2017. Secretaría de Educación Pública.
- Web del maestro CMF. (2021 de enero de 08). Obtenido de <https://webdelmaestrocmf.com/portal/la-teoria-de-aprendizaje-de-robert-gagne/>


La Teoría del Aprendizaje Significativo Aplicada a los Alumnos de Educación Primaria

Jesús Eduardo Silva Haro
laloc3c3@hotmail.com
Ana Iris Murguía Hernández
ana.murguia@ujed.mx
*Estudiantes del doctorado
en Ciencias de la Educación
Instituto Universitario Anglo
Español*

Resumen

El presente artículo tiene como objetivo identificar los aspectos teórico-metodológicos de la teoría de la asimilación en los procesos de aprendizaje y retención de carácter significativo, diseñada por David Ausubel en el siglo XX, una de las teorías psicopedagógicas más aceptadas y reconocidas a nivel mundial. En sus aportes a la educación destaca al alumno como agente directo y el más importante en el aprendizaje, ya que este depende de lo que el alumnado ya sabe. Esta teoría se tomará como eje de análisis en la construcción de estrategias didácticas de trabajo en la educación primaria, siendo esto el aporte fundamental en este trabajo de investigación.

Palabras clave: Aprendizaje Significativo, adquisición, retención y asimilación.



The Theory of Meaningful Learning Applied to Primary School Students

Abstract

This main article has the target to identify the methodological theoretical aspects of the assimilation theory in the learning process and retention of significant character, design by David Ausubel in 20th century, this is one of the most accepted Psych pedagogics theory and recognized worldwide. In this contribution to education, he highlights the student as the direct agent and that he is the most important subject in the learning process as his previous knowledge. This Theory will be taken as the guiding axis in the construction of a didactic strategy to primary education, being the most important contribution in this research work.

Key words: significant learning, acquisition, retention, and assimilation.

Introducción

En la segunda mitad del siglo XX el psicólogo estadounidense David Ausubel comenzó a realizar investigaciones a profundidad en el campo de la educación vinculándola con la psicología.

Ausubel observa que varios de sus colegas habían hecho aproximaciones en el estudio del aprendizaje, pero ninguno de ellos desde la educación, lo cual, para él causaba más problemática en la elaboración de una instrumentación adecuada para hacer que los estudiantes realmente aprendieran y retuvieran el conocimiento. Sus estudios se centraron en las prácticas de enseñanza en la sociedad neoyorkina.

El objetivo de este trabajo es analizar la propuesta teórica de enseñanza significativa y presentar estrategias educativas en primaria aplicando los procesos de aprendizaje diseñados y propuestos por Ausubel en el siglo pasado.

La Teoría de la Asimilación en los Procesos de Aprendizaje y de Retención de Carácter Significativo

David Ausubel, criticaba la postura de que el maestro solo llegaba al aula y transmitía información con la única finalidad de que el alumno se aprendiera dicha información de memoria, esto sin importar que el olvido fuera inminente.

Es por ello por lo que comenzó a darse cuenta de que los alumnos podían aprender de una manera dinámica, en donde el maestro transmitía la información deseada, pero lo hacía a través de materiales que facilitarían la retención de la información, y que esta fuera asimilada en un conocimiento nuevo anclada a un conocimiento previo, dado por el maestro, su familia y/o su entorno.

La teoría del aprendizaje y retención se basa en el contenido total de la tarea que se presenta al estudiante, este no lo descubre por sí mismo. Se da una acumulación de conocimientos dentro y fuera del aula. Memorizar *versus* aprendizaje verbal significativo. (Ausubel, 2002)

Por ello la significación de lo externo hace que el aprendizaje se vuelva importante, ya que, de acuerdo con lo que los alumnos puedan saber o tenga con anterioridad, se podrá partir de ahí independientemente de cuál sea el espacio para utilizarse.

En esta teoría se señala que el aprendizaje humano va más allá de un cambio de conducta, sino que a partir de este se conduce a un cambio en el significado de la experiencia. (Layme, 2018)

Ausubel observó que existían dos condiciones que propiciaban este tipo de aprendizaje:

1. La predisposición o actitud del aprendiz para aprender de manera significativa.
2. La interacción con el objeto, es decir la presentación del material potencialmente significativo (lógica en el material proporcionado) y que pueda entenderse con los conocimientos que ya se tienen para garantizar, la adquisición, la asimilación y la retención de los contenidos. (Layme, 2018, p. 42)

La adquisición del aprendizaje se da en tres fases, la primera es la fase de exploración de conocimientos previos, en donde el estudiante percibe la información segmentada sin alguna conexión; la segunda, es la fase intermedia, en donde el estudiante empieza a asimilar, relacionar y organizar la nueva información que está adquiriendo y por último llega a la fase final donde los alumnos aplican los conocimientos. (Ídem)

Para Ausubel, las principales aportaciones teóricas de este proceso de enseñanza son:

- La Orientación neo conductista: La visión neo conductista considera que los objetos apropiados de la investigación científica en el campo de la psicología son las respuestas conductuales "reales", tanto manifiestas como implícitas y los factores instigadores y reforzadores del entorno
- Orientaciones cognitivas: En lugar de centrarse de una manera mecanicista en las conexiones estímulo-respuesta y en sus hipotéticos mediadores "orgánicos" intentan descubrir principios psicológicos de organización y funcionamiento que gobiernen estos estados diferenciados de conciencia y los procesos cognitivos subyacentes de los que surgen (por ejemplo, el aprendizaje significativo, la abstracción o la generalización).

- La Postura cognitiva: el significado como experiencia ideacional diferenciada. Los conceptos centrales identificados en el aprendizaje Significativo son nuevos significados por medio de material de aprendizaje presentado. Hay una estructura cognitiva con ideas de anclaje en donde se relaciona el nuevo material. (Ausubel, 2002, p. 80-84).

El Aprendizaje representacional: Parecido al memorista. El significado de objetos, eventos, conceptos (símbolos) expresan al estudiante estos referentes.

En la formación de conceptos los atributos característicos de éste se adquieren por experiencia directa. Pero cuando el vocabulario del niño aumenta, los conceptos se adquieren por asimilación y los nuevos conceptos se definen mediante el uso y las nuevas combinaciones. (Ídem)

Según Ausubel el aprendizaje proposicional es:

- Subordinado o subsumidor: Es derivado si apoya una idea que ya existe en la estructura cognitiva y es correlativo si es una extensión, elaboración, modificación o matización de proposiciones previamente aprendidas.
- Orden superior: Cuando una proposición nueva se puede enlazar con ideas subordinadas de la estructura cognitiva ya existente o con ideas que se pueden subsumir en ella.
- Combinatorio: Una proposición significativa no es enlazable con unas ideas específicas subordinadas o de orden superior del estudiante, pero sí lo es con una combinación de contenidos.

Aprendizaje preposicional: Basado en la recepción, preposiciones que se deben aprender y recordar. El lenguaje no es solo comunicativo, sino que también es operativo.

En el aprendizaje basado en la recepción todo el contenido de lo que se debe aprender se presenta al estudiante con una forma final.

El Aprendizaje basado en la recepción y el desarrollo Cognitivo: El aprendizaje significativo basado en la recepción verbal, sin ninguna experiencia actual o reciente de resolución de problemas o de descubrimiento, quizá sea la forma más común de aprendizaje en el aula siempre que estén disponibles los apoyos concretos necesarios.

Aportaciones Prácticas en el Ámbito Educativo

Los enseñantes pueden ayudar a fomentar el objetivo vinculado del pensamiento crítico en relación con el contenido de la materia, animando a los estudiantes a reconocer y poner en duda los supuestos que subyacen a nuevas proposiciones. (Ausubel, 2002).

Los materiales aprendidos de una manera significativa se relacionan con conceptos ya existentes en la estructura cognitiva de manera que hacen posible la comprensión de varios tipos de relaciones ideacionales significativas. Por otro lado, los materiales aprendidos de una manera memorista son entidades informativas discretas y relativamente aisladas que solo son enlazables con la estructura cognitiva de manera arbitraria y literal. (Ídem)

Para éste teórico, el tipo más fundamental de aprendizaje significativo del que dependen todos los otros tipos de aprendizaje significativo es el aprendizaje representacional, es decir, el aprendizaje de los significados de símbolos aislados o el aprendizaje de lo que representan.

La práctica modifica la estructura cognitiva por lo menos de cuatro maneras diferentes y de este modo refuerza el aprendizaje y la retención de carácter significativo.

Ausubel es de los primeros teóricos en ver al aprendizaje como un proceso activo, en donde los estudiantes se deberían comprometer con su propio aprendizaje. Así como poder relacionar el nuevo contenido con aquellos que ya sabían. (Layme, 2018).

Es decir que parte del aprendizaje depende del alumno, de cómo este debe seguir las indicaciones del maestro en las actividades para poder aprender y retener la información, no solo hacerlo con un carácter repetitivo, sino con la intención de procesar la información proporcionada por el maestro.

En este aprendizaje la persona interactúa con su entorno y construye representaciones personales, en donde se realizan juicios de valor que le permiten al alumno tomar decisiones en base a ciertos parámetros de referencia (Rivera, 2004).

El maestro muestra información, pero el alumno la asimila con los aprendizajes que ha tenido a lo largo de su vida e incorpora así el nuevo conocimiento compartido.

El aprendiz solo aprende cuando encuentra sentido a lo que se aprende, esta teoría se contrapone con el aprendizaje memorístico, ya que se aprende cuando se relaciona de forma sustantiva y no arbitraria con lo que ya se conoce (Idem).

El alumno le da un significado a lo aprendido a través de la experiencia propia, ya que así puede ver la relevancia del conocimiento adquirido en su vida diaria.

El objetivo del aprendizaje significativo es el contenido y la conducta; el primero es lo que el aprendiz debe aprender (contenido y enseñanza) y el segundo lo que el aprendiz debe de hacer (conducta ejecutada). (Idem)

Para llegar a desarrollar este tipo de aprendizaje es necesario contar con experiencias previas, tener un profesor mediador y facilitador del aprendizaje, alumnos en proceso de auto realización y finalmente la interacción entre ambos para elaborar un juicio valorativo y/o crítico. (Rivera, 2004).

Acuerdos del lector

- Si la estructura cognitiva es clara y estable aparecen significados precisos e inequívocos.
- En la práctica del aprendizaje y la retención de carácter significativo se aumenta la fuerza de di sociabilidad de los significados que se acaban de aprender en un ensayo y así se facilita su retención.
- Refuerza la responsabilidad significativa del estudiante a posteriores presentaciones del mismo material.
- Permite al estudiante aprovechar el olvido entre ensayos tomando conciencia de los factores negativos que lo causan y evitándolos o neutralizándolos en consecuencia.
- Facilita el aprendizaje y la retención de nuevas tareas de aprendizaje relacionadas.
- Los alumnos deberían asimilar los contenidos de las materias, de una manera más activa, integradora y crítica. Con la capacidad de resolución de problemas.

La motivación es un factor muy importante que facilita en gran medida al aprendizaje significativo, pero no es una condición indispensable sobre todo para el aprendizaje limitado y a corto plazo.

Desacuerdos del lector

- Hay variables en la estructura cognitiva
- El olvido puede estar influido por la represión, recuerdo frente al reconocimiento y la hipnosis.
- Ausubel afirma que hay pocos trabajos y los que hay son realizados por investigadores no profesionales en el campo de la educación.
- Los trabajos que hay no se han centrado en el descubrimiento de principios generales que influyan en la mejora del aprendizaje y la instrucción en el aula.
- Las investigaciones más rigurosas las hacen los psicólogos sin ninguna relación con la educación.
- Se ha trabajado más el aprendizaje memorista, fragmentado y no el de retención, lógica y significativo.
- Los psicólogos han olvidado estudiar la naturaleza y las condiciones del aprendizaje y la retención de carácter verbal, por lo tanto, perpetúan los métodos tradicionales de enseñanza dentro de las aulas.

A partir de esta corriente teórica se muestran algunas propuestas de estrategias de aprendizaje para compartir conocimientos a niños y niñas de 8 a 10 años de edad en nivel primaria, en donde conocerán, comprenderán y manejarán las temáticas tratadas.

A continuación, se presenta el diseño de una estrategia en el nivel educativo de primaria en 3° y 5° grado, en las materias de español, matemáticas e historia bajo los principales postulados de la teoría analizada. Hay que señalar que se eligieron estas tres asignaturas debido a la complejidad de estas y/o por el gran interés que muestran los niños en ellas.

| | | | |
|--------------------------------|---|---------|-----------------------------|
| Asignatura: Historia | Grado y Grupo: 5° "A" | Tiempo: | Dos sesiones de 50 minutos. |
| Aprendizajes Esperados: | Investiga aspectos de la cultura y la vida cotidiana del pasado y su importancia. | | |
| Objetivos de la Estrategia: | <ul style="list-style-type: none"> • Que los alumnos vayan comprendiendo el tiempo y el espacio histórico para su reflexión dentro de su misma realidad, conociendo más sobre su país. • Que los alumnos manejen información histórica, que les permita utilizar criterio sobre los hechos para analizarlo y compartirlo. • Que los alumnos se formen una conciencia histórica para la convivencia, siendo útil en su vida diaria. | | |

Nombre de la Actividad: **"Movimiento Estudiantil de 1968"**

Desarrollo de la Actividad:

- Preguntar a los alumnos si saben de algún conflicto en México de tipo social, ¿cómo se presentó y por qué? Enlistar algunos conflictos en el pintarrón de manera grupal.
- Investigo y valoro. Página 149 Investigar más acerca de actos de solidaridad y apoyo de parte de México hacia personas que han sido expulsadas de su país o países que han necesitado ayuda por algún problema político, por defender los derechos humanos o por algún desastre.

Movimiento estudiantil de 1968.

- Presentar a los alumnos más textos o videos sobre el movimiento estudiantil del 68 y elaborar un periódico mural en donde narren los hechos ocurridos invitando a sus compañeros a escribir una reflexión sobre la importancia de que los jóvenes puedan expresarse libremente.
- Leer y analizar las pág. 150 a la 153 acerca del movimiento estudiantil y comentar de manera grupal lo sucedido.
- Investigar un movimiento importante actual donde también se haya presentado una matanza de gente que sólo manifiesta sus ideas haciendo uso del derecho de la libre expresión (la matanza de Atenco, los 43, etc.)
- Elaboración por equipos de exposición en láminas acerca del movimiento como cierra y reflexión en grupo acerca de tal hecho.

Material Didáctico:

- Libro de texto.
- Periódicos.
- Láminas, pegamento, tijeras.
- Hojas de investigación acerca del movimiento.

Evaluación de la Actividad:

- Rúbrica.
- Láminas, fotos, cuaderno del alumno.

| Elemento del trabajo 5% | Excelente 10 5.00 | Bien 8 4.00 | Mejorable 7 3.5 | Insuficiente 0 0 |
|---|--|--|--|---|
| Presentación personal | El estudiante utiliza vestimenta formal y muestra esmero en su arreglo personal. | El estudiante utiliza vestimenta formal, en general se nota buen arreglo personal. | El estudiante utiliza vestimenta semiformal. | El estudiante no utiliza vestimenta formal, ni esmero en su arreglo personal. |
| 10% | 10.00 | 8.00 | 7.00 | 0 |
| Volumen de la voz durante la presentación | El volumen es lo suficientemente alto para ser escuchado por todos a lo largo de toda la presentación. | El volumen es medio, pero puede ser escuchado por casi todos casi todo el tiempo. | El volumen con frecuencia es muy débil para ser escuchado por todos. | El volumen es débil que no es escuchado por todos |
| 5% | 5.00 | 4.00 | 3.5 | 0 |

| Elemento del trabajo 5% | Excelente 10 5.00 | Bien 8 4.00 | Mejorable 7 3.5 | Insuficiente 0 0 |
|---|--|--|--|---|
| Postura corporal y visual durante la presentación | Tiene buena postura, se ve relajado y seguro de sí mismo. Establece contacto visual con todos en el salón durante la presentación. | Tiene buena postura y establece contacto visual con todos en el salón durante la presentación. | Algunas veces tiene buena postura y establece contacto visual | Tiene mala postura y/o no mira a las personas durante la presentación. |
| 10% | 10.00 | 8.00 | 7.00 | 0 |
| Contenido | Demuestra un completo entendimiento del tema. | Demuestra un buen entendimiento del tema. | Demuestra un buen entendimiento de partes del tema. | No parece entender muy bien el tema. |
| 10% | 10.00 | 8.00 | 7.00 | 0 |
| Seguimiento del tema que expone | Se mantiene en el tema todo el tiempo. | Se mantiene en el tema la mayor parte del tiempo | Se mantiene en el tema algunas veces. | Fue difícil decir cuál fue el tema. |
| 10% | 10.00 | 8.00 | 7.00 | - |
| Vocabulario utilizado durante la exposición | Usa vocabulario apropiado para la audiencia. Aumenta el vocabulario de la audiencia definiendo las palabras que podrían ser nuevas para ésta. | Usa vocabulario apropiado para la audiencia. Incluye 1-2 palabras que podrían ser nuevas para la mayor parte de la audiencia, pero no las define. | Usa vocabulario apropiado para la audiencia. No incluye vocabulario que podría ser nuevo para la audiencia. | Usa varias (5 o más) palabras o frases que no son entendidas por la audiencia. |
| 15% | 15.00 | 12.00 | 10.50 | 0 |
| Exposición del tema | Todo el tiempo hace una exposición | Ocasionalmente lee los textos para reforzamiento de su exposición | Varias veces tiene que leer los textos de las diapositivas | Se pasa todo el tiempo leyendo el contenido de las diapositivas |
| 15% | 15.00 | 12.00 | 10.50 | 0 |
| Material de apoyo | El material contiene sólo la información primordial para la presentación. Las imágenes u objetos representan claramente la idea que se pretende reforzar. No presentan errores ortográficos. | El material contiene información sin relación con el tema. Las imágenes u objetos representados son poco eficaces para reforzar. Exceso de información en el material de apoyo. No tiene errores ortográficos, | El material contiene información sin relación con el tema. Las imágenes u objetos representados son poco eficaces para reforzar. Exceso de información en el material de apoyo, y tiene errores ortográficos en exceso | Todo el material está fuera de contexto. Las imágenes u objetos representados no tienen relación con el tema. |
| 5% | 5.00 | 4.00 | 3.5 | 0 |
| Dicción | Habla clara y distintivamente todo (100-95%) el tiempo y no tiene mala pronunciación. | Habla clara y distintivamente todo (100-95%) el tiempo, pero con una mala pronunciación. | Habla clara y distintivamente la mayor parte (94-85%) del tiempo. No tiene mala pronunciación. | A menudo habla entre dientes o no se le puede entender o tiene mala pronunciación. |

| Elemento del trabajo | Excelente 10 | Bien 8 | Mejorable 7 | Insuficiente 0 |
|----------------------------------|--|---|--|---|
| 5% | 5.00 | 4.00 | 3.5 | 0 |
| 5% | 5.00 | 4.00 | 3.5 | 0 |
| Manejo adecuado del tiempo | El estudiante adecúa su exposición al tiempo asignado y presenta la información relevante con suficiente tiempo para que sea comprensible por sus compañeros de clase. | El estudiante adecúa su exposición al tiempo asignado, pero presenta la información irrelevante es ejemplificar ni enfatizar los temas importantes. | El estudiante intenta adecuar su exposición al tiempo asignado, pero no le presenta la información completa o lo hace demasiado rápido al final. | El estudiante no presentó la información completa en el tiempo asignado. |
| 5% | 5.00 | 4.00 | 3.500 | 0 |
| Comprensión del tema que expone. | El estudiante puede con precisión contestar casi todas las preguntas planteadas sobre el tema por sus compañeros de clase | El estudiante puede con precisión contestar la mayoría de las preguntas planteadas sobre el tema por sus compañeros de clase | El estudiante puede con precisión contestar unas pocas preguntas planteadas sobre el tema por sus compañeros de clase. | El estudiante no puede contestar las preguntas planteadas sobre el tema por sus compañeros de clase |
| 5% | 5.00 | 4.00 | 3.5 | 0 |
| Sesión de preguntas | Responde con coherencia y demuestra conocimiento de la materia. Sostiene su punto y lo respalda con hechos. Enriquece sus respuestas con ejemplos y experiencias adquiridas. | Responde con coherencia y demuestra conocimiento de la materia. Sostiene su punto y lo respalda con hechos. | Responde sin fundamentos y demuestra poco conocimiento de la materia. Se cuestiona y no defiende su punto. | No responde a todas las preguntas y lo hace mal. |

| | | |
|---|---|-------------------------------------|
| Asignatura: Español | Grado y Grupo: 5° "A" | Tiempo: Dos sesiones de 50 minutos. |
| Aprendizajes Esperados: | <ul style="list-style-type: none"> • Identifica la organización de las ideas en un texto expositivo. • Utiliza la información relevante de los textos que lee en la producción de los propios. | |
| Objetivos de la Estrategia: | <ul style="list-style-type: none"> • Que los alumnos empleen el lenguaje para comunicarse y como instrumento para aprender. • Que los alumnos identifiquen las propiedades del lenguaje en diversas situaciones comunicativas. • Que los alumnos analicen la información y emplear el lenguaje para la toma de decisiones. • Que los alumnos valoren la diversidad lingüística y cultural de México para llevarlo a cabo dentro de su contexto inmediato. | |
| Nombre de la Actividad: "Proyecto expositivo" | | |

Desarrollo de la Actividad:

- Comentar qué fuentes utilizan para investigar un tema: por ejemplo: periódicos, revistas, enciclopedias, libros, etc.
- Elegir un tema de Ciencias Naturales, Geografía o Historia para investigar acerca de él.
- Organizar equipos para encontrar la información más precisa del tema elegido.
- Identificar algunas de las estrategias para buscar información, por ejemplo: Palabras clave, tema, índice general, sumario o tabla de contenido del libro.
- Organizar una lluvia de ideas para elaborar preguntas sobre el Tema, ejemplo "Desastres naturales" y escribirlas en sus cuadernos. Otro tema puede ser las Regiones naturales de nuestro país.
- Obtener más información consultando el Bloque II de su libro de Ciencias Naturales.
- Identificar y marcar las palabras clave en las preguntas que elaboró, por ejemplo: ¿Qué características tiene el bosque templado?
- Escribir y revisar su texto expositivo: Leer éste al grupo, seleccionar los más precisos. Intercambiar sus textos con otros equipos.
- Elaborar la versión final, si es posible en una computadora.
- Socializar las respuestas de manera grupal.

Material Didáctico:

- Páginas 38 a la 49
- Textos de historia.
- Libros de la biblioteca de la escuela y del salón.
- Libro de ciencias naturales.
- Hojas blancas.
- Colores y tijeras.
- Libros de texto de ciencias naturales y geografía
- • Cromos de la localidad.

Evaluación de la Actividad:

- Lista de preguntas sobre los diversos temas.
- Notas con la información recabada.
- Borradores de textos expositivos.
- Textos expositivos con información recuperada en diversas fuentes para publicar.
- Lista de cotejo.

Lista de Cotejo.

Marca con una X según corresponda.

| Nombre del Alumno: | Realizado | En parte | No Realizado |
|--------------------|-----------|----------|--------------|
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|---|---|---------|-----------------------------|
| Asignatura: Matemáticas | Grado y Grupo: 3° "A" | Tiempo: | Dos sesiones de 50 minutos. |
| Aprendizaje Esperado: | <ul style="list-style-type: none"> • Conozcan y usen las propiedades del sistema decimal de numeración para interpretar o comunicar cantidades en distintas formas. | | |
| Objetivos de la Estrategia: | <ul style="list-style-type: none"> • Que los alumnos vinculen el valor posicional con el valor absoluto al componer o descomponer números. • Que los alumnos usen el valor posicional de las cifras, al tener que comparar números. | | |
| Nombre de la Actividad: <i>"Nuestro sistema decimal"</i> | | | |
| Desarrollo de la Actividad: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Recordar a los alumnos cómo se integra una decena, centena y las unidades de millar. ➤ Plantearles a los alumnos situaciones en las que tengan que poner en práctica la agrupación de elementos de una colección en unidades, decenas, centenas y unidades de millar. ➤ Solicitar a los alumnos que expliquen los procedimientos utilizados para llegar al resultado. ➤ He de pedirles que hagan énfasis en las unidades, decenas, centenas, unidades de millar y la forma en la que se transforman al realizar agrupaciones. ➤ Reunidos en equipos presentar a los alumnos problemas como el siguiente: <i>A la maestra Inés le regalaron 6 bolsas de paletas, 4 cajas y 7 paletas sueltas. Si a cada caja contiene 10 bolsas y cada bolsa 10 paletas. ¿Cuántas paletas le regalaron?</i> ➤ Solicitar a los alumnos que en equipo presenten las conclusiones a las que llegaron. Preguntar a los otros equipos si el procedimiento empleado es correcto o tienen otra forma de resolver los problemas. ➤ Pedir a los niños que en equipos planteen un problema similar y lo compartan con los demás equipos para que lo resuelvan. | | | |
| Material Didáctico: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Libro de texto. • Material concreto. | | | |
| Evaluación de la Actividad: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo. • Problemas planteados en libreta. | | | |

Lista de Cotejo.

Marca con un X según corresponda.

| Nombre del Alumno: | Realizado | En parte | No Realizado |
|--------------------|-----------|----------|--------------|
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|-----------------------------|--|---------|-----------------------------|
| Asignatura: Español | Grado y Grupo: 3º "A" | Tiempo: | Dos sesiones de 50 minutos. |
| Aprendizajes Esperados: | <ul style="list-style-type: none"> • Conoce las características y la función de los reglamentos y las emplea en la redacción del reglamento para la Biblioteca de Aula. • Identifica el uso de oraciones impersonales en los reglamentos y las emplea al redactar reglas. | | |
| Objetivos de la Estrategia: | <ul style="list-style-type: none"> • Que los alumnos participen en la producción original de diversos tipos de texto escrito para utilizar la creatividad. • Que los alumnos reflexionen de manera consistente sobre las características, el funcionamiento y el uso del sistema de escritura (aspectos gráficos, ortográficos, de puntuación y morfosintácticos). | | |

Nombre de la Actividad: *"Nuestra Biblioteca"*

Desarrollo de la Actividad:

- Comentar con sus compañeros *¿cómo pueden formar una biblioteca?, ¿cómo se organiza?, ¿para qué sirve la biblioteca del aula?*
- Compartir con sus compañeros y maestro las experiencias que ha tenido acerca de la biblioteca del aula en los grados de primero y segundo.
- En grupo, comentar lo que es una biblioteca, las que han visitado y lo que se tiene que hacer para solicitar un libro a préstamo.
- Con lo que conocen, escribir en su cuaderno individualmente la definición de biblioteca.
- Elaborar y escribir en su cuaderno una sola definición que se haya elaborado con la participación de todos.
- Buscar más definiciones en diferentes fuentes (enciclopedias, diccionarios, internet, etc.)

Ejemplo: <http://www.rae.es/>

- Comparar la definición que elaboraron entre todos con las que investigaron y comentar cómo podrían mejorarla.

Material Didáctico:

- Libro de texto.
- Reglamentos, libros y materiales de la biblioteca del aula.

Evaluación de la Actividad:

- Lista de cotejo.
- Observación y análisis de las observaciones.
- Definición de biblioteca en la libreta.

Lista de cotejo.

Marque con una X según corresponda.

| Nombre del Alumno: | Realizado | En parte | No Realizado |
|--------------------|-----------|----------|--------------|
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|-----------------------------|--|---------|---------------------------|
| Asignatura: Matemáticas. | Grado y Grupo: 5° "A" | Tiempo: | Una sesión de 50 minutos. |
| Aprendizajes Esperados: | <ul style="list-style-type: none"> Resuelve problemas aditivos con números fraccionarios o decimales, empleando los algoritmos convencionales. | | |
| Objetivos de la Estrategia: | <ul style="list-style-type: none"> Que los alumnos utilicen el cálculo mental, la estimación de resultados o las operaciones escritas con números naturales, así como la suma y resta con números fraccionarios y decimales para resolver problemas aditivos y multiplicativos. | | |

Nombre de la Actividad: "Suma de Fracciones"

Desarrollo de la Actividad:

- Con la finalidad de recuperar conocimientos previos, plantar al grupo el siguiente problema para que de manera individual intenten resolverlo con sus propios procedimientos: *Doña Lucía para preparar una deliciosa birria utiliza 1/2 kg de carne de res, 4/6 kg de carne de cerdo y 1/3 kg de pollo. ¿Qué cantidad de carne necesita para cocinar la birria?*
- Socializar los resultados en forma grupal. Invitar a varios alumnos para que compartan su procedimiento ante el resto del grupo. Procurar que se analicen varias formas de solución para que los alumnos determinen cuál se les hace más apropiada.
- Formar equipos pequeños y entregarles una hoja con 5 problemas que impliquen suma de fracciones. Ejemplo: Si van a la tienda y compran $\frac{1}{4}$ de azúcar, $\frac{1}{2}$ de frijol, $\frac{3}{4}$ de crema. Si pesan todo lo que compraron, ¿cuál es el resultado en peso?
- Se espera que los alumnos determinen cuál es el denominador al que les conviene convertir las fracciones.
- Monitorear el trabajo en equipo, poniendo mayor atención en aquellos que presentan dificultad para llevar a cabo la actividad.
- Pedir a que cada equipo exponga sus procedimientos de resolución ante el resto del grupo.
- Solicitar que comparen sus procedimientos con el resto de los equipos y determinen en el interior de estos, cuáles son aquellas formas de solución más cortas y sencillas de poner en práctica.

Material Didáctico:

- Libro de texto.
- Problemas de suma y resta de fracciones.
- Hojas blancas.

Evaluación de la Actividad:

- Lista de cotejo.
- Libro de texto.
- Resolución de problemas en la libreta.

Lista de cotejo.

Marque con una X según corresponda.

| Nombre del Alumno: | Realizado | En parte | No Realizado |
|--------------------|-----------|----------|--------------|
| | | | |
| | | | |

Referencias

- Ausubel, D. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento*. Una perspectiva cognitiva. Paidós.
- Rivera, J. (2004). El aprendizaje significativo y la evaluación de los aprendizajes. *Revista de investigación educativa*, año 8 numero 14, 47-52. <http://online.ariat.edu.mx>.
- Canal, F. (02 de febrero de 2021). *Teoría del aprendizaje significativo de Ausubel* [Archivo de video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=SWMbftUA6Gk>.

La Alfabetización Digital a Través del Modelo Instruccional de Robert Gagné

Maribel Ávila García

maribel_avila_20@angloduran.go.edu.mx

Juana Yazmín Martínez
Cardosa


yazmtzc@gmail.com

*Estudiantes del Doctorado en
Ciencias de la Educación
Instituto Universitario Anglo
Español*

Resumen

La presente estrategia de intervención tiene el objetivo desarrollar habilidades digitales como una herramienta innovadora en los procesos de enseñanza y aprendizaje, por medio del uso de la computadora para la construcción de un aprendizaje permanente para la vida, considerando como referente los postulados teóricos propuestos por el modelo de procesamiento de la información de Robert Mills Gagné, en donde se considera las condiciones internas y externas del que aprende y la toma de decisiones al momento de promoción de ambientes instruccionales por medio de fases del aprendizaje y eventos de la instrucción, considerando el diseño de planes didácticos como vía para alcanzar el objetivo propuesto, cada uno de ellos está pensado y estructurado de tal forma que cada uno de los elementos constitutivos de la teoría se conviertan en principios prescriptivos para apoyar el proceso de enseñanza que permitan lograr capacidades o dominios de aprendizaje.

Palabras Clave: habilidades digitales, modelo instruccional, eventos de instrucción.



Digital Literacy Through Robert Gagne's Instructional Model

Abstract

This intervention strategy aims to develop digital skills as an innovative tool in the teaching and learning processes, through the use of the computer for the construction of lifelong learning, considering as a reference the theoretical postulates proposed by Robert Mills Gagne's information processing model, which considers the internal and external conditions from which he learns and decision-making at the time of promotion of instructional environments through phases of learning and instructional events, considering the design of teaching plans as a way to achieve the proposed objective, each of them is designed and structured in such a way that each of the constituent elements of the theory become prescriptive principles to support the teaching process that allow to achieve learning skills or domains.

Keywords: digital skills, instructional model, instructional events.

Introducción

El quehacer educativo demanda ofrecer las condiciones necesarias que permitan a los alumnos desarrollarse de manera integral, así mismo la consolidación de aprendizajes para un desenvolvimiento útil en sociedad, por ello, el docente como parte fundamental en este proceso, requiere contar con las herramientas necesarias que le faciliten su labor diaria en el aula, resultando como indispensable y necesario contar con los conocimientos teóricos que le ayuden a fundamentar y comprender de qué manera guiar su enseñanza en beneficio de sus alumnos.

A continuación, se describe una de las aportaciones teóricas importantes al ámbito educativo que puede servir como base en el entendimiento del diseño, planeación, ejecución y evaluación de la enseñanza.

Robert Gagné, es un autor norteamericano de los años 60's, inició la elaboración de su teoría, caracterizada por su sistematicidad dado que se fundamenta en el modelo de procesamiento de la información y es considerada como ecléctica, donde se abordan elementos conductistas y cognoscitivistas, uniendo algunos conceptos Piagetianos, así como del aprendizaje social de Bandura. Su teoría es una de las múltiples teorías que tratan no solamente el cómo aprenden las personas, sino también cuál es la relación entre el aprendizaje y la enseñanza, considerando a la interrelación entre persona y ambiente, comprendiendo la idea de que la información es procesada o transformada de varias formas conforme pasa de una estructura a otra.

Para Gagné (1987, pp.72-76) el proceso de aprendizaje se da a través de condiciones internas que son parte del modelo de procesamiento de la información, y se logra a través de los siguientes caminos:

1. Receptores sensoriales: Son terminaciones neuronales que detectan las condiciones del medio ambiente y transmite la información al sistema nervioso.
2. Registro sensorial: Permite percibir por medio de los sentidos la atención.
3. Memoria a corto plazo: Consiente mantener en la mente de forma activa información durante un corto tiempo.
4. Memoria a largo plazo: Ayuda a retener a través de procesos neurológicos información almacenada y recuperarla cuando se necesite.
5. Recuperación: Es un proceso que consiste en la memoria de eventos o sucesos de información almacenada.
6. Generador de respuestas: Es donde la información de la memoria a corto plazo para al generador de respuestas, permitiendo generar nueva información como respuesta.
7. El control en el procesamiento de la información: Todas las etapas del procesamiento de la información son controladas por el control ejecutivo.
8. Las expectativas: Son la atención, la motivación y la retroalimentación del sujeto.
9. Ejecutores o efectores: Es la codificación de los mensajes dando una respuesta hacia el medio externo.

Para llegar a un aprendizaje es necesario considerar las condiciones internas antes descritas, las cuales son indispensables para que el maestro las considere al momento de la planificación de la enseñanza y aprendizaje; Gagné (1987, p. 1) refiere, "el aprendizaje son las habilidades, apreciaciones y razonamientos humanos, en su inmensa variedad, así como las esperanzas, aspiraciones, actitudes y valores, suelen depender, como se acepta en general, de una serie de sucesos o eventos".

Además de que existen condiciones internas, también este teórico considera los eventos externos, los cuales maneja como las fases del aprendizaje asociados a eventos instruccionales. Gagné (1985, como se citó en Gottberg, Noguera y Noguera, 2012, p. 54) considera las fases que a continuación se enlistan.

- Fase de motivación: A través de un conjunto de factores internos o externos el maestro motiva a alumno para el aprendizaje.
- Fase de aprehensión: Mediante procesos de atención y percepción, se da cuando existe un estímulo que atrae la atención del alumno.
- Fase de adquisición: Es la fijación de la atención mediante la codificación de la información, recopilando estímulos y trabajando en ellos.

- Fase de retención: Al momento de adquirir la información se almacena en la memoria.
- Fase de recuperación: La información es retenida y permanece en la memoria hasta que exista un estímulo que haga que sea necesario recuperarla.
- Fase de generalización: Es la capacidad para generalizar la información, es donde se construye la asociación entre el conocimiento adquirido y el recuperado con las diferentes situaciones en la cual se demanda dicho conocimiento.
- Fase de desempeño: Es la fase en donde el individuo transforma el conocimiento que aprendió en alguna acción.
- Fase de retroalimentación: Aquí el maestro puede realizar una pequeña evaluación oral o escrita de los aprendizajes aprendidos.

De acuerdo con los eventos que señala este teórico respecto a cómo se procesa la información a través de condiciones externas e internas, refiere la existencia de cinco capacidades o dominios, los cuales son de suma importancia a tomar en cuenta por parte de la instrucción, siendo el punto de partida para lo que aprenderá el alumno al momento de que el docente planifique, ejecute y evalúe, determinando el éxito o fracaso del aprendizaje y según Smith y Ragan, (2000 como se citaron en Gottberg, Noguera y Noguera, 2012) se enuncian como:

- a) Destrezas motoras: El individuo aprende movimientos a través de actos organizados.
- b) Información verbal: El uso del discurso oral o escrito para comunicarse.
- c) Destrezas intelectuales: El uso de símbolos para interactuar en un medio ambiente.
- d) Actitudes: Se da según las acciones de cada persona ya sean positivas o negativas.
- e) Estrategias cognoscitivas: El sujeto controla lo que aprende a través de sus recuerdos y pensamientos.

Esta teoría, propone un sistema organizado de información, analizando condiciones previas, procesos y resultados del aprendizaje, ofrece una guía para que los docentes construyan sus propios diseños instruccionales adecuados a las necesidades e intereses de los alumnos, considerando la combinación de las condiciones internas y externas del aprendizaje.

Modelo InstruccionaI Cognitivo

El modelo instruccional cognitivo manejado por Robert Gagné puede ser utilizado de manera eficiente para el desarrollo de la alfabetización digital con el apoyo de la tecnología, siendo está una herramienta de gran utilidad en la actualidad, e indispensable para la vida, ayuda a la trasmisión de conocimientos y los nuevos saberes, cambia la manera de enseñar por parte del maestro y la manera de aprender por parte del alumno. Se encuentra estrechamente ligada al aprendizaje continuo, permanente y autónomo, mediante una comunicación cibernética. El modelo da las pautas para la selección de contenidos y estrategias de enseñanza.

Estrategia de Intervención: La Alfabetización Digital a Través del Modelo InstruccionaI de Robert Gagné

La propuesta de intervención está elaborada para desarrollarse con alumnos de educación primaria, integrando actividades que ayuden a mejorar la alfabetización digital, en donde el docente planea y dirige las actividades a través de instrucciones. Se toman como base las fases del aprendizaje y eventos de instrucción que maneja el creador de esta teoría, como se muestra en seguida.

Figura 1

Fases y Eventos de Instrucción que debe Contemplar el plan Didáctico

| FASES DEL APRENDIZAJE | 9 EVENTOS DE LA INSTRUCCIÓN |
|--|-----------------------------|
| 1. MOTIVACIÓN (Expectativa) | 1. Ganar la atención |
| | 2. Informar objetivos |
| 2. APREHENSIÓN (Percepción selectiva) | 3. Conocimientos previos |
| 3. ADQUISICIÓN (Codificación, entrada, almacenamiento) | 4. Presentar contenido |
| | 5. Guiar el aprendizaje |
| 4. RETENCIÓN (Almacenamiento en memoria) | |
| 5. RECORDACIÓN (Recuperación) | 6. Provocar desempeño |
| 6. GENERALIZACIÓN (Transferencia) | 7. Retroalimentación |
| 7. EJECUCIÓN (Emisión de respuesta) | 8. Evaluar el desempeño |
| 8. RETROALIMENTACIÓN (Refuerzo) | 9. Incrementar la retención |

Fuente: Nevárez (2018, p. 122).

Objetivo de la Estrategia

Desarrollar habilidades digitales como una herramienta innovadora en los procesos de enseñanza y aprendizaje, por medio del uso de la computadora para la construcción de un aprendizaje permanente para la vida considerando el modelo instruccional cognitivo.

Nivel a Quien va Dirigida la Estrategia

Educación Primaria

Desarrollo

La estrategia de intervención educativa se trabaja con el objetivo de que los alumnos aprendan a usar la computadora por medio de diversas actividades dirigidas, las cuales se realizan en el aula de medios, a través de la práctica en los equipos de cómputo, considerando sus conocimientos previos y sus habilidades mentales para la construcción de sus propios significados en un proceso de enseñanza y aprendizaje, en donde los niños adquieren los conocimientos a través de la presentación de instrucciones.

Su aplicación permitirá a los alumnos aprender a usar las herramientas tecnológicas a su alcance, brindando así, despertar en ellos el uso y manejo de habilidades digitales que les ayuden a la adquisición de nuevos conocimientos aplicables en su vida.

Un elemento importante, es el maestro, quien en todo momento toma en cuenta los conocimientos previos que posee el alumno, para con ellos generar nuevos conocimientos los cuales deben ser relevantes para el aprendizaje; propiciando así, un aprendizaje significativo y permanente para la vida. Por medio de actividades en donde el alumno es motivado para aprender de manera innovadora, a los alumnos les despierta el interés por este tipo de aprendizaje al usar la computadora. Desarrollando en ellos la creatividad al realizar los trabajos. Gracias a ello el alumno:

- Relaciona los nuevos conocimientos con viejos conocimientos.
- Propiciar la memorización por repetición.
- Da funcionalidad a lo aprendido en su vida académica.

Lo anterior en referencia a que para Freire (como se citó en Sanz y Serrano, 2016. p.14), "la función del educador es tomar decisiones que transformen las realidades de los estudiantes para pasar de ideas preconcebidas a ideas llenas de posibilidades"

Durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, surge en el alumno un pensamiento crítico, que ayuda a los estudiantes para desarrollar las competencias básicas y digitales permitiéndole enfrentarse a diversas situaciones académicas con éxito, en donde el mismo alumno sea el constructor de su propio aprendizaje por medio de la guía del maestro.

Actividades

Las actividades que se utilizan en esta estrategia son a través de la aplicación de planes didácticos en relación con los eventos de instrucción propuestos por Robert Gagné, con ellas se pretende que el alumno:

- Tenga una participación en el aprendizaje.
- Se apropie de herramientas informáticas, necesarias para la vida académica.
- La clase deja de ser tradicional para convertirse en una clave activa y reflexiva.
- Ayuda a la autonomía personal del alumno.
- Propicia el trabajo colaborativo y en equipo.

Planes Didácticos

Tema: 1. Conociendo la computadora.

Objetivo: Conocer los componentes externos e internos de la computadora

Tabla 1

Plan Didáctico para el tema Conociendo la Computadora

| Evento de la instrucción | Actividades | Duración |
|-----------------------------|--|----------------------------|
| 1. Ganar la atención | Dar la bienvenida al curso de computación por medio de una imagen proyectada en el cañón. | 5 min |
| 2. Informar objetivos. | Informar a los alumnos cuál es el objetivo del aprendizaje. | 5 min |
| 3. Conocimientos previos | Realizar una lluvia de ideas acerca de los conocimientos previos que poseen los alumnos sobre las computadoras para saber qué tanto conoce acerca del tema y en qué usa la computadora. | 10 min. |
| 4. Presentar contenido | Exponer a los alumnos por medio de diapositivas y videos, cuáles son los diferentes componentes que integran la computadora (mouse, teclado, CPU, impresora, monitor, aplicaciones, programación, sistemas, disco duro, USB, etc.) A continuación, el maestro pregunta a los alumnos ¿qué elementos de los mencionados pertenecen al software?, ¿Qué elementos al hardware? y ¿Cuál es la diferencia entre ellos? Explica los componentes que corresponden al Software y hardware. | 20 min |
| 5. Guiar el aprendizaje | Hay que pedir que los niños escriban en su cuaderno cada uno de los elementos y su función. | 30 min |
| 6. Provocar desempeño | Realizar un cuadro comparativo rescatando los elementos que corresponden al software y hardware, en donde los niños pegarán imágenes según corresponda. | 15 min |
| 7. Retroalimentación | Monitorear el desempeño de los alumnos recorriendo y supervisando el trabajo que realizan, para hacerles observaciones si están haciendo el trabajo adecuadamente y por qué. | 15 min |
| 8. Evaluar el desempeño | Realizar coevaluación mediante el intercambio de cuadros para hacer la revisión. El maestro registra en lista de cotejo el desempeño. | 10 min |
| 9. Incrementar la retención | Se les entrega un instructivo para hacer una computadora con material disponible en casa y con ayuda de los padres elaborarla, les explicarán lo visto en clase y la presentarán en la clase siguiente | |
| Recursos | | Instrumentos de evaluación |

| Evento de la instrucción | Actividades | Duración |
|--|-------------|-----------------|
| Presentación electrónica por parte del maestro acerca del tema. Imágenes y videos. https://www.youtube.com/watch?v=GILrGQ4lKHc https://www.youtube.com/watch?v=hcBZes1wViA Formato de cuadro comparativo. Aula de medios. | y y | Lista de cotejo |

Tema: 2 ¡A usar la computadora!

Objetivo: Hacer uso correcto de la computadora.

Tabla 2

Plan Didáctico para el tema ¡A usar la Computadora!

| Evento de la instrucción | Actividades | Duración |
|--------------------------|--|----------|
| 1. Ganar la atención | Observar exposición de computadoras elaboradas en casa | 5 min |
| 2. Informar objetivos. | Informar a los alumnos cuál es el objetivo del aprendizaje. | 5 min |
| 3. Conocimientos previos | Hay que pedir que algunos niños pasen con su computadora y expongan lo que saben de ella y cómo usarla. Cuestionar sobre cómo encenderla, si saben cómo mover el mouse, el teclado. | 10 min. |
| 4. Presentar contenido | Colocar una computadora a la vista de todos los niños y realizar el encendido y el apagado, usar el mouse, teclado, paso a paso. | 25 min |
| 5. Guiar el aprendizaje | Organizar al grupo en binas para poder trabajar en las computadoras del aula de medios, pidiendo que se integren a las maquina e identifiquen los elementos antes vistos, encender su computadora todos juntos, a través de las indicaciones del maestro pedir: encender el regulador, ahora el CPU y luego el monitor, esperamos a que prenda. | 10 min |
| 6. Provocar desempeño | Practicar el uso del teclado y del mouse se les pide que entren al Programa Sebran ABC de la siguiente manera: primero en inicio, buscar el Programa ABC, dar clic en memorama de palabras para la práctica del mouse, especificar que solo hay que darle con el botón izquierdo, posteriormente salir y darle en lluvia ABC para realizar la práctica del teclado, la actividad consiste en que van bajando las letras y es necesario detenerlas pulsando la letra en el teclado. Al término de la actividad los alumnos le dan clic en salir para posteriormente apagar la computadora, dándole en inicio y apagar, se hace mención de que deben de esperar a que el equipo se apague por completo para poder apagar el monitor y luego el regulador | 40 min |
| 7. Retroalimentación | Brindar apoyo a los niños que muestran dificultades al realizar las actividades y explicar por qué lo hacen incorrectamente, así como también hacerles saber si están realizándolo correctamente. | 40 min |

| Evento de la instrucción | Actividades | Duración |
|---|--|-----------------------------------|
| 8. Evaluar el desempeño | Hacer el registro del desempeño logrado por los alumnos, guiándose de una guía de observación. | Durante las actividades prácticas |
| 9. Incrementar la retención | Hay que pedir que practiquen lo aprendido en casa. | |
| Recursos | | Instrumentos de evaluación |
| Aula de medios. Computadoras Software del programa de actividades Sebran ABC descargar en https://sebrans-abc.uptodown.com/windows | | Guía de observación |

Tema 3: Conociendo Windows

Objetivo: Identificar el funcionamiento del explorador Windows

Tabla 3

Plan Didáctico para el tema Conociendo Windows

| Evento de la instrucción | Actividades | Duración |
|--------------------------|--|----------|
| 1. Ganar la atención | Proyectar el video: Elementos del escritorio de Windows | 5 min |
| 2. Informar objetivos. | Informar a los alumnos cuál es el objetivo del aprendizaje. | 5 min |
| 3. Conocimientos previos | Entregar papeletas y preguntar ¿Qué es Windows? Escribir sus ideas las cuales se pegarán en el pizarrón. | 20 min. |
| 4. Presentar contenido | Mediante una exposición del maestro a través de diapositivas y video, los alumnos conocerán los diferentes tipos de sistemas operativos que existen (Windows 7, Windows 8 y Windows 10), sus funciones y en qué consisten el uso de ventanas, maximiza y minimizar. Además, se mostrarán los elementos del escritorio (menú de inicio, barra de tareas, iconos y accesos directos), para saber cómo manejarlos, como crear una carpeta, cambiarle el nombre y arrastrar archivos. Copiar y pegar un archivo de una carpeta a otra. | 20 min |
| 5. Guiar el aprendizaje | Con la información presentada por el maestro los alumnos dibujarán en una hoja de trabajo, el escritorio con sus elementos y sus nombres, al finalizar cada uno mostrará su trabajo a sus compañeros. | 30 min |
| 6. Provocar desempeño | Mostrar en el cañón dónde encontrar el panel de control a través de instrucciones: inicio clic en panel de control y las funciones que tiene, los alumnos deberán de trabajar en binas en los equipos de cómputo y cambiar el fondo del escritorio, asignar protector de pantalla, fecha y hora en las computadoras del aula de medios, crear una carpeta, cambiarle el nombre y arrastrar archivos. Copiar y pegar un archivo de una carpeta a otra. | 1 hora |

| Evento de la instrucción | Actividades | Duración |
|-----------------------------|---|---------------------------------------|
| 7. Retroalimentación | Monitorear el desempeño de los alumnos recorriendo y supervisando el trabajo que realizan, para hacerles observaciones si están haciendo el trabajo adecuadamente y por qué. | Durante la realización de la práctica |
| 8. Evaluar el desempeño | Hay que pedir que en una hoja escriban y dibujen lo que aprendieron sobre Windows. El maestro revisa y registra el desempeño, guiado de una rúbrica. | 20 min |
| 9. Incrementar la retención | | |
| | Recursos | Instrumentos de evaluación |
| | Diapositivas elaboradas por el maestro. Video de sistemas operativos: https://www.youtube.com/watch?v=dv2rvV0NK-0 Hoja de trabajo con los elementos del escritorio. Cañón y computadora. Video de creación de carpetas: https://www.youtube.com/watch?v=0NN8F_-loKM Imágenes del panel de control. Aula de medios. Video: Elementos del escritorio de Windows https://www.youtube.com/watch?v=BVeFvcCmZdk | -Rúbrica |

Tema 4: Conociendo los Procesadores de texto.

Objetivo: Conocer los programas de Microsoft Office

Tabla 4

Plan Didáctico Para el Tema Conociendo los Procesadores de Texto.

| Evento de la instrucción | Actividades | Duración |
|--------------------------|---|----------|
| 1. Ganar la atención | La clase inicia dando la bienvenida a los niños y diciéndoles que vamos a conocer un programa muy importante para ellos. | 5 min |
| 2. Informar objetivos. | Informar a los alumnos cuál es el objetivo del aprendizaje. | 5 min |
| 3. Conocimientos previos | Preguntar a los niños si alguna vez han utilizado algún programa de Microsoft Office, si saben ¿qué es Word? | 10 min. |
| 4. Presentar contenido | El maestro expondrá a través de diapositivas qué es el Programa Microsoft Office Word (procesador de textos), mostrará en que se puede utilizar, cuáles son las funciones que realizan cada uno de los iconos para poder realizar: cartas, oficios, documentos y trabajos de las asignaturas de las clases. Así como saber insertar imágenes, cuadros de textos, columnas, cambiar color y tamaño de la letra, etc. | 30 min |
| 5. Guiar el aprendizaje | Solicitar a los niños que escriban en su cuaderno cada uno de los elementos y su función. | 30 min |
| 6. Provocar desempeño | Pasar a los niños a las computadoras para escriban un texto en Word, al terminar darle formato y guardarlo en la computadora. | 30 min |
| 7. Retroalimentación | Recorrer el aula de medios para ir observando cómo están trabajando los alumnos y poder ayudarles a realizar su trabajo. | 10 min |

| Evento de la instrucción | Actividades | Duración |
|---|--|----------------------------|
| 8. Evaluar el desempeño | Intercambiar a los alumnos en las computadoras para realizar una coevaluación de los trabajos a través de una rúbrica de evaluación. | 15 min |
| 9. Incrementar la retención | Se les pedirá que escriban en su casa un texto del libro de lecturas en el programa Word, en donde le tienen que dar formato con ayuda de sus papás. | |
| Recursos | | Instrumentos de evaluación |
| Cañón y computadora. Diapositivas elaboradas por el maestro acerca de Word | | Rúbrica de evaluación |

Tema 5: Conociendo las Presentaciones electrónicas.
Objetivo: Conocer los programas de Microsoft Office

Tabla 5

Plan Didáctico Para el Tema Conociendo las Presentaciones Electrónicas.

| Evento de la instrucción | Actividades | Duración |
|---|--|----------------------------|
| 1. Ganar la atención | La clase inicia dando la bienvenida a los niños y diciéndoles que vamos a conocer un nuevo programa que les va a servir para exponer trabajos. | 5 min |
| 2. Informar objetivos. | Informar a los alumnos cuál es el objetivo del aprendizaje. | 5 min |
| 3. Conocimientos previos | Preguntar a los niños si alguna vez han escuchado hablar de las presentaciones electrónicas y si saben ¿qué es Power Point? | 10 min. |
| 4. Presentar contenido | Por medio de diapositivas exponer a los alumnos ¿qué es el Programa Microsoft Office Power Point?, las principales funciones que realizan cada uno de los iconos, se le enseñará a agregar imágenes, música y videos | 30 min |
| 5. Guiar el aprendizaje | Los alumnos tendrán que escribir en su cuaderno cada una de las funciones e instrucciones que da en maestro. | 30 min |
| 6. Provocar desempeño | Pasar a los niños a las computadoras para que realicen una presentación electrónica en donde van a agregar, texto, imágenes, música y video. | 30 min |
| 7. Retroalimentación | Recorrer el aula de medios para ir observando cómo están trabajando los alumnos y poder ayudarles a realizar su trabajo. | 15 min |
| 8. Evaluar el desempeño | Realizar exposiciones de los trabajos de cada una de las binas y entregar a los alumnos una rúbrica de evaluación | 10 min |
| 9. Incrementar la retención | Se les pedirá que en su casa realicen una presentación electrónica del plato del buen comer con ayuda de sus papás. | |
| Recursos | | Instrumentos de evaluación |
| Cañón y computadora. Diapositivas elaboradas por el maestro acerca de Power Point. | | Rúbrica de evaluación |

Tema 6: Aprendiendo a Hacer Gráficas.
Objetivo: Conocer los Programas de Microsoft Office

Tabla 6

Plan Didáctico Para el Tema Aprendiendo a Hacer Gráficas.

| Evento de la instrucción | Actividades | Duración |
|-----------------------------|---|-----------------------------------|
| 1. Ganar la atención | La clase inicia dando la bienvenida a los niños y diciéndoles que vamos a conocer un nuevo programa que les va a servir para procesar datos. | 5 min |
| 2. Informar objetivos. | Informar a los alumnos cuál es el objetivo del aprendizaje. | 5 min |
| 3. Conocimientos previos | Preguntar a los niños si alguna vez han escuchado hablar de las hojas de cálculo y si saben ¿qué es Excel? | 10 min. |
| 4. Presentar contenido | El maestro expondrá ante los alumnos por medio de diapositivas, ¿qué es el Programa Microsoft Office Excel?, cuáles son las funciones principales que realizan cada uno de los iconos para poder realizar gráficas, sacar promedios, etc. | 25 min |
| 5. Guiar el aprendizaje | Los alumnos tendrán que escribir en su cuaderno cada una de las funciones e instrucciones que da en maestro. | 30 min |
| 6. Provocar desempeño | Pasar a los niños a las computadoras para que realicen una gráfica con los datos del libro de texto de matemáticas. | 30 min |
| 7. Retroalimentación | Recorrer el aula de medios para ir observando cómo están trabajando los alumnos y poder ayudarles a realizar su trabajo. | 15 min |
| 8. Evaluar el desempeño | Intercambiar a los alumnos en las computadoras para realizar una coevaluación a través de una lita de cotejo. | 10 min |
| 9. Incrementar la retención | Se les pedirá que en su casa realicen una gráfica donde involucren datos del libro de texto de geografía, con la ayuda de sus papás. | |
| | Recursos | Instrumentos de evaluación |
| | Cañón y computadora. Diapositivas elaboradas por el maestro acerca de Excel. | Lista de cotejo |

Referencias

- Aleman, W. (24 de septiembre de 2014). *Partes del computador*. Obtenido de [https://www.youtube.com: https://www.youtube.com/watch?v=hcBZes1wViA](https://www.youtube.com/watch?v=hcBZes1wViA)
- Gagné, R. (1987). *Las Condiciones del Aprendizaje*. México, D.F: Nueva Editorial Interamericana S.A de C.V.
- Gazco Shirley. (22 de marzo de 2016). *El Sistema Operativo*. Obtenido de [www.youtube.com: https://www.youtube.com/watch?v=dv2rvV0NK-0](https://www.youtube.com/watch?v=dv2rvV0NK-0)
- Gios Miss. (28 de abril de 2020). *Elementos del escritorio de Windows para niños ~Miss Gio*. Obtenido de [www.youtube.com : https://www.youtube.com/watch?v=BVeFvcCmZdk](https://www.youtube.com/watch?v=BVeFvcCmZdk)
- Gottberg, E., Noguera, G., & Noguera, M. (2012). El aprendizaje visto desde la perspectiva ecléctica de Robert Gagné y el uso de las nuevas tecnologías en educación superior. *Universidades*(53), 50-56.
- Névarez, R. (2018). Una propuesta de intervención basada en el diseño instruccional de Robert Gagné. En D. Gutiérrez, *Estrategias para el aprendizaje: Una Visión Cognoscitivista* (págs. 118-130). Durango, México: Universidad Pedagógica de Durango.
- Profedynamics. (30 de Enero de 2011). *Crear Carpeta En Escritorio - Nivel básica*. Obtenido de [www.youtube.com : https://www.youtube.com/watch?v=0NN8F_loKM](https://www.youtube.com/watch?v=0NN8F_loKM)

Sanz, J. R., & Serrano, Á. (2016). El desarrollo de capacidades en la educación. Una cuestión de justicia social. *Sinéctica revista electrónica de educación*(46), 16.

Tec Maritza. (28 de Marzo de 2013). *La Computadora y sus partes (El Cuco) Niños*. Obtenido de [www.youtube.com: https://www.youtube.com/watch?v=GILrGQ4lKHc](https://www.youtube.com/watch?v=GILrGQ4lKHc)

Intervención Estratégica Para la Modificación Estructural Cognitiva Desde la Teoría de Reuven Feuerstein

Herrera Montes Antonio

tonyhm27@gmail.com

Soto Torres José Luis

jlsotot_27@hotmail.com

Torres Aguilar Miguel

Ausencio

toam9090@gmail.com

Estudiantes del Doctorado en

Ciencias de la Educación


Instituto Universitario Anglo

Español

Resumen

Los docentes tenemos la tarea de llevar a nuestros alumnos hacia un nuevo estado de conocimiento. Como especialistas educativos se hace posible la identificación de las características fundamentales de cómo los escolares procesan la información que reciben por diferentes medios, su nivel de conocimientos, y, sobre todo, el seleccionar la metodología que propiciará el aprendizaje. El ser humano como diversidad, es factor fundamental para identificar en los alumnos distintos ritmos de trabajo y estilos de aprendizaje. El docente en su labor lleva implícita la intencionalidad de provocar nuevos aprendizajes, en sus diversas estrategias. Advertir en el alumnado, la capacidad de modificar sus estructuras y procesos cognitivos, a través de la implementación de estrategias de modificabilidad cognitiva, resalta la gran importancia del papel que juegan los profesionales de la educación, en su diseño e implementación, ya que con ellas, se garantiza la mejora de la calidad de los aprendizajes no solo de los estudiantes identificados con mayores necesidades educativas sino que de manera general, se beneficia la diversidad de alumnos del grupo escolar. Definir nuevos rumbos de acción estratégica que favorezca el desarrollo de la cognición, de las estructuras y las habilidades del pensamiento, en la totalidad del alumnado, se traducirá en el cambio de dominio conceptual al procedimental, donde el hacer presentará igual relevancia que el saber, y sobre todo en el actuar; cada vez como seres capaces de enfrentar por sí mismos, diversas situaciones de aprendizaje en cualquier contexto que esté presente.

Palabras Clave: Docente, alumnos, desarrollo, cognición, modificabilidad, estrategias.



Strategic Intervention for Cognitive Structural Modification From the Theory of Reuven Feuerstein

Abstract

As teachers we have the task of leading our students to a new state of knowledge. As educational specialists, it is possible to identify the fundamental characteristics of how students process the information they receive through different media, their level of knowledge, and above all, to select the methodology that will promote learning. The human being as diversity is a fundamental factor in identifying different work rhythms and learning styles in students. In their work, teachers have the implicit intention of provoking new learning, with their different strategies. The ability of students to modify their cognitive structures and processes through the implementation of cognitive modifiability strategies highlights the great importance of the role played by education professionals in their design and implementation, since these strategies guarantee an improvement in the quality of learning, not only for students identified as having greater educational needs, but also for the general benefit of the diversity of students in the school group. Defining new directions for strategic action that favors the development of cognition, structures and thinking skills in all students, will result in the change from conceptual to procedural domains, where doing will be as relevant as knowing, and above all in acting; each time as beings capable of facing on their own, diverse learning situations in any context that is present.

Key Words: Teacher, students, development, cognition, modifiability, strategies.

Introducción

La teoría de la Modificabilidad Cognitiva Estructural (MCE), planteada por Reuven Feuerstein, se encuentra dentro de los paradigmas educativos constructivistas cognoscitivistas, se caracteriza por otorgar la responsabilidad histórica de Modificabilidad de un individuo, es decir la persona que enseña asume el rol de mediador, recurriendo al estímulo respuesta, para lograr que la persona que aprende alcance un nivel de modificabilidad cognitiva alta, lo que recae en la gran importancia de que el docente asuma de manera responsable su papel para estar en condiciones de ofrecer una experiencia de aprendizaje adecuada a sus alumnos, y sobre todo que dicha experiencia este sustentada en un Programa de Enriquecimiento Instrumental.

Al reflexionar y comprender la importancia implícita y explícita de la idea anterior, emprendemos la tarea de diseñar una estrategia de intervención, con sustento, credibilidad, viabilidad y validez científica, respaldada por los planteamientos teóricos de Feuerstein en su Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva, en donde explica, que el maestro es el principal agente de cambio y transformador de estructuras deficientes de alumnos con dificultades de aprendizaje.

Dicha estrategia de intervención se basa en el principio de "Auto plasticidad Cerebral", con la intención de permitirle al sujeto adaptarse y ponerse al día con los cambios, preparándolo para enfrentar los retos del mundo globalizado, ya que se comprende que como lo manifiesta Feuerstein (2000) la intención de la teoría es que el docente busque modificar la autopercepción que el sujeto tiene y proporcionarle optimismo radical sobre sus posibilidades de cambio y mejora.

Por otro lado, Velarde (2008, p. 209 y 210), sostiene que "Feuerstein toma de Vygotsky la tesis de que; el aprendizaje es una *internalización progresiva de instrumentos mediadores*, los mismos que pueden ser sociales y materiales" y, que, a partir de dicha tesis, plantea que la principal tarea de la educación es forjar individuos inteligentes, y esa es una aspiración de principio para prevalecer en nuestra condición de seres humanos. Lo anterior también es una legítima inspiración para diseñar una estrategia de intervención que apoye a los alumnos, a quien se dirigirá, en sus procesos de desarrollo cognitivo y aprendizaje.

Para trazar esta estrategia, se asume como parte medular lo que Feuerstein (2000) propone al afirmar que el elemento más importante del método es el factor docente, alegando que "... El maestro, como en un momento determinado ha debido ser la madre, debe ser el sujeto que cumpla el papel de filtro entre el mundo y el niño (a). La madre, y luego el maestro, actúan como mediadores facilitándole al niño (a) y al joven el acceso al mundo cultural, científico, histórico, moral y social" (p. 207).

Con esta premisa en mente, es que se planean y proponen las actividades y los materiales que estructuran lo que se pretende sea una estrategia de intervención que pueda ofrecer a los alumnos una experiencia de aprendizaje mediado exitosa. El éxito de la implementación y puesta en práctica de esta intervención dependerá en gran medida de la influencia que la asimilación y comprensión que los docentes alcancen sobre el programa de Feuerstein, pues es de vital importancia que se logren aterrizar los conceptos teóricos que se plantean, llevándolos de la teoría a la práctica, para poder decir que las intenciones de la teoría han trascendido y su efecto ha repercutido también en los docentes involucrados con la investigación. Es decir, se debe alcanzar un cambio de percepción y de actitud del docente frente a sus alumnos (as) partiendo de la tesis optimista de que éstos son capaces de sufrir una modificación cognitiva gracias a su intervención mediada.

Lo anterior, también implica una comprensión práctica sobre los prejuicios acerca de la imposibilidad de mejorar las condiciones cognitivas de los educandos con dificultades de aprendizaje y que se logren cambios en el estilo de enseñanza, ahora más centrado en el proceso que en el producto, según lo establecido como objetivo fundamental por el Programa de Enriquecimiento Instrumental de Feuerstein.

Contemplando dicho programa de Enriquecimiento Instrumental, es posible darse cuenta de que, un estilo de enseñanza tradicional homogéneo, alejado de las características y necesidades del alumnado, no es lo adecuado para trabajar en los tiempos actuales, pues en muchas ocasiones se descuidan los fines y principios pedagógicos, debido al desconocimiento de las etapas de desarrollo y pensamiento, por las que atraviesan los

alumnos en el proceso de adquisición de nuevos aprendizajes; lo que genera inconsistencias docentes pasadas por alto, al permitir el manejo y uso convencional de la representación gráfica del número y sus operaciones, es una característica que por desconocimiento algunos docentes aplican en el espacio del aula.

Es por ello, que la estrategia, "Desarrollo de Habilidades del Pensamiento en Alumnos de Educación Básica", se desarrolla a través de 5 fichas de trabajo, (sin ser estas exclusivas y mucho menos excluyentes), sientan las bases, para la comprensión en el actuar docente para favorecer espacios de modificabilidad cognitiva, que permitan al alumno enfrentar nuevos retos académicos en la asignatura, destacando en este proceso el cálculo mental, la estimación y la resolución de problemas, entre otros procesos mentales, que logran en el alumno no sólo la adquisición de estas habilidades y procedimientos, sino que garantizan un mejor rendimiento escolar en sus futuras etapas de aprendizaje y formación integral.

Objetivo de la Estrategia

El diseño de la presente estrategia de intervención, con sustento en la Teoría de la Modificabilidad Cognitiva Estructural, tiene como finalidad que los alumnos beneficiarios participen de una experiencia de aprendizaje mediado en forma exitosa, que les permita mejorar su autopercepción y reconocer sus posibilidades de cambio y de mejora, desarrollado así, sus competencias y habilidades que los haga eliminar las barreras para el aprendizaje y la participación.

Nivel a Quien va Dirigida la Estrategia

La presente estrategia se dirige a alumnos de cualquier escuela de educación básica que, producto de los diversas barreras existentes en los contextos en que estos se desenvuelven (comunidad, familia, escuela o aula), provocan que se sientan excluidos y poco integrados en las dinámicas grupales, pero sobre todo en las actividades académicas en la asignatura de pensamiento matemático, que son desarrolladas sin concebir el proceso y las habilidades mentales necesarias que enfrentan los alumnos y se abordan a través de metodologías repetitivas, mecanicistas que hacen más complicado su aprendizaje.

Desarrollo

La Estrategia de Intervención que aquí se propone, consta de diversas fichas de trabajo, agrupadas con tema, propósito, descripción de actividades, materiales, todas seleccionadas, enfocadas y dirigidas con la intención de alcanzar el objetivo general establecido, pero a su vez, cada actividad tiene un objetivo específico tendiente a propiciar una modificación cognitiva en todos y cada uno de los diferentes beneficiarios, respetando sus posibilidades individuales y partiendo precisamente de ellas para lograr aumentar el campo de acción de los alumnos, desde su zona de desarrollo real, hacia la zona de desarrollo próximo, incluso contemplando la zona de desarrollo potencial que se puede alcanzar, en cada individuo, con la experiencia de aprendizaje mediada exitosa.

Los fenómenos sociales del rezago educativo, los problemas o dificultades en el aprendizaje, pueden tener su origen en diferentes fuentes, no solo las atribuibles a la falta de rendimiento escolar del alumnado; puede originarse producto de una mala metodología de enseñanza, es decir, el docente con su método y dinámica de trabajo también puede ser el origen de estas necesidades educativas de algunos alumnos. El tránsito por la vida escolar de los mismos viene marcado por la presencia de diferentes figuras de docentes, con diversos estilos de enseñanza, mismos que sin advertir el desarrollo de habilidades básicas para el aprendizaje de las Matemáticas, y su falta de reflexión, trae como consecuencia estos grandes conflictos educativos.

Se refleja en los resultados que obtiene el sistema educativo mexicano, cada vez que los organismos internacionales realizan evaluaciones al rendimiento escolar de los alumnos en edad escolar, a través de pruebas estandarizadas, hacen que resalte, el fenómeno del rezago educativo, y que se conciba la idea que se enseña para pasar grado, con bajos merecimientos académicos; es decir, más asociados a promociones por permanencias, más que al desarrollo de competencias que son ampliamente valoradas en esos instrumentos diseñados para tal fin.

La anhelada calidad de la educación, en el sistema educativo mexicano, implica una transformación de las prácticas educativas centradas en las características y necesidades

del alumnado; así como al desarrollo de habilidades y estrategias cognitivas que sienten las bases de aprendizajes y la transferencia de lo aprendido a los contextos de desempeño cotidiano.

Por estas razones, e intentando articular los aprendizajes adquiridos a lo largo de nuestra formación, se presenta la estrategia en mención, a efecto de mandar el mensaje correcto, para que tanto educadoras de jardines de niños y de centros de atención infantil, así como docentes de escuelas de educación primaria, centren su labor docente en el desarrollo de habilidades del pensamiento que preparen al alumno para el aprendizaje significativo en el área de las matemáticas a través del aprendizaje socialmente mediado, como elemento base para continuar aprendiendo a lo largo de la vida, no solo contenidos escolares, sino en todos los ámbitos donde este se desenvuelva.

Estrategia Propuesta

“Desarrollo de Habilidades de Pensamiento en Alumnos de Educación Básica”

Tabla 1

Estrategia 1 de la Modificabilidad cognitiva

| DESARROLLO DEL CONCEPTO DE NUMERO | |
|--|--|
| “A jugar se ha dicho” | |
| PROPOSITO | Desarrollar el conocimiento de las propiedades que implican la Clasificación, la Seriación y la Conservación de cantidad, como elementos base para la construcción del concepto de número. |
| ACTIVIDADES | <p>Clasificación: clase, subclase e inclusión de conjuntos, cardinalidad del número.</p> <p>Seriación: pares, tríos, antecesor, sucesor, más grande, más chico, igual. Ordinalidad del número. Transitividad y Reversibilidad.</p> <p>Conservación de la Cantidad: correspondencia término a término, relación biunívoca, más grande, más chico, igual en tamaño.</p> |
| RECURSOS MATERIALES | <p>Desarrollar ejercicios de clasificación de figuras geométricas, clases de animales, frutas, verduras, etc.</p> <p>Ordenar regletas, animales, edificios, árboles, de mayor a menor, y viceversa, con apoyo de la comparación de regletas o figuras, a través del ensayo y error, hasta lograr series completas cada vez con mayores elementos.</p> <p>Realizar comparación de colecciones con diferentes elementos, redistribuir espacialmente los elementos y descubrir, donde hay más elementos en las colecciones presentadas.</p> <p>Figuras geométricas de diferentes tamaños, colores, formas y dimensiones.</p> <p>Regletas de seriación, fichas de colores de póker, semillas, tapas plásticas de refrescos, etc.</p> |
| EVALUACION DE LA ACTIVIDAD SUGERENCIAS | <p>Valorar si el alumno es capaz de realizar bien cada una de las actividades en el sentido operatorio, que permitan pasar ya al manejo de la noción de número= correspondencia, código escrito, colección.</p> <p>Actividades que se trabajan fundamentalmente desde edades preescolares, antes de trabajar con la representación gráfica del número, es decir los primeros meses del ciclo escolar.</p> |



Tabla 2

Estrategia 2 de la Modificabilidad cognitiva

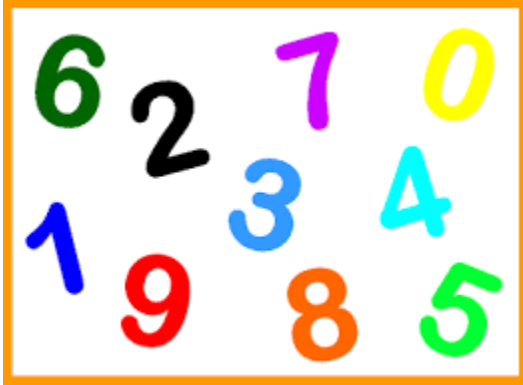
| DESARROLLO DEL CONCEPTO DE NUMERO "Convencionalidad del uso del número" | |
|--|---|
| PROPOSITO | Desarrollar juegos de destreza y coordinación, para asociar acciones con referentes no convencionales para su realización. |
| ACTIVIDADES | <p>Juguemos al 1, 2, 3. En pares contar oralmente en forma alternada la serie numérica del 1 al 3. Poco a poco sustituir los numerales por acciones como silbido, palmada, grito, y volver a la dinámica del conteo sustituyendo el numeral por la acción. Hasta concluir la serie solo con acciones.</p> <p>Adivina el código de la acción. Para hacer el juego, solicitar que un alumno salga del salón un momento: en ausencia de ese niño, tomar acuerdos en el grupo para que ejecuten acciones del silbido, la palmada o el grito, al realizar el maestro una acción determinada en consenso: cruzar los brazos=silbido, tocarse la cabeza=palmada, hacer gestos=grito. Ya en presencia del niño que salió jugar a que el adivine el código establecido en el juego.</p> <p>Conteo oral con dígitos y su representación gráfica. Jugar con apoyo del número escrito, a encontrar el número perdido en una pequeña serie numérica.</p> |
| RECURSOS MATERIALES | Juego didáctico, serie numérica en forma escrita. |
| EVALUACION DE LA ACTIVIDAD | Reconocer la habilidad de los alumnos al trabajar con las indicaciones y con el reconocimiento de los aspectos tomados en consenso para el juego didáctico, y el manejo del conteo oral y la representación de la serie numérica con dígitos. |
| SUGERENCIAS | Realizar propuestas de variantes de movimientos en el juego e ir ampliando el rango numérico de actuación hasta sustituir toda la serie numérica con acciones consensadas. |



Tabla 3

Estrategia 3 de la Modificabilidad cognitiva

| DESARROLLO DEL CONCEPTO DE VALOR POSICIONAL "Juguemos al banco y a la tiendita: agrupar y desagrupar" | |
|--|--|
| PROPOSITO | Desarrollar habilidad para el conteo oral, el agrupamiento y desagrupamiento, la representación gráfica del número, al resolver problemas aditivos y de sustracción sencillos. |
| ACTIVIDADES | <p>Jugar al banco: Por equipo, los niños lanzan los dados, cuentan el número en que cayó y el banco les paga fichas azules de a peso la cantidad ganada. Así, al llegar a 10 pesos, tienen la obligación de cambiar sus monedas por una moneda de 10 pesos ficha roja, y con 10 fichas rojas, cambiarlas por una de 100 ficha amarilla.</p> <p>Jugar a la tiendita: Anotar en el pizarrón las cantidades, asociando las fichas de color para ubicarlas en el tablero: unidades, decenas, centenas...aquí al cambiar sus monedas surge la habilidad del agrupamiento. El agrupamiento sería en sentido inverso. Los equipos comienzan con una moneda de 100, y al lanzar el dado esa cantidad se va restando con el apoyo de fichas de colores.</p> <p>Actividades de agrupamiento y desagrupamiento de la cantidad que tenga, saber si les sobra, les falta, o si completan más productos. Registrar las operaciones que vayan resultando de cada juego y actividad de compra en la tienda.</p> <p>Jugar juegos de mesa: Asociar que por cada 10 elementos contados de valor uno, diez o cien, se cambian por una moneda de mayor valor (agrupamiento), lo que da las bases de la suma y la resta si este procedimiento se hace en el orden inverso.</p> <p>Al representar la cantidad por valor color descubren la propiedad del valor del cero y sobre todo el del valor posicional al descubrir el 3 como unidad, decena, centena ... así es más fácil escribir cantidades</p> <p>Serpientes y escaleras y el juego de la oca con el apoyo de las fichas de valor color, para ir representando con material las cantidades obtenidas y traducirlas al papel en forma escrita.</p> |
| RECURSOS MATERIALES | Dados, fichas de valor color, tablero del sistema decimal de numeración, tarjetas con dígitos, cantidades escritas, juego de la oca, serpientes y escaleras, el juego del uno, el dominó, barajas española y americana. |
| EVALUACION DE LA ACTIVIDAD | Valorar el nivel de comprensión y manejo de los conceptos por los alumnos y sus habilidades para resolver problemas tanto de suma como de resta |
| SUGERENCIAS | Realizar actividades de juego de mesa que apoyen la construcción del SDN. |



TABLERO DE VALOR POSICIONAL

| UMI | DM | UM | CM | DM | UM | C | D | U |
|-----|----|----|----|----|----|---|---|---|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |



Tabla 4

Estrategia 4 de la Modificabilidad cognitiva

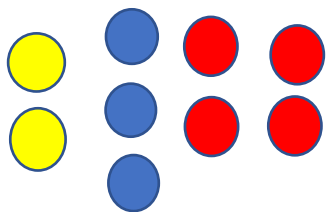
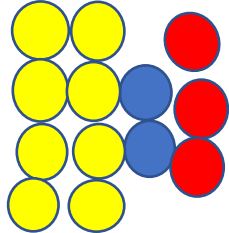
| DESARROLLO HABILIDADES EN LAS OPERACIONES DE MULTIPLICACION Y DIVISION | |
|--|---|
| PROPOSITO | A partir de situaciones de reparto con material concreto advertir la secuencia para el manejo de la división y la multiplicación con el algoritmo convencional. |
| ACTIVIDADES | <p>Construir cantidades con el uso de las fichas de colores, y el tablero de valor posicional.</p> <p>234</p>  <p>823</p>  <p>Con el apoyo de vasos de plástico, y el des agrupamiento comenzar a repartir fichas de colores comenzando por las de mayor valor para permitir el des agrupamiento, es decir centenas, decenas y unidades.</p> <p>Ir realizando anotaciones de las cantidades repartidas y resultados obtenidos en la dinámica de la realización de la división.</p> <p>desagrupar $234 / 2 =$</p> <p>Ejercitar con diversos ejemplos las situaciones de reparto hasta consolidar y transferir el aprendizaje hacia el algoritmo convencional de la multiplicación y la división.</p> <p>$823 / 3 =$</p> |
| RECURSOS MATERIALES | Algoritmo de la multiplicación y la división, tablero de valor posicional, fichas de colores, vasos desechables. |
| EVALUACION DE LA ACTIVIDAD | Advertir los procesos y las dinámicas de solución que se apropian los alumnos con estas actividades. |
| SUGERENCIAS | realizar actividades hasta lograr la resolución del algoritmo |



Tabla 5
Estrategia 5 de la Modificabilidad cognitiva

| DESARROLLO DE HABILIDADES EN LA RESOLUCION DE PROBLEMAS | |
|--|--|
| PROPOSITO | Practicar la resolución de problemas para alcanzar un objetivo a través del juego didáctico. |
| ACTIVIDADES | <p>En pares comenzar el juego: el primer participante anota en un tablero de dos casillas un número del 1 o el 2.</p> <p>Carrera al 21 El siguiente jugador, a ese número registrado, le suma 1 o 2, y anota el resultado, y así hasta lograr que alguno llegue al 21 para ganar el juego. Trabajar estrategias para ganar.</p> <p>Carrera al 749 Se divide el grupo en 3 equipos, cada uno anota en su tablero un número entre el 0 y el 9, a ese número se vale sumar, restar, multiplicar o dividir con los dígitos que elijan del 0 al 9, y así con cada nuevo resultado, la idea es llegar al 749. Gana el equipo que lo logre con menos operaciones.</p> <p>Adivina el número que escribí El maestro de la pista de que es un número de x número de cifras y en trabajo grupal, los alumnos van formulan preguntas al maestro para intentar adivinar el numero escrito, las preguntas solo pueden responderse con un sí o con un no:</p> |
| RECURSOS MATERIALES | El juego didáctico, cantidades escritas, tablero de registros, pizarrón, marcadores, cartulinas. |
| EVALUACION DE LA ACTIVIDAD | Valorar las habilidades de los alumnos en el manejo y registro de información, valorar cuales preguntas son valiosas para la solución de los problemas, manejo de preceptos matemáticos. |
| SUGERENCIAS | Trabajar actividades constantemente con los alumnos para favorecer el desarrollo de habilidades del pensamiento matemático y la Modificabilidad de sus estructuras cognitivas que los lleven al aprendizaje significativo. |

| carrera al 21 | Carrera al 749 | Adivina el número | Si | No | |
|---------------|----------------|-------------------|-----------|-----------|--------------------------|
| yo | Tú | Digito | operación | resultado | ¿Es mayor que 300? |
| 1 | 3 | 9 | x 9 | = 81 | ¿Está entre el # y el #? |
| 5 | 7 | 81 | x9 | =729 | |
| 8 | 9 | 729 | | | |

Referencias

- Carvalho, L. (s.f.). *Programa de enriquecimiento instrumental: una alternativa pedagógica para el desarrollo de habilidades y capacidades cognitivas en alumnos con necesidades educativas especiales*. [s. l.], [s. d.]. Obtenido de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edstdx&AN=edstdx.10803.120007&lang=es&site=eds-live>.
- Feuerstein, R. (2000). *La teoría de la Modificabilidad Cognitiva*. Mira Editores.
- Tzaban, N. (s.f.). *Conferencia dictada Nechama Colaboradora de Reuven Feuerstein*. Obtenido de Youtube: https://www.youtube.com/watch?v=sit_myNDA64.
- Velarde, E. (2008). La teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva de Reuven Feuerstein. *Revista Investigación Educativa*, 207-209.

Diseño de Intervención Aplicando la Teoría de Robert Gagné en la Asignatura Taller de Liderazgo de la Carrera de Ingeniería Industrial

Guadalupe Isabel Nava
Nájera

guadalupe.nava.21@anglodurango.edu.mx


Nadia Karen Ibañez Aldaco
nadia.ibanez.21@anglodurango.edu.mx

*Estudiantes de Doctorado
en Ciencias de la Educación
Instituto Universitario Anglo
Español*

Resumen

El presente artículo tiene por objetivo presentar una propuesta de intervención educativa fundamentada en la teoría del aprendizaje de Robert Gagné, dicha intervención se diseñó para ser aplicada a la asignatura de Taller de Liderazgo específicamente al Tema II que lleva por título "comunicación", perteneciente a la carrera de Ingeniería Industrial. Primeramente, se describe el contexto propio de la institución, así como de la carrera y se brinda una perspectiva general de la intención didáctica de la asignatura. Se describe de manera puntual la Teoría del Procesamiento de la Información de Robert Gagné fundamentando la propuesta de trabajo, que a través de una serie de actividades sustentadas en las ocho fases que Gagné postula, se pretende resolver la errónea concepción que el estudiante percibe de la asignatura de Taller de Liderazgo a fin de alcanzar la competencias profesionales y generales que aportan al logro de perfil de egreso del ingeniero industrial dentro del instituto Tecnológico Superior de la Región de los Llanos.

Palabras claves: Teoría del aprendizaje, Robert Gagné, competencias profesionales, tecnológicos, estrategia didáctica, diseño instruccional.



**Intervention Design
Applying the Theory
of Robert Gagne in
the Subject
Leadership Workshop
of the Industrial
Engineering Career**

Abstract

This article aims to present a proposal for an educational intervention based on the theory of learning by Robert Gagne, this intervention was designed to be applied to the subject of Leadership Workshop specifically to Topic II entitled "communication", belonging to the Industrial Engineering career. First, the context of the institution is described, as well as the career and a general perspective of the didactic intention of the subject is provided. Robert Gagne's Theory of Information Processing is described in a timely manner, basing the work proposal, which through a series of activities based on the eight phases that Gagne postulates, aims to solve the erroneous conception that the student perceives of the subject of Leadership Workshop in order to achieve the professional and general skills that contribute to the achievement of the graduate profile of the industrial engineer within the Higher Technological Institute of the Llanos Region.

Keywords: Learning theory, Robert Gagne, professional skills, technological, didactic strategy, instructional design.

Hoy en día el perfil de egreso de los estudiantes de la carrera de Ingenieros Industriales requiere que desarrollen diversas competencias con base en la generación de diferentes habilidades en torno al Liderazgo a fin de que se puedan desarrollar de forma exitosa en cualquier contexto en el que se encuentren.

Por tanto, el presente artículo contiene los aspectos teóricos que fundamentan una intervención estructurada apegada a la Teoría de Robert Gagné quien es un psicólogo cognitivista y que permite mediante la aplicación de procesamientos de información y aplicación de ocho fases permite lograr diversas capacidades humanas y con ello un aprendizaje significativo.

Contextualización

El Tecnológico Nacional de México (TecNM) es una de las instituciones educativas de mayor relevancia dentro de nuestro país, que promueve la visión de ser una institución de educación superior tecnológica de vanguardia, con reconocimiento internacional por el destacado desempeño de sus egresados y por su capacidad innovadora en la generación y aplicación de conocimientos.

Sus campus se encargan de formar integralmente profesionales competitivos de la ciencia, la tecnología y otras áreas de conocimiento, comprometidos con el desarrollo económico, social, cultural y con la sustentabilidad del país.

El TecNM se encuentra constituido por 254 instituciones, de las cuales 126 son Institutos Tecnológicos Federales, 122 Institutos Tecnológicos Descentralizados, cuatro Centros Regionales de Optimización y Desarrollo de Equipo (CRODE), un Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET) y un Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CENIDET). En estas instituciones, el TecNM atiende a una población escolar de más de 600 mil estudiantes en licenciatura y posgrado en todo el territorio nacional, incluida la Ciudad de México. (Tecnológico Nacional de México, 2021)

Dentro de esas instituciones que conforman al TecNM se encuentra el Instituto Tecnológico Superior de la Región de los Llanos (ITSRLL) pertenece a la categorización de institutos descentralizados cuyas aportaciones provienen tanto del estado como de la federación, el ITSRLL se encuentra asentado en el municipio llanero de Cd. Guadalupe Victoria dentro del estado de Durango; actualmente cuenta con más de 24 grupos y una población cercana a los 700 alumnos distribuidos dentro de las 5 ingenierías que ahí se ofertan.

La carrera de ingeniería industrial fue una de las pioneras en el ITSRLL, esta se apertura el día 17 de septiembre del año 2002, hoy en día continúa siendo la segunda con el mayor número de estudiantes matriculados, después de Ingeniería en administración.

Su objetivo es formar profesionales que contribuyan al desarrollo sustentable de la región, con una visión sistémica, que responda a los retos que presentan los constantes cambios, en los sistemas de producción de bienes y servicios en el entorno global, con ética y comprometidos con la sociedad. (Instituto Tecnológico Superior de la Región de los Llanos, 2021)

Su malla curricular se encuentra distribuida en nueve semestres, con un total de 260 créditos que el alumno cursa a través de 53 asignaturas, un servicio social, una residencia profesional y para complementar la formación integral de sus estudiantes esta carga académica se dispersa también a ciertas actividades complementarias (deportivas y culturales).

Las 53 asignaturas que conforman la carrera de ingeniería industrial se encuentran diseñadas de manera estratégica apegadas a los atributos de egreso y objetivos educacionales de la institución, a fin de que el alumno cuente con todas las características que se encuentran asentadas dentro del perfil de egreso del ingeniero industrial egresado del ITSRLL.

Descripción de la Situación del Problema

En la formación educativa del futuro ingeniero industrial dentro del segundo semestre se cursa la asignatura de Taller de Liderazgo, la misma cuenta con cuatro créditos conformados: por dos horas prácticas y dos horas teóricas a la semana; esta asignatura aporta al perfil del ingeniero industrial la capacidad de manejar el conocimiento, regulación

de su personalidad, sus sentimientos que ponen en juego la formación, desempeño profesional y que se vinculan con sus actividades dentro de los sistemas de producción, de las organizaciones, principalmente con el manejo del factor humano.

La materia es importante en la carrera por que le corresponde el desarrollo de cualidades o habilidades de liderazgo y las herramientas que tiene que aprender a manejar para que se conduzca con pertinencia en el trabajo profesional en el interior de las organizaciones. Sin embargo, al no ser una materia con contenido técnico o perteneciente al módulo de especialidad, es percibida por los alumnos como una materia de "relleno" en la cual demeritan la importancia de esta, generando actitudes de apatía, falta de motivación y desinterés en su desarrollo.

Por tal motivo se decide realizar una intervención didáctica abordada desde la perspectiva teórica de Robert Gagné, cuya intención es que los alumnos logren interiorizar los aprendizajes de la asignatura a fin de convertirlos en aprendizajes significativos, fortaleciendo las competencias genéricas y profesionales que el alumno debe poseer.

Aproximaciones Teóricas

Robert Gagné ofrece una explicación psicológica del aprendizaje con un corte ecléctico, donde como lo menciona el hombre es un procesador de información, su función es recibirla, procesarla y actuar en base a ella. En otras palabras, el hombre es un procesador de experiencias que a través de un complejo sistema dicha información es transformada, acumulada, recuperada y utilizada. Frente a esto Gagné (1987) puede inferir que el sujeto aprende e la interrelación entre persona y ambiente.

Para el autor la información llega al sistema nervioso a través de receptores sensoriales donde esta se procesa y almacena en la memoria hasta que sea necesaria su recuperación. Si dicha información se corresponde con alguna previa puede pasar fácilmente a almacenarse, pero en caso contrario será necesaria la práctica y repetición del aprendizaje.

Centrado en el modelo de procesamiento de la información se logra que el estudiante adquiera aprendizajes significativos mediante procesos que logren ganar su atención.

Según Gagné (1987) el sujeto aprende a través de 8 fases donde se adquieren diversos aprendizajes que logra jerarquizar, en dichos aprendizajes se analizan los tipos de capacidades que aprende el estudiante que pueden ser: Destrezas motoras, información verbal, destrezas intelectuales, actitudes y estrategias cognitivas.

Organiza su teoría en cuatro partes específicas: los procesos propios del aprendizaje, el análisis de resultados, las condiciones de aprendizaje y la aplicación de esta.

Gagné solo plantea la existencia de una memoria donde la de corto y largo plazo sean quizás parte de un todo llamado "memoria".

El autor de la teoría del aprendizaje analizada y que sustenta el presente toma el aprendizaje como

procesamiento de información y lo concibe como un conjunto de procesos, internos al individuo, que transforman los estímulos provenientes del medio en varias formas de información y que conducen, progresivamente, hacia el establecimiento de estados de memoria a largo plazo; dichos estados (resultados del aprendizaje) le proporcionan al individuo las capacidades necesarias para ejecutar diversas actividades humanas. (Gagné, 1987, p.2)

Por otro lado, Robert Gagné (1987) identifico un modelo básico para el aprendizaje que consta de nueve pasos, es decir aquellos que permiten ver que la información es procesada y transformada de varias formas conforme pasa de una estructura a otra.

1. Receptores sensoriales Se refiere a la estimulación del medio ambiente, podemos decir que ingresa por los receptores sensoriales y se transforma en información pasa por el sistema nervioso central y de esa forma se da un registro sensorial
2. Registro sensorial. Se da con la percepción inicial de los objetos y cada uno de los eventos que el sujeto observa, escucha o aprende.
3. Memoria a corto plazo. Es cuando del registro sensorial pasa de forma inmediata a la memoria a corto plazo y la información se cifra en esta ocasión de forma conceptual, sin embargo, su duración es breve.

4. Memoria a largo plazo. De la memoria a corto plazo pasa a este tipo de memoria, se puede decir que la información es transformada y almacenada de forma significativa.
5. Recuperación que considera que de la memoria a largo plazo la recupera y se regresa a la memoria a corto plazo es decir cuando el aprendizaje nuevo depende de algo que ya se ha aprendido anteriormente.
6. Generador de respuestas De la memoria a largo plazo se llega a este paso es donde se da una nueva transformación de la información.
7. El control en el procesamiento de la información se da cuando se activa y se modifica el caudal de la información, es decir se controlan por uno o más procesos.
8. Expectativas se refiere a lo que el sujeto espera.
9. Ejecutores la información pasa a los efectores con la finalidad de que se produzca una respuesta que afecte al medio ambiente.

Gottberg et al. (2012) menciona que algunas de las aportaciones de la Teoría de Robert Gagné son las ocho fases que la mente del ser humano debe de atravesar para lograr un aprendizaje, estas consisten en lo siguiente:

Fase de motivación. Se refiere a que debe existir un refuerzo o una expectativa, es decir la persona que va a aprender debe sentir un llamo de atención o alerta, es decir lo que el sujeto espera.

Fase de aprehensión. En esta fase se refiere en donde se dirige cada uno de los mecanismos hacia un elemento que debe aprenderse es decir cuando un cambio en algún estímulo atrae la atención.

Fase de adquisición Se refiere a cuando se recopilan cada uno de los aprendizajes y se adquiere el aprendizaje.

Fase de retención. Es el momento en el que se almacena en la memoria la información adquirida.

Fase de recuperación Cuando de acuerdo con algún estímulo que se da se desencadena la necesidad de recuperarla o recordarla.

Fase de Generalización. Durante esta fase se permite establecer conductas adaptativas frente a diferentes estímulos novedosos de los que no tenemos información.

Fase de Desempeño. En esta fase el individuo realiza la transformación del conocimiento en una acción realizando una conducta.

Fase de Retroalimentación. Es cuando se da una comparación entre los resultados de la actuación derivada de uso del aprendizaje y las expectativas que se tuvieron respecto de los resultados. (p.54)

Con base a lo antes mencionado se puede decir que algunos de los acuerdos de la teoría es que es ecléctica y con resultados óptimos, un modelo que resulta eficiente y sobre todo fácil de asimilar se puede aplicar de una forma sistémica es decir seguir cada uno de los pasos, por otro lado, permite que los estudiantes obtengan una memorización profunda con un aprendizaje reservado, además de que se puede aplicar un aprendizaje con sentido que nos lleve a un diseño instruccional establecido.

Desarrollo de la Estrategia

Según (Barreno, et al 2018) afirman que "la estrategia de intervención es el conjunto coherente de recursos utilizados por un equipo profesional disciplinario o multidisciplinario, con el propósito de desplegar tareas en un determinado espacio social y sociocultural con el propósito de producir determinados cambios" (p.3)

Además, se considera importante citar que, según (Barreno, et al 2018) de manera particular definen la "Estrategia metodológica de intervención para que los promotores comunitarios realicen el trabajo social se sustenta en la investigación-acción participativa como método característico de la Psicología Comunitaria por el cual se investiga a la vez que se interviene en/desde una comunidad. Las personas o grupos afectados por el problema identifican sus necesidades, planifican y desarrollan acciones para superarlo, implicándose así en un proceso de empoderamiento o liberación en el que el investigador externo actúa como promotor y catalizador del cambio" (p.3)

Por lo antes mencionado se considera importante aplicar una estrategia de intervención con los estudiantes de la Asignatura de Taller de Liderazgo a fin de que se realice un cambio de actitud en los alumnos, a partir de la aplicación de la Teoría de Gagné.
Propósito General

Desarrollar en los estudiantes del Tecnológico una nueva forma de procesar el aprendizaje en la Asignatura Taller de Liderazgo en el tema Comunicación a través de la implementación de la Teoría de Gagné con la finalidad de se logren consolidar las competencias profesionales y genéricas que contribuyen al perfil de egreso.

Nombre de la asignatura: Taller de Liderazgo

Competencias Generales

- Desarrolla las habilidades que le permitan guiar grupos de personas en el diseño, producción y mejora de productos y servicios, cumpliendo con los estándares de calidad, eficiencia, ambientales, económicos y sociales, en los sistemas organizacionales establecidos y en la creación de empresas.

- Integra los estilos apropiados de conducción, promoviendo la inteligencia emocional, la toma de decisiones y la comunicación, que permitan mantener las relaciones interpersonales en armonía.

Unidad. 2 Comunicación

Subtemas:

2.2 Como iniciar conversaciones como comunicarse ante una audiencia.

2.3 Conocer a la gente por su lenguaje corporal.

Competencia Específica. Interpreta, representa y transmite, información usando los conceptos específicos y apropiados en el diseño, producción y mejora de productos y servicios en sistemas productivos y organizacionales, facilitando la correcta comprensión entre todas las personas que intervienen en la transformación, de especificaciones, toma de decisiones, ordenes, informes, sugerencias, resultados, que conlleven al logro de los estándares establecidos.

Competencias Genéricas. Capacidad de análisis y síntesis. Solución de Problemas.

A continuación, se presenta la siguiente estrategia de intervención con la finalidad de que los estudiantes comprendan la importancia de la Asignatura Taller de liderazgo

| Actividades de Enseñanza | Actividades de Aprendizaje | Recursos Materiales | Recursos Humanos |
|--|--|---|------------------|
| Atención El docente presenta a los estudiantes el objetivo de aprendizaje a fin de que ellos generen sus propias expectativas. De esta manera se logra captar la atención de los estudiantes a través de un video denominado "Como iniciar una conferencia" https://www.youtube.com/watch?v=l60tccRVd24 Estimular el recuerdo El docente guía una lluvia de ideas en donde propone las siguientes preguntas: ¿Cuáles son los elementos a tomar en al presentarse ante un público?¿Cómo se debe iniciar una conversación?¿Qué habilidades debes tener para presentarte ante una audiencia?¿Consideras que el | El estudiante escribe en una hoja cuáles son sus expectativas del tema. Los estudiantes visualizan el video y anotan los elementos que consideran más importantes para aprender de dirigirse en público y el lenguaje verbal que deben tener. | Computadora Proyector Equipo de Audio | Docente |
| El estudiante contesta cada una de las preguntas de la lluvia de ideas en hojas de colores que el docente le proporciona, una vez que termina pega sus ideas en el pintarrón y en plenaria se socializan las respuestas. | El estudiante contesta cada una de las preguntas de la lluvia de ideas en hojas de colores que el docente le proporciona, una vez que termina pega sus ideas en el pintarrón y en plenaria se socializan las respuestas. | Pintarron Marcadores Hojas de colores Cinta adhesiva | Docente |

| Actividades de Enseñanza | Actividades de Aprendizaje | Recursos Materiales | Recursos Humanos |
|---|---|---|------------------|
| <p>lenguaje corporal es importante? ¿Sí? ¿Qué lenguaje corporal se debe utilizar al comunicarse en público?</p> <p>Adquisición El docente expone a los estudiantes por medio de una presentación electrónica las etapas para iniciar conversaciones y cuáles son las características para comunicarse ante una audiencia, así como el uso del lenguaje corporal al momento de comunicarse y como conocer las intenciones y emociones de las personas a través de este.</p> | <p>El estudiante elabora un video en donde expone cada uno de los conceptos principales de comunicarse ante una audiencia y del lenguaje verbal. Posteriormente lo presentan ante sus compañeros y al finalizar expone una conclusión de lo aprendido.</p> | <p>Computadora Celular Proyector Software para elaboración de video Equipo de audio</p> | <p>Docente</p> |
| <p>Retención El docente explica a los estudiantes los elementos a tomar en cuenta para elaborar un mapa mental con las características de la Comunicación ante una audiencia y el lenguaje corporal.</p> | <p>Los estudiantes se organizan en binas, elaboran el mapa mental en su computadora y al finalizar lo exponen a sus compañeros.</p> | <p>Computadora Proyector Software para la elaboración de mapas mentales</p> | <p>Docente</p> |
| <p>Recuperación Se organiza a los estudiantes en equipos de cinco personas, posteriormente se les pide que elijan una situación en la que deben comunicarse frente a una audiencia, de forma improvisada deberán aplicar cada uno de los aspectos de la competencia de aprendizaje.</p> | <p>El estudiante elabora el diseño y representación de socio drama sobre los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dar una conferencia • Una motivación a un grupo de trabajo • Solicitud de colaboración a todo el personal de una empresa | <p>Utillería para socio drama</p> | <p>Docente</p> |
| <p>Generalización El docente pide a los estudiantes que elaboren una tabla colocando diferentes lugares en los que se puede comunicar frente a una audiencia, adicionalmente deberá agregar tres características a tomar en cuenta al momento de dirigirse a cada uno de los tipos de audiencia y tres características de lenguaje corporal que debe tener, así como tres</p> | <p>El estudiante elabora en hojas de maquina la tabla con los lugares en donde se puede comunicar frente a una audiencia, posteriormente se organiza en binas, intercambia su actividad y se socializa cada uno de los aspectos mencionados en la tabla.</p> | <p>Hojas de maquina Lápices Plumas</p> | <p>Docente</p> |

| Actividades de Enseñanza | Actividades de Aprendizaje | Recursos Materiales | Recursos Humanos |
|--|---|--|-------------------------------|
| <p>características del lenguaje que debe evitar.</p> <p>Desempeño El docente facilita una serie de enunciados, dejando alguna incógnita donde el estudiante tendrá que completar la frase, de esta forma se verifica lo aprendido.</p> <p>Retroalimentación Se proporciona a los estudiantes una lista de cotejo en donde se enlistan cada una de las habilidades que se debieron de adquirir en el desarrollo del proceso de aprendizaje de dichos temas.</p> | <p>El estudiante completa los enunciados y comenta sus respuestas en plenaria.</p> <p>De manera individual los estudiantes contestan la lista de cotejo y finalmente el docente proporciona retroalimentación sobre los aspectos logrados y las áreas de oportunidad.</p> | <p>Copias Lápices</p> <p>Copias de lista de cotejo Lápices</p> | <p>Docente</p> <p>Docente</p> |

Conclusiones

La concepción del aprendizaje de Gagné, así como los postulados que se presentan en su teoría impactan la problemática detectada dentro de la asignatura de taller de liderazgo parte de la formación del ingeniero industrial en el ITSRL, ya que se busca el cambio de actitud en los alumnos logrando cumplir las competencias previamente establecidas a través de la adquisición de aprendizajes significativos que aporten a las cualidades de egreso que se buscan.

La intención busca que estudiante interiorice dicho aprendizaje como Gagné explica que se procese la información, se logre que se le presenta y logre almacenarla en la memoria a largo plazo, así, cada vez que lo necesite él pueda reproducirla cuantas veces sea necesario

Uno de los principios fundamentales de la Teoría de Robert Gagné es basarse en el Modelo del Procesamiento de la Información en donde a través de la estrategia de intervención se pretende proveer a los estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial un diseño instruccional que permita innovar la forma en la cual se logra el aprendizaje y de esta forma lograr que a través de la aplicación de las diferentes fases que permitan que el estudiante interiorice de forma permanente los conocimientos relacionados con la comunicación con diversas audiencias y los aspectos del lenguaje corporal.

Por lo tanto, se hace mención que se ha desarrollado la estrategia que está perfectamente estructurada y fundamentada, a través de la cual permitirá que los estudiantes logren capacidades que les permitan obtener las competencias que marca el perfil de egreso.

Referencias

- Barreno Salinas, Z., Astudillo Cobos, A., y Barreno Salinas, M. M. (2018, 1 abril). *Hacia una estrategia de intervención en la comunidad: referentes teóricos metodológicos*. *SciELO*, 14(62).
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442018000200039#:~:text=Rodr%C3%ADguez%20\(2010\)%2C%20define%20estrategia,prop%C3%B3sito%20de%20producir%20determinados%20cambios.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442018000200039#:~:text=Rodr%C3%ADguez%20(2010)%2C%20define%20estrategia,prop%C3%B3sito%20de%20producir%20determinados%20cambios.)
- Gagné, R. (1987). *Las Condiciones del Aprendizaje*. Distrito Federal, México: Nueva Editorial Interamericana.
- De Noguera, E. G., Altuve, G. N., y Gottberg, M. A. N. (2012, abril-junio). El aprendizaje visto desde la perspectiva ecléctica de Robert Gagné y el uso de las nuevas tecnologías en

educación superior. *Universidades*, 62(53),
<https://www.redalyc.org/pdf/373/37331092005.pdf>

50-56.

Bibliografía Sugerida Para su Aplicación

- López Navia, Santiago. El arte de hablar bien y convencer, México: Editorial Planeta.1997.
Sferra Wright y Rice. Personalidad y Relaciones Humanas. México: Editorial Mc Graw Hill.

Estrategias Para Desarrollar un Pensamiento Matemático a Partir del Constructivismo y la Mediación


Cristal Gil Rivera

[cristalgil@anglodurango.edu
u.mx](mailto:cristalgil@anglodurango.edu.mx)

*Estudiante del Doctorado
en Ciencias de la Educación
Instituto Universitario Anglo
Español*

Resumen: En la presente propuesta con orientación a la intervención, las estrategias para desarrollar un pensamiento matemático a partir del constructivismo y la mediación, contemplan un doble propósito: por un lado pretenden construir nociones y conceptos matemáticos básicos que le permiten al alumno arribar con mayor facilidad a los siguientes niveles educativos y a la vida misma (competentes) a partir de resolución de problemas (enfoque) y por otro, que el alumno se divierta al construir estas nociones y conceptos.

Palabras Clave: pensamiento matemático, constructivismo, mediación, actividades didácticas.



Strategies for
Developing
Mathematical
Thinking From
Constructivism and
Mediation

Abstract: In the present intervention-oriented proposal, the strategies to develop mathematical thinking based on constructivism and mediation contemplate a double purpose: on the one hand, they pretend to construct basic mathematical notions and concepts that allow the student to arrive more easily at the following educational levels and life itself (competent) from problem solving (approach) and on the other, that the students have fun building these notions and concepts.

Keywords: mathematical thinking, constructivism, mediation, didactic activities.

Presentación

La propuesta con orientación a la intervención (POI), se realiza a partir de la identificación de la revisión teórica del constructivismo. Por su estructura y lógica de construcción, la POI se asume desde la modalidad de investigación y desarrollo. Se recuperó la información teórica de Piaget y Vygotsky, transformándolo en objeto de intervención, aplicándolo mediante una lógica deductiva y un esquema formalizante. A partir de sus principales postulados se establece un compendio de estrategias con actividades didácticas para trabajar el pensamiento matemático en educación preescolar.

La participación de cada uno de los docentes en la aplicación y rediseño de las actividades es fundamental. En la aplicación se requiere que las actitudes adoptadas por éstos, se encaminen a lograr un ambiente de respeto donde se favorezca la interacción entre los alumnos, ya que en pequeños grupos y/o el grupo en su conjunto, encuentran grandes posibilidades de apoyarse, aprender de los compañeros, compartir lo que saben y aprender a trabajar en colaboración (Metodología Constructivista Social de Vygotsky); así como, sentirse con la confianza de expresar dudas y explicar o argumentar sus procedimientos y resultados.

Justificación

En el ámbito educativo, se ha observado en los resultados de las evaluaciones internas y externas, que hay una clara debilidad en los aprendizajes esperados del Campo de Formación Académica de Pensamiento Matemático. Algunas de las causas que se conocen son que no se desarrolla el gusto por las matemáticas, pues las prácticas educativas son aburridas, abstractas y sin bases sólidas para niveles superiores; de igual forma, el docente no considera las características del pensamiento según la edad de los alumnos y mucho menos realizan planeaciones donde utilicen material concreto con un ambiente lúdico donde la motivación intrínseca y gusto por las matemáticas se desarrollen.

Tomando como base las perspectivas teóricas de Piaget y Vygotsky, los docentes deben rediseñar las actividades didácticas o las consignas considerando el desarrollo cognitivo de sus alumnos; por lo cual, las actividades propuestas serán el punto de partida para desencadenar otras. Además de los materiales concretos, están las consignas y los desafíos que el maestro les pone para abordarlos uno por uno conforme van siendo capaces pero con suficiente variación de niveles de complejidad para que cada niño tenga que resolver problemas interesantes a cualquier nivel de pensamiento en que se encuentra, es decir, los niños deben trabajar a su propia velocidad respetando el desarrollo y sin perder la motivación al presentarse situaciones retadoras y en todo momento se manipula material concreto el cual es fundamental por la etapa de desarrollo que se encuentran según Piaget y llegar a constructos sólidos para que en la siguiente etapa los aprendizajes abstractos sean comprendidos con mayor facilidad. Y de este modo, sin darse cuenta, los alumnos de preescolar estarán construyendo bases para sumar, restar, multiplicar, dividir, etc. sin utilizar operaciones formales. Aunque estas teorías hayan surgido a principios del siglo XX aún en la actualidad representan referencias concretas para el estudio del desarrollo, aunque cada teoría establece ciertos supuestos diferentes, coinciden en otros.

Perspectiva Teórica

Dale (2012) menciona que la teoría y la investigación tienen ciertas implicaciones para la enseñanza: comprender el desarrollo cognoscitivo. Los profesores se benefician cuando comprenden en qué niveles están funcionando sus estudiantes. No debemos esperar que todos los alumnos de un grupo operen al mismo nivel, los docentes pueden determinar los niveles y ajustar su enseñanza a ellos. Los estudiantes que parezcan estar experimentando la transición a otra etapa pueden aprovechar la enseñanza en el siguiente grado de dificultad, ya que así el conflicto no será demasiado grande para ellos.

Piaget establece que los procesos del desarrollo del niño son independientes del aprendizaje mientras que Vygotsky establece que el aprendizaje precede al desarrollo. Piaget planteó que la comprensión del proceso de conocimiento en el niño está marcado por el espíritu científico de lo observable, mientras que el segundo partió de la naturaleza social de esa construcción de la realidad, por lo que su observación partió de la definición social del proceso de aprendizaje. Propone que las personas forman o construyen mucho de lo que aprenden y entienden gracias a la interacción con su entorno. Vygotsky dice que

la acción humana utiliza instrumentos mediadores, tales como herramientas y el lenguaje, y éstos dan a la acción su forma esencial, por lo que, es más importante que la acción mediada. Ambos autores postularon el conocimiento como construcción, esto es que el conocimiento es un proceso de construcción por parte del sujeto y no de una adquisición de respuestas (Meece, 2001).

Los profesores deben plantear problemas de importancia incipiente para los estudiantes y que se manifieste a través de la mediación del profesor. Por consiguiente, un docente podría estructurar una lección en torno a cuestiones que desafían los conceptos preexistentes de los alumnos. De acuerdo con Vygotsky, el andamiaje es apropiado cuando un profesor desea proporcionar a los estudiantes cierta información o realizar por ellos partes de una tarea con el fin de que se puedan concentrar en la parte de la tarea que tratan de dominar.

Cohen (1999) explica que la secuencia de desarrollo que descubrió Piaget comienza cuando el niño no tiene ni la menor noción de lo que significa un número (aunque pueda contar), luego progresa a un concepto del número que se confunde con la apariencia, en cuestión de forma, color o tamaño.

Dos o tres años después, en que el niño comprende que el número utilizado para medir cantidad, peso o lo que sea, seguirá siendo el mismo por mucho que otras cosas cambien frente a sus ojos. La comprensión de número es inicialmente funcional y no verbal. Algunos niños de seis y más niños de siete aprenden a conservar el significado del número; en este momento, ya pueden identificar la relación entre los números y pueden diferenciar entre los cardinales y los ordinales. Por alguna razón, la suma se les facilita más a los niños que la resta, tal vez porque ésta incluye un tercer elemento, intruso, en operación matemática. Así, al sumar uno más tres para formar cuatro, el tres permanece estable; pero si para llegar a cuatro prestamos uno de cinco, entonces el conocimiento de que 5 es menor que 4 y que 4 está antes que el 5 en orden serial debe comprenderse antes de poder entender que la ecuación de $3 + 1$ es equivalente a $5 - 1$. (Cohen, 1999, p. 218).

Piaget establece etapas para el desarrollo cognoscitivo: sensoriomotor, preoperacional, operaciones concretas y operaciones formales, por su parte la teoría de Vygotsky establece la zona de desarrollo próximo. Para Piaget los mecanismos de aprendizaje son: la asimilación, la acomodación y el equilibrio, mientras que, para Vygotsky, el aprendizaje y el desarrollo son una actividad social y colaborativa que no puede ser "enseñada" a nadie. Depende del estudiante construir su propia comprensión en su propia mente. Piaget concebía la internalización básicamente en términos de esquemas que reflejan las regularidades de la acción física de los individuos, mientras que Vygotsky la concebía como un proceso donde ciertos aspectos de la estructura de la actividad se han realizado gracias a los procesos sociales pasan a ejecutarse en un plano psicológico. Piaget consideraba que la internalización tenía lugar en conexión con el curso natural del desarrollo, por el contrario, Vygotsky la internalización solamente era aplicable al desarrollo de las funciones psicológicas superiores. (Meece, 2001, p. 139)

Un punto central que interesa de esta perspectiva es que contempla el mantener activos a los estudiantes. Piaget criticó el aprendizaje pasivo, ya que los niños necesitan ambientes estimulantes que les permitan explorar de forma activa y que incluyan actividades prácticas. Este tipo de enseñanza facilita la construcción activa del conocimiento. Aprender en un ambiente constructivista, de acuerdo con Dale (2012), no significa permitir que los estudiantes hagan lo que quieran; este tipo de ambientes deben crear experiencias estimulantes que fomenten el aprendizaje a través del mediador experimentado. Los ambientes de aprendizaje creados a partir de los principios constructivistas son muy diferentes a los de los salones de clases tradicionales. En las aulas constructivistas los docentes interactúan con los estudiantes averiguando lo que les interesa y sus puntos de vista. La evaluación es auténtica, se entrelaza con la enseñanza e incluye las observaciones del profesor y los portafolios de los alumnos.

Los materiales para matemáticas en un aula deben tener en cuenta la naturaleza de la etapa de crecimiento de los niños, su dependencia de las operaciones concretas, su avance hacia la comprensión de la expresión simbólica y la importancia de

permitirles descubrir por sí solos la verdad de la concepción matemática. Papel y lápiz no bastan para este tipo de aprendizaje. Todo lo contrario: el uso prematuro de los símbolos sólo produce confusión. Los niños necesitan materiales que los estimulen a manipular, ordenar, contar, contrastar, construir y organizar ya sea deliberada o accidentalmente. (Cohen, 1999. p. 220)

Los métodos de evaluación deben reflejar el tipo de aprendizaje y la evaluación está vinculada a la planeación; en el caso de las estrategias que se presentan, la evaluación es formativa, es decir, haciendo un seguimiento cercano al desempeño de los alumnos, obteniendo evidencias, juicios y brindando retroalimentación sobre los logros. El proceso es más importante que el resultado y éste se convierte en un elemento de reflexión para la mejora. (Díaz Barriga y Hernández, 2002 mencionado en SEP El enfoque formativo de la evaluación, 2012)

Proyecto de Intervención

Propósito General

Según Piaget, la escuela tiene el objetivo de ofrecer a los educandos el estímulo y las oportunidades para alcanzar el máximo desarrollo humano. A partir de lo anterior, el propósito del presente POI, es: Proponer desde un enfoque constructivista, actividades donde se da la importancia al material concreto, al uso de consignas y retos, los cuales van aumentando de dificultad conforme al desarrollo de cada alumno.

Estructura del Proyecto

Las actividades que aquí se plasman incluyen en su descripción: el propósito, el material didáctico necesario y el desarrollo; además, algunas contemplan ciertas variantes y/o las observaciones; lo que permitirá a los involucrados en la educación realizar con mayor éxito su labor docente. Cabe mencionar que no sólo se trabaja lo que marca el propósito, sino que se puede considerar la transversalidad de aprendizajes esperados, de la misma forma se desarrollan habilidades matemáticas superiores como son: la generalización, reversibilidad, estimación, imaginación espacial y argumentación. Cabe hacer notar que todas las actividades fueron diseñadas y/o rediseñadas a partir del análisis de los libros oficiales de alumnos y maestros de preescolar y primero de primaria a las cuales sólo se procuró hacerles ciertas adaptaciones. Las ventajas de las actividades son que se pueden agregar consignas para que sean desafiantes cuando ya no sean retadoras se cambian.

Actividad 1: El caminito

Propósito: Realizar conteos a partir de una actividad de juego donde se establecen relaciones de igualdad y desigualdad (quién avanzó más lejos, quién avanzó menos, quién va ganando, cuántos puntos necesitan para alcanzar a sus compañeros, etc).

Material: Una bolsa de plástico por participante con diferente número de fichas o frijolitos (de tres a nueve). Un pedazo de papel o pellón con números en los casilleros del uno al diez o pintados en el piso.

Desarrollo: Se reparte una bolsa con fichas a cada participante. Por turnos pasan a poner una ficha en cada casillero y en el último casillero donde hayan puesto la última ficha, escriben su nombre como ellos puedan en un pedazo de papel. Posteriormente se formulan las siguientes preguntas de manera grupal: ¿Quién avanzó más? ¿Quién avanzó menos? ¿Cuántas fichas necesita x niño para alcanzar a x compañero? ¿Cuántas fichas tenía más x niño que otro? Si juntan sus fichas dos niños que avanzaron poco ¿hasta dónde llegan?

Variante: Se forman equipos de tres integrantes, de los cuales, por turnos pasa un niño y lanza el dado, el equipo avanza el número de casilleros según el número de puntos obtenidos en el dado, si cae en una carita feliz avanza dos casilleros más, si cae en una carita triste retrocede dos. De esta manera, se realizan varias rondas, donde participan los demás integrantes del equipo. Gana el equipo que logre primero llegar a la meta.

Actividad 2: La máquina descompuesta

Propósito: Resolver problemas que implican agregar y quitar objetos

Materiales: Una caja con dos orificios a los lados, objetos pequeños y cartoncitos pequeños que se pega al frente de ella con diferente cantidad de objetos dibujados y que vayan acompañados de un símbolo que indique agregar o quitar.

Desarrollo: Un niño toma una cantidad de objetos y se los enseña al resto del grupo, la maestra los cuestiona sobre cuántos objetos son y les indica que observen el cartoncito

pequeño que está colocado en la parte frontal de la máquina, porque eso es lo que hace. Posteriormente, la maestra o el mismo niño mete por uno de los orificios de la máquina los objetos que contaron y agrega o quita la cantidad marcada en el cartoncito. Por el otro los sacará, no sin antes preguntar a los niños la cantidad de objetos que dará la máquina como resultado. De esta manera, la actividad continua con la participación de varios niños, cambiando los cartoncitos y la cantidad de objetos manejados.

Variante: Se mete a la máquina cierta cantidad de objetos y se saca una cantidad diferente para que ellos averigüen qué hizo la máquina: agregó o quitó objetos y cuántos. (esta actividad es sin el uso de cartoncitos)

Actividad 3: Fábrica de vidrios

Propósito: Resolver problemas mediante la correspondencia dos a uno, tres a uno, cuatro a uno.

Material: Hojas de máquina o cuadrados elaborados de fomi de 5x5 cm.

Desarrollo: Se puede comenzar la actividad recortando en las hojas de máquina los cuadrados de tamaño que se deseen, o bien, dar a los alumnos el número de cuadrados de fomi que el maestro crea conveniente de acuerdo con el avance en el conocimiento de la serie numérica en sus alumnos. Se sugiere organizar al grupo en equipos de tres niños. Cada niño tendrá el número de cuadrados que considere la maestra. Ejemplo: cinco vidrios. Posteriormente se plantea la siguiente situación problemática con la finalidad de contextualizar el problema: Somos trabajadores de una fábrica de vidrios. Cada uno de ustedes tiene en su poder cinco vidrios, con ellos, van a construir ventanas con dos vidrios cada una, porque tenemos que entregar cierta cantidad de ventanas con dos vidrios para un pedido. ¿Cuántas ventanas de dos vidrios pudiste formar? ¿Cuántos vidrios te sobraron? ¿Cuántas ventanas de dos vidrios formaron en total en tu equipo? ¿Cuántos vidrios sobraron en el equipo? Si juntan los vidrios que les sobraron ¿Cuántas ventanas "más" podrán formar? ¿Sobró algún vidrio? ¿Cuántas ventanas de dos vidrios en total formaron? Recuerda, los cuadrados representan los vidrios.

Variante: ¿Cuántas ventanas podemos formar de x número de vidrios con tres, cinco, etc. vidrios? *Observaciones:* Si son niños de primero o segundo grado de preescolar se puede comenzar a construir ventanas con dos vidrios cada una, con cuatro, con cinco vidrios, etc. donde es necesario hacer evidente los vidrios que sobran en cada caso. Conforme los niños avanzan en el conocimiento de la serie numérica puede aumentarse la cantidad de vidrios que se utilicen.

Actividad 4: La empacadora

Propósito: Desarrollar nociones de agregar y quitar a través resolver problemas diversos mediante el juego. Utilice el conteo verbal o mental para resolver problemas valiéndose de la manipulación de material a partir de la correspondencia uno a dos, uno a tres y uno a cuatro.

Material: Bolsas con diez dulces cada uno, tarjetas con dibujos de dulces representando un número del uno al diez. Platos desechables (los necesarios).

Desarrollo: Se reparte una bolsa con diez dulces a cada niño y se les dice que son trabajadores de una empacadora de dulces, donde su trabajo consiste en empacar los dulces en platos con la cantidad que indican las tarjetas. Los niños sacan los dulces que hay en la bolsa y los cuentan. El docente o un alumno elige al azar una de las tarjetas y la muestra a los demás. Los niños deben tomar el número de platos necesarios para que cada plato contenga los dulces marcados en la tarjeta. Y se hace el conteo de platos que utilizó cada trabajador para empacar sus dulces.

Variante: para trabajar la multiplicación se coloca al centro de cada mesa un plato y se les pide que empaquen dos dulces en cada plato, por ejemplo, si hay cinco mesas, necesitarán cinco platos y al colocar los dulces se trabaja el $2 \times 5 = 10$ a través de preguntas como: ¿qué número se repite? (respuesta: 2) cuántas veces se repite? (respuesta: 5) ¿qué representa el número que se repite? (dulces) qué representa las veces que se repite? (mesas).

Actividad 5: Adivina cuántos tengo

Propósito: Desarrollar la habilidad para resolver problemas mediante estimaciones al poner y quitar objetos.

Material: Tarjetas con dibujos representando del uno al diez.

Desarrollo: Un niño pasa al frente, sin que sus compañeros vean, toma una tarjeta con objetos y pregunta a sus compañeros. ¿Cuántos objetos tengo? por turnos, los alumnos estiman cuántos y el niño que tiene en su poder sólo podrá decir más o menos según sea el caso, con la intención que los compañeros averigüen cuál es el número exacto de objetos que tiene la tarjeta. Gana el alumno que acierta y el pasa al frente para continuar el juego.

Actividad 6: La fiesta de cumpleaños

Propósito: Resolver problemas que conduzcan a la correspondencia uno a cuatro y al conteo oral.

Material: Cuadros de fomi de 5x5 cm. que representan las sillas y cuadros de 10x10cm que representan las mesas.

Desarrollo: Organice al grupo en pequeños equipos (dos o tres niños) y planteé la siguiente situación problemática: Ana invitó a sus nueve amigas a su fiesta de cumpleaños ¿Cuántas mesas necesita para que ella y sus nueve amigas puedan tener un lugar para sentarse si en cada mesa se pueden sentar cuatro personas? Del tiempo suficiente para que los niños comenten y resuelvan el problema. Observe los procedimientos usados para resolverlo. Y confronten los resultados. A la hora de la fiesta llegaron 5 amigas más ¿Cuántas mesas más necesita poner?

Variante: Voy a organizar una fiesta y tengo cuatro mesas ¿Cuántas personas puedo invitar?

Mi tía va a organizar una fiesta y tiene 15 sillas ¿Cuántas mesas necesita si en cada mesa se acomodan cuatro sillas? Se pueden plantear otras situaciones problemáticas con centros de mesa, etc. *Observaciones:* Este tipo de problemas permite al niño hacer correspondencias cuatro a uno y familiarizarse con problemas que implican repartos.

Actividad 7: Tableros para sumar y restar

Propósito: Resolver problemas que impliquen agregar o quitar para favorecer las habilidades relacionadas con el conteo (base de las unidades y decenas).

Material: Dos tableros con diez casilleros para cada participantes y 20 caritas.

Desarrollo: Se inicia la actividad con un solo casillero y menos caritas, para lo cual, la actividad se puede abordar en el contexto de ver una película, Ejemplo: Una maestra acostumbra a ponerles películas a sus diez alumnos, para ello, acomodó los asientos en dos filas de dos en dos. Y los niños fueron llegando de la siguiente manera: Primero llegaron tres niños, acomódalos, después de ellos, llegaron cinco niños más ¿Cuántos niños han llegado? ¿Cuántos niños faltan por llegar? Por último, llegaron los dos alumnos que faltaban. Una vez que la maestra puso la película, tres niños estaban aburridos y decidieron pedirle permiso a la maestra para ir al baño, ¿Cuántos niños quedan viendo la película? Posteriormente, dos niños salieron a traer palomitas ¿Cuántos niños hay en total afuera? ¿Cuántos viendo la película? Posteriormente, de los niños que andaban en el baño regresaron dos, ¿Cuántos faltan por llegar? se pueden hacer más preguntas que impliquen agregar, quitar, comparar, etc. Es importante que se trabaje frecuentemente este tipo de actividades, ya que permiten favorecer las habilidades de conteo en los alumnos.

Variante: Para trabajar con dos tableros: se sugiere retomar el tema del transporte colectivo: autobús y/o tren. Se entrega a cada niño el material y se indica que colocarán los dos tableros de tal manera que semejen el acomodo de los acentos de un autobús. La situación es la siguiente: Una escuela ha contratado el servicio de un autobús para transportar todos los días a los alumnos, el cual, tiene establecidas cuatro paradas a lo largo de su recorrido. El chofer, como es muy estricto y ordenado, al llegar a la primera parada donde están esperando el camión, cinco niños, les indica al subir que se acomodarán de tal manera que primero tendrán que sentarse en una sola parte del camión, comenzando de atrás hacia adelante y sin dejar asientos solos. En la segunda parada, se suben otros seis niños, y siguiendo estas mismas indicaciones, se acomodan. ¿Cuántos niños hay arriba del camión hasta este momento? En la tercera parada se suben otros tres niños ¿Cuántos niños hay arriba del camión hasta este momento? En la cuarta y última parada no había niños. Una vez terminadas las clases se volvieron a subir estos niños, al hacer la primera parada de regreso, ¿Cuántos niños bajaron? ¿y en la segunda? ¿y en la tercera? ¿y en la cuarta? *Observaciones:* Los tableros son de diez casilleros debido a que se pretende favorecer los estrategias de conteo y porque nuestro sistema de numeración es base diez.

Evaluación

Para evaluar todas las estrategias, el docente realiza observaciones durante el desarrollo de toda la actividad, tomando como guía de observación los aprendizajes esperados del organizador curricular 1: número.

- Resuelve problemas a través del conteo y con acciones sobre las colecciones.
- Cuenta colecciones no mayores a 20 elementos.
- Comunica de manera oral y escrita los números del 1 al 10 en diversas situaciones y de diferentes maneras, incluida la convencional.
- Compara, iguala y clasifica colecciones con base en la cantidad de elementos.
- Relaciona el número de elementos de una colección con la sucesión numérica escrita, del 1 al 30.
- Identifica algunos usos de los números en la vida cotidiana y entiende qué significan.

Conclusiones

Tomando como base las perspectivas teóricas de Piaget y Vigotsky, esta propuesta es una invitación para que los docentes pongan en juego su creatividad e iniciativa en el rediseño de actividades didácticas; por lo cual, las actividades serán el punto de partida para desencadenar nuevas. Para lograr lo anterior es necesario la elaboración de material didáctico para que manipulen de manera concreta los niños, niñas y docentes. Es fundamental el papel del mediador con consignas claras y retadoras, con andamios sin decir la respuesta o la forma de solucionar el problema.

Referencias

- Cohen, Dorothy H. (1999). *Cómo aprenden los niños*. SEP. Fondo De Cultura Económica. Biblioteca Normalista.
- Dale H. Schumk. (2012) *Teorías del aprendizaje. Una perspectiva educativa*. Pearson.
- Meece, Judith l. (2001). *Desarrollo del niño y del adolescente*. Mc Graw-Hill.
- Rosas, Ricardo., Sebastián, Christian. (2008) *Piaget, Vigotski y Maturana. Constructivismo a tres voces*. AIQUE.
- SEP. (2012) *El enfoque formativo de la evaluación. Serie: Herramientas para la evaluación en educación básica*. SEP.

El Enactivismo y la Lectura: Una Posibilidad en el Desarrollo Integral De Bebés, Niñas y Niños Pequeños

Luz María del Pilar Vergara Montelongo


*luz_vergara_20@anglo
durango.edu.mx*

*Estudiante del Doctorado en
Ciencias de la Educación.
Instituto Universitario Anglo
Español.*

Resumen

Esta Propuesta con Orientación a la Intervención visualiza el desarrollo del niño desde el Enfoque enactivista, partiendo de que el bebé desde que nace cuenta con un sistema biológico y un cuerpo, que en la interacción de este último con el mundo lleva a cabo una serie de transformaciones que le permiten dar sentido a todo lo que lo rodea. El propósito general de la propuesta es promover estrategias de intervención a partir del enfoque enactivista y la lectura, con el fin de favorecer el desarrollo integral de bebés, niñas y niños pequeños de cero a tres años de edad. Se plantean dos estrategias de trabajo que pueden servir de punto de partida para la generación de ambientes de aprendizaje en la que los bebés, niñas y niños pequeños a través de la lectura, los poemas, las nanas, los arrullos, las retahílas, y el juego creador construyan sentido y signifiquen el mundo en el que se encuentran.

Palabras clave: Enactivismo, Sistema Biológico, Bebés, niñas y niños, Sostenimiento afectivo, Vínculo afectivo, Desarrollo Integral.



Enactivism and Reading: A Possibility in the Integral Development of Infants and Toddlers

Abstract

This Intervention-Oriented Proposal visualizes the development of the child from the Enactivist Approach, starting from the fact that the baby from birth has a biological system and a body, which in the interaction of the latter with the world carries out a series of transformations that allow him to make sense of everything that surrounds him. The general purpose of the proposal is to promote intervention strategies based on the enactivist approach and reading, to promote the comprehensive development of infants, girls, and young children from zero to three years of age. Two work strategies are proposed that can serve as a starting point for the generation of learning environments in which babies, girls, and young children, through reading, poems, lullabies, lullabies, strings, and creative game build meaning and signify the world in which they find themselves. **Keywords:** Enactivism, Biological System, Babies, girls and boys, Affective support, Affective bond, Integral Development.

Introducción

El desarrollo del niño se ha estudiado desde diferentes perspectivas teóricas y en cada una de estas se ha planteado un concepto de niño diferente. Sin embargo, en cualquier momento el desarrollo del niño resulta importante pues es a partir de este que el niño logre procesos cognitivos que permitirán su desarrollo integral.

Investigaciones recientes han comprobado que los tres primeros años de vida de las niñas y los niños son fundamentales para su desarrollo considerando que todas aquellas experiencias que puedan tener durante estos primeros años beneficiarán de forma considerable su desarrollo físico, social, emocional y psíquico. Para lograr este desarrollo requerirán del apoyo de un adulto que los acompañe amorosamente en este proceso.

Al momento de nacer el bebé se encuentra en un estado de vulnerabilidad que él no le permite valerse por sí mismo, todo lo que el mundo le presenta es desconocido para él y es necesario que alguien le ayude a descifrarlo e integrarlo, pues no solo se desarrollará físicamente si no que parte de su integración como sujeto tiene que ver primeramente con su desarrollo psíquico y emocional.

Leer a un bebé, niña o niño de cero a tres años, ha sido considerado casi imposible, a razón de la edad, etapa de desarrollo o por la creencia de la imposibilidad de los niños de comprender lo que se les lee; situación que presenta una visión limitada de sus potencialidades. Se ha perdido de vista que el bebé, aun desde antes de nacer comienza a reconocer sonidos del exterior y a reaccionar ante la voz de mamá o papá. Michèle Petit dice al respecto: "Antes del libro, existe la voz de la madre. Incluso antes del nacimiento. (...) A veces algunas mujeres cantan o cuentan a los niños que están por nacer historias que son como música, y éstos las oyen" (Petit, 2014, pp. 19,20).

Cuando el bebé nace, se enfrenta a un cumulo de sucesos que no comprende y que es necesario comenzar a integrar. De esta manera la presencia de su madre, su voz, su cuerpo, su mirada se convierten en el primer libro del bebé, que le permite tranquilizarse e ir construyendo sentido, de un mundo que es ajeno a él. Poco a poco tendrá que valerse de otras situaciones y personas que lo acompañen en la significación de ese mundo, que lo ayuden en la integración de sí mismo: siendo la lectura de cuentos infantiles, poemas, las canciones, los arrullos, las nanas y el juego, posibilidades creadoras que dan sentido favoreciendo su desarrollo emocional e integral.

Justificación

Por muchos años la atención de los bebés, las niñas y los niños de cero a tres años de edad era visualizada únicamente como un derecho de la madre trabajadora, por lo que comenzaron a crearse las denominadas guarderías en el ámbito empresarial que poco a poco se extendieron al sistema educativo Nacional. Sin embargo, estas carecían de un sentido educativo y únicamente se cubrían las necesidades básicas de las niñas y los niños y se cumplía con el derecho de la madre trabajadora.

En la actualidad, el Sistema Educativo Nacional cuenta con Centros de Atención Infantil y por primera vez con el reconocimiento de los derechos de los bebés, las niñas y los niños sobre el derecho de las madres trabajadoras, así como su derecho a la participación. De esta forma, por primera vez es concebido como nivel educativo de la Educación Básica y se publica el primer programa de Educación Inicial: Un buen Comienzo, que se apoya en diferentes bases teóricas que dan sustento al desarrollo integral del niño.

La intención de esta Propuesta con Orientación a la Intervención es visualizar el desarrollo del niño desde el enactivismo planteado por Varela, Thompson, Di Paolo, entre otros autores que han dado continuidad al estudio de este enfoque. Este ejercicio resulta interesante pues es una mirada diferente que perfectamente puede resaltar procesos de desarrollo en las niñas y los niños desde un planteamiento teórico distinto y poco conocido. Este enfoque nos dice:

El cerebro está estructurado de manera circular, que está cerrado, generando su propia dinámica. Esta perspectiva nos indica que el cerebro va a responder a lo que pasa en su ambiente, pero que lo hará partiendo de sus "a priori". (...) un "a priori" que va a influenciar la manera en que el conocimiento se constituye por el sujeto. Un organismo, un sistema, sea cognitivo o social, crea a partir su organización interna, a

partir de su clausura, una manera de interactuar con el mundo (Rodolfo Bächler, 2012, p. 129).

Perspectiva Teórica

El desarrollo del niño se ha planteado desde diferentes posturas teóricas que en su momento han determinado el concepto de niño y el tipo de educación que ofrece el Sistema Educativo Nacional. De esta manera se ha transitado por el enfoque conductista que plantea un concepto de niño pasivo, receptor de conocimiento, en otro momento se ha trabajado a partir de las etapas de desarrollo planteadas por Piaget que han marcado un punto de partida en muchos momentos en cuanto a la interacción de los niños sobre los objetos de conocimiento. Hablar de constructivismo social destacando principalmente a Vygotsky en donde el desarrollo del niño tiene que ver con las experiencias y las interacciones con su entorno físico y social.

Una propuesta teórica que es poco conocida es el enactivismo, tiene sus orígenes con Francisco Varela a partir del concepto de autopoiesis construido al lado de Maturana. Estos autores definen la autopoiesis como sistemas o procesos biológicos organizados que se interconectan y buscan transformar la realidad desde la persona misma.

De esta manera, el enactivismo es concebido como “una rama de las ciencias cognitivas corporizadas. Su principal objeto de estudio es la brecha entre naturaleza y experiencia humana que existe en la actualidad en las ciencias cognitivas y en filosofías de la mente” (Paolo, 2018, p. 1). Para el enactivismo la cognición se establece como una forma de organizar la relación que se establece entre el agente corporizado y el sentido que le da al contexto natural y social en el que se desenvuelve. Es así como el agente busca dar sentido y significación al mundo, a partir de las experiencias culturales que vive y que le permiten sentir y apreciarlas de forma distinta a otros.

De acuerdo con Di Paolo, 2010, citado en (Paolo, 2018) los elementos que componen los procesos enactivos son la búsqueda de sentido, la corporización, la autonomía, la experiencia y la emergencia. Es importante resaltar que el cuerpo es de suma importancia en el enfoque enactivo pues un sistema viviente requiere de este para establecer las interacciones con el mundo que lo rodea, es decir a través del cuerpo vivo los procesos cognitivos del agente pueden ir en la búsqueda de sentido.

El enactivismo intenta aclarar las relaciones existentes entre los niveles explicativos personales (sujeto, agente, significado, acción, percepción) y sub-personales (procesos fisiológicos, procesos neuronales, dinámicas de acople entre sistemas). Para ello, el enfoque enactivo se basa en conceptos que se apoyan mutuamente para formar un núcleo teórico: la autonomía, la búsqueda de sentido, la corporización, la emergencia y la experiencia, (Di Paolo et al. 2010). Según el enactivismo, las propiedades de los sistemas vivientes y los sistemas cognitivos forman parte de un continuo y se influyen mutuamente. (Paolo, 2018).

Partiendo de esta visión en el enactivismo, se puede vislumbrar una nueva forma de concebir el desarrollo del niño, pues desde que el bebé nace, cuenta con un sistema biológico y un cuerpo, en el que internamente se llevan a cabo una serie de procesos que se interconectan de manera autónoma y al mismo tiempo se influyen con los procesos cognitivos que permitirán al bebé, a las niñas y los niños ir construyendo sentido. Pero este proceso no se lleva a cabo de manera solitaria, sino que requiere del acompañamiento de otro agente que le permita esa interacción con el mundo físico y social para la significación de las experiencias y el establecimiento de relaciones que a su vez le permitan ir significar sus emociones, los contextos en los que se encuentra y al mismo tiempo ir construyendo su subjetividad.

Propuesta con Orientación a la Intervención

Estructura del Proyecto

El proyecto de intervención se divide en dos estrategias de trabajo. Previamente al desarrollo de las actividades se realiza un acercamiento teórico que fundamenta dicha estrategia.

Se cuenta con un propósito general y cada estrategia presenta su propósito específico para luego dar paso al desarrollo de las actividades propuestas. Se describen los

materiales físicos y humanos, así como las sugerencias de evaluación. Finalmente se desarrollan las conclusiones con base en los apartados presentados.

Propósito General. Promover estrategias de intervención a partir del enfoque enactivista y la lectura, con el fin de favorecer el desarrollo integral de bebés, niñas y niños pequeños de cero a tres años de edad.

Objetivos Específicos

Estrategia 1: El reencuentro con ser niños

Las situaciones que un niño vive diariamente representan grandes retos y encrucijadas que resolver, por lo que el juego es su mejor arma para descubrir las respuestas a estos problemas. Desde la visión del enactivismo se plantea que cada ser humano cuenta con un sistema biológico que no puede separarse del cuerpo en todo proceso de aprendizaje; por lo que requiere del acompañamiento de otros para su interacción con el mundo. De esta forma las niñas y los niños encuentran una posibilidad de aprendizajes en cada uno de los contextos donde se desenvuelven, siempre y cuando se les dé la posibilidad de interactuar con él.

En el caso de los adultos llega un momento en que pierden esa posibilidad creativa distanciándose del juego, de la fantasía, de la imaginación; por lo que es necesario se reencuentre con su frontera indómita, (Montes, 2001), esa frontera que no encuentra limitaciones, dando como resultado que los adultos o agentes educativos puedan comprender y facilitar los juegos creadores de los niños y disfrutarlos junto con ellos. Walter Benjamín citado por Villoro plantea: "lo que distingue a los adultos de los niños no es la madurez, sino su incapacidad para la magia. Los adultos son sensatos incluso cuando no conviene" (Villoro, 2015, p. 23).

Objetivo Específico

- Reflexionar sobre la importancia de la participación de los agentes educativos en los procesos constructivos de los niños, a través del reconocimiento de sus propias experiencias de vida.

En reunión colegiada, el colectivo reflexionará acerca de los juegos y las narraciones o los cuentos que más les gustaban cuando eran pequeños.

Actividades para realizar:

- Se les pedirá que recuerden el juego que más les gustaba jugar y cómo fue su primera experiencia de lectura. ¿cómo se llamaba el juego? ¿con quién lo jugaban? ¿En qué consistía? ¿Podían jugar libremente? ¿Cuándo fue su primer contacto con un libro? ¿Quién se los leía? ¿eran narraciones orales?
- Se darán 10 minutos para que en plenaria compartan los juegos que más les gustaban y cómo los jugaban.
- Se pedirá al colectivo que en una hoja describan cómo fue su primer contacto con la lectura o con los libros. Será una pequeña narración, para lo cual tendrán 15 minutos para realizarla.
- En plenaria el coordinador del grupo, pedirá al colectivo compartir sus escritos. Es importante que sea de manera voluntaria y tendrán 20 minutos.
- ¿Una vez que compartieron sus experiencias el coordinador preguntará al grupo cómo se sintieron al recordar sus juegos y su experiencia con la lectura?, ¿qué emociones se despertaron en ellos con esos recuerdos?, ¿si aún disfrutaban de jugar con sus hijos? ¿cómo participan en el juego de los bebés, los niños de su grupo? ¿si les permiten jugar libremente o siempre deben seguir reglas o indicaciones? ¿cómo se sentían ellos cuando un adulto no los dejaba jugar o interfería en sus juegos? ¿cómo leen a los niños? ¿disfrutaban de hacerlo? ¿qué será necesario modificar?

NOTA: Esta actividad debe propiciar la reflexión acerca de cómo es necesario darse la oportunidad de disfrutar de los juegos, de la lectura con los bebés, niñas y niños. De ser empáticos y realizarlas de manera que permita acompañar a los niños enriqueciendo sus juegos en los momentos oportunos. En cuanto a la lectura reconocer esa posibilidad creadora y desarrollo de la fantasía que promueve nuevos aprendizajes en los niños.

Estrategia 2: La creación de ambientes de aprendizaje y la participación de los adultos como mediadores de procesos cognitivos

Un agente educativo que atiende a niñas y niños de cero a tres años resulta fundamental leerlos a partir de sus intereses y potencialidades, así como de esa posibilidad de movimiento e interacción a partir de experiencias con las que pueda dar sentido a los contextos en los que se desenvuelve.

Para Varela (1991) citado en Di Paolo (2018) las bases sensoriales de la percepción son fundamentales dentro del enactivismo, pues permiten al agente cognitivo tomar información del mundo a partir de diferentes experiencias sensoriales. En este sentido Kevin O'Regan y Alva Noë (2001) citados en (Paolo, 2018, p. 9) consideran que "percibir es un proceso activo en el que el agente demuestra su habilidad para manejar las regularidades sensoriomotoras que se surgen de su cuerpo en relación con el entorno", Este proceso perceptivo le permitirá al agente dar un valor y un significado a la experiencia importante solo para él.

Partiendo de estos planteamientos, los agentes educativos deberán pensar ambientes de aprendizaje en las que los bebés, las niñas y los niños puedan tener experiencias que favorezcan el juego creador, la imaginación, la fantasía y al mismo tiempo den sentido al mundo en el que se encuentran, pero desde su propia percepción, esa en la que él es el protagonista y que se sabe acompañado de un adulto que enriquecerá esos procesos cuando él lo solicite.

Daniel Stern citado por María Emilia López, plantea la importancia de la percepción amodal en los primeros años, diciendo: "Esta percepción implica la posibilidad de una multiplicidad de registros en funcionamiento, interrelacionados, aunque luego algunos irán soterrándose en beneficio del lenguaje, que deberá organizar la experiencia, volverla nombrable, compartible" (López, 2019, p. 48).

Estos ambientes deberán estar pensados no solamente como espacios físicos y materiales, sino también un lugar donde el agente educativo es parte de ese ambiente, así como los sonidos, la naturaleza, el juego, la lectura, la poesía, el arte; detonadores de procesos cognitivos importantes en el desarrollo integral de las niñas y los niños. "Estas zonas de juego, le ofrecen a los niños y a las niñas oportunidades de encuentro consigo mismos y con los otros, conformando un espacio que es propio y ajeno al mismo tiempo" (Molina, 2011, p. 152).

En el caso de la lectura, Michele Petit (2014), plantea cómo esta se convierte en la expansión de las experiencias culturales, que al darse en un entorno de situaciones intrasubjetivas sanas y satisfactorias brindan algo que viene del otro, algo que me significa y da sentido en la construcción del propio camino.

El enactivismo centra su atención en los procesos de participación más que en los cognitivos individuales, como una manera de comprender las interacciones sociales. En este sentido, se parte de la noción de autonomía para comprender que las interacciones participativas no se encuentran en control total de las interacciones sociales, ni por los participantes ni por sus intenciones; sino que en este proceso adquieren vida propia y están íntimamente relacionadas con cómo se vive ese momento, lo que lo hace difícil de predecir. En este sentido, la participación de los agentes educativos es fundamental en los procesos de construcción de subjetividad de las niñas y los niños, pues dependiendo de cómo este acompañe a los niños podrá llevarse a cabo la construcción de su subjetividad.

Los agentes educativos deberán ser adultos amorosos que ofrecen sostenimiento afectivo y que crean vínculos seguros con los bebés, las niñas y los niños, pues en esta medida podrán lograr que los niños confíen y se sientan seguros lo que propiciará un desarrollo integral sano y estable.

Objetivo Específico

- Crear ambientes de aprendizaje, donde se favorezca el juego creador, la imaginación, la fantasía, el movimiento en libertad, con el fin de favorecer el desarrollo integral de bebés, niñas y niños pequeños.
- Favorecer estrategias de sostenimiento y vínculo afectivo que permitan el desarrollo psíquico y emocional sano, de los bebés, niñas y niños de 0-3 años de edad.

Actividades para realizar:

- El agente educativo elegirá un espacio abierto dentro del contexto donde se desenvuelva o un espacio en el que pueda promover el movimiento libre de las niñas y los niños. Estos espacios pueden ser jardines, patio cívico, las áreas de jardín del centro educativo, el campo. Espacios que les permitan a los niños explorar, correr, jugar, etc.
- Creará dentro del espacio elegido un espacio cómodo y agradable en el que se encuentren colchones, cojines, canastas con libros infantiles. Pueden ser cuentos, poemas, libros álbum, etc.
- Elegirá un espacio en el que los bebés, las niñas y los niños puedan gatear, trepar, alcanzar objetos. Se pueden crear túneles con telas, caminos en zigzag en los que los niños busquen algunos juguetes, pequeños escalones en los que suban y bajen, etc. Siempre cuidando su seguridad.
- Elegir un espacio dentro del centro educativo, donde los pequeños pueden tener la posibilidad de pintar sin que sea señalado que no puede hacerlo. Una pared del patio cívico, del aula, el piso. Proveerle de diferentes tipos de pinturas para que el niño desarrolle su creatividad de manera libre y sin que se le indique qué hacer.
- Es importante que el agente educativo recuerde que estos ambientes están creados para que cada niño pueda elegir hacia donde se quiere dirigir, y que su participación en los juegos de los niños será como mediador, respetando su forma de interacción y participando cuando lo solicite.
- Puede elegir un cuento o poema para leer a algunos niños, sin que esto implique que todos deban estar en esta actividad.
- En caso de tener bebés muy pequeños seleccionar algunas nanas, poemas, arrullos para ellos. Pueden ser juegos corporales como las manitas, los deditos, etc. con los cuales se inicie el juego con los niños.
- Si algunos niños solicitan la lectura de alguno de los cuentos sentarse a su lado y comenzar a leerlos. Recuerde que debe respetar los textos del libro, sin agregar ni quitar nada. Esto es muy importante para ellos. Responder a sus preguntas si es que las hacen y permitir su interacción con las ilustraciones. No preguntar acerca de personajes o interpretación de la historia. Cada niño da un sentido diferente al cuento. Recuperar todo aquello que llamo su atención.

Recursos materiales

- Espacio físicos abiertos o amplios.
- Materiales desestructurados y de la vida cotidiana (telas, aros, cubos de madera o cajas de diferentes tamaños, libros infantiles de los acervos del centro educativo, canastas, cojines, colchonetas, objetos que el niño pueda transformar, palanganas, vasos de plástico, etc.).

Recursos Humanos

- Los agentes educativos del grupo, padres de familia, adultos de referencia.

Al final de la actividad el agente educativo evaluará cual fue la respuesta de las niñas y los niños en los ambientes de aprendizaje. Cómo interactuaron con los materiales, Cómo fueron las relaciones de los adultos con los niños. Si será necesario enriquecer algún ambiente o reorientar por que los niños solicitan algo diferente. Que libros fueron más aceptados, que niños no se integraron a la actividad. Esto permitirá una reflexión y autoevaluación de la intervención para continuar pensando los ambientes para los bebés, las niñas y los niños.

Conclusiones

En cada una de las estrategias planteadas para esta propuesta, se hace primeramente referencia a las situaciones que habrá que considerar al momento de llevarlas a cabo. Se da una explicación teórica de estos apartados para establecer la relación del enactivismo con el desarrollo integral de los bebés, las niñas y los niños. Otro elemento que se resalta es la participación de los agentes educativos como mediadores de

los procesos de construcción del aprendizaje de los niños, pero sobre todo como adultos que brindan sostenimiento afectivo en todo momento y están atentos y en disposición para establecer vínculos afectivos sanos y estables.

Implicaciones Organizacionales y Personales

Concebir a los niños con esta mirada en la que son los encargados de construir sentido a través de las experiencias culturales con sus contextos, implica que los agentes educativos, madres, padres o adultos de referencia estén conscientes de la importancia de su acompañamiento y de favorecer la creación de ambientes, donde su derecho al juego y a la participación se pueda llevar a cabo sin limitaciones y como plantea el enactivismo con esa posibilidad participativa que les permita transformar su mundo y establecer interacciones con otros niños y adultos; comprendiendo que cada niña y niño lo construirá e interpretará de manera distinta.

Por otro lado, la propuesta está pensada para que se pueda llevar a cabo en distintos espacios o modalidades educativas que atiendan a bebés, niñas y niños de cero a tres años. Esta propuesta es solo un ejemplo de cómo pensar y crear los ambientes de aprendizaje retadores para los niños donde puedan transformar, crear, descubrir, indagar a partir de diferentes experiencias. Se puede implementar en los hogares de los niños, acompañados de los padres de familia, en centros de organización completa e incluso en instituciones donde se encuentran pequeños que por algún tratamiento médico deban permanecer por varios días en ese lugar. En este caso se ajustarán a los espacios con los que se cuente.

Finalmente considerar la posibilidad del juego creador, de la lectura de cuentos infantiles, de poemas, de canciones, de arrullos, de nanas, retahílas, música brindarán a los niños la posibilidad de transformar las historias escuchadas en sus propias historias, en ser creativos y desarrollar la fantasía. Cuando hablamos de literatura infantil, no hablamos de libros para ciertas edades, ni de tamaños o temas que dejan un aprendizaje o trabajan valores. Tampoco hablamos de excluir los libros de miedo, de brujas o monstruos, ni los que tienen muchas o pocas letras. Leemos poemas a los niños y les compartimos libros con poemas, buscamos libros que ayudan a potenciar la creatividad y la fantasía, en donde las ilustraciones le ofrecen a las niñas y a los niños experiencias estéticas con la que construirán sentido. Ofrecemos buenos libros.

Sugerencias Para su Aplicación

Al momento de llevar a cabo la intervención con las niñas y los niños en los ambientes de aprendizaje se respeta el interés de cada uno de participar en aquel espacio que ellos elijan. No hay consignas a desarrollar, si no agentes educativos que acompañan observan y enriquecen los ambientes cuando sea necesario. Se está en disposición con el cuerpo, la voz la mirada y se sostiene afectivamente a aquellos niños que lo requieran, acompañado su juego sin transgredirlo.

Referencias

- López, M. E. (2019). *Un mundo abierto*. Buenos Aires: Lugar Editorial.
- Molina, A. R. (2011). *El juego simbólico*. Barcelona: Biblioteca de Infantil.
- Montes, G. (2001). *La Frontera Indómita*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Paolo, E. D. (2018). Enactivismo. *Diccionario Interdisciplinar Austral*, 24. Obtenido de <http://dia.austral.edu.ar/Enactivismo>
- Petit, M. (2014). *Pero, ¿y qué buscan nuestros niños en sus libros?* CDMX: CONACULTA.
- Rodolfo Bächler, X. P. (2012). Francisco Varela: una revisión de algunos de sus aportes fundamentales a través de la mirada de David Rudrauf. *Synergies Chili n° 8*, 121-140. Obtenido de https://gerflint.fr/Base/Chili8/rodolfo_bachler.pdf
- Villoro, J. (2015). *La utilidad del deseo*. México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.


Mural de Seguimiento Para el Programa Escolar de Mejora Continua

Sara Rodríguez Durán
[sara_rodriguez_20@anglodu
rango.edu.mx](mailto:sara_rodriguez_20@anglodu
rango.edu.mx)
*Estudiante del Doctorado en
Ciencias de la Educación
Instituto Universitario Anglo
Español*

Resumen

En sesiones de Consejo Técnico Escolar y en base a un diagnóstico se elabora el Programa Escolar de Mejora Continua como una propuesta concreta y realista que, a partir de un diagnóstico amplio de las condiciones actuales de la escuela, plantea objetivos de mejora, metas y acciones dirigidas a fortalecer los puntos fuertes y resolver las problemáticas escolares de manera priorizada y en tiempos establecidos. (SEP, 2018, p. 7) El proyecto mural de seguimiento para el Programa Escolar de Mejora Continua tiene como objetivo presentar una propuesta de trabajo en las sesiones ordinarias del Consejo Técnico Escolar que permita al colectivo escolar llevar el seguimiento constante de las acciones para decidir a partir de la reflexión y valoración la pertinencia de conservarlas o modificarlas. Con la participación de directivo y docentes responsables de las acciones presentarán el avance justificado con evidencias que determinen el avance para el logro de objetivos y metas, para culminar con una reflexión que lleve a la toma de decisiones sobre las necesidades de capacitación. La construcción del proyecto de innovación es en base a la ruta metodológica de Barraza (2013) presentada en el libro *¿Cómo elaborar proyectos de innovación educativa?* y el sustento de los lineamientos para la organización y el funcionamiento de los consejos técnicos escolares. Educación Básica. (SEP, 2013) así como las orientaciones para la elaboración del Programa Escolar de Mejora Continua (SEP, 2018)

Palabras clave: Programa Escolar de Mejora Continua, seguimiento y Consejo Técnico Escolar.



Follow-Up Mural for the School Continuous Improvement Program

Abstract

In sessions of the School Technical Council and based on a diagnosis, the School Program for Continuous Improvement is elaborated as a concrete and realistic proposal that, based on a broad diagnosis of the current conditions of the school, proposes improvement objectives, goals and actions aimed at strengthening strengths and solving school problems in a prioritized manner and in established times. (SEP 2018, p. 7) The monitoring mural project for the School Program for Continuous Improvement aims to present a work proposal in the ordinary sessions of the School Technical Council that allows the school group to carry out the constant monitoring of the actions to decide from the reflection and assessment the relevance of conserving or modifying them. With the participation of directors and teachers responsible for the actions, they will present the progress justified with evidence that determines the progress towards the achievement of objectives and goals, to culminate with a reflection that leads to decision-making on training needs. The construction of the innovation project is based on the methodological route of Barraza (2013) presented in the book *How to develop educational innovation projects?* and the support of the guidelines for the organization and functioning of school technical councils. Basic education. (SEP 2013) as well as the guidelines for the development of the School Program for Continuous Improvement (SEP 2018)

Keywords: School Program of Continuous Improvement, monitoring, and School Technical Council.

Introducción

El Consejo Técnico Escolar “es la instancia que de manera inmediata y a partir de sus necesidades y contextos específicos identifica, analiza, atiende, da seguimiento y evalúa situaciones de mejora educativa en beneficio de los estudiantes de su centro escolar a partir de los principios de equidad, pertinencia, relevancia, eficiencia y eficacia.” (SEP, 2013, p.7)

La elaboración del Programa Escolar de Mejora Continua es el primer paso para orientar la toma de decisiones ante el reto profesional que significa la mejora de la escuela, por lo que deberá enriquecerse con las aportaciones y sugerencias de todos los miembros del colectivo escolar (SEP, 2018)

Llevar un seguimiento permite al colectivo verificar el cumplimiento de las acciones, así como la pertinencia de su implementación.

A partir de estos elementos y considerando que cada escuela tiene la libertad de diseñar la forma en que llevará el seguimiento de sus acciones se presenta el proyecto Mural de seguimiento para el Programa Escolar de Mejora Continua con el fin de sistematizar y argumentar el avance de las acciones y poder determinar si son pertinentes para el logro de las metas y objetivos planteados, además de utilizar esa información para determinar las necesidades de capacitación. Los documentos que dan sustento al proyecto son los lineamientos para la organización y el funcionamiento de los consejos técnicos escolares. Educación Básica y las orientaciones para la elaboración del Programa Escolar de Mejora Continua.

El proyecto de innovación se diseña en base a la ruta metodológica de Barraza (2013) descrita en el libro *¿Cómo elaborar proyectos de innovación educativa?* y que comprende las etapas de determinación del agente innovador, la elección de la preocupación temática, la construcción del problema generador de la innovación y la construcción del proyecto de innovación.

Determinación del Agente Innovador, el Ámbito y el Modelo de Proceso a Seguir

El proyecto de innovación se implementa en el ámbito de la gestión escolar con la finalidad de aprovechar al máximo las sesiones ordinarias del Consejo Técnico Escolar (CTE) para dar seguimiento al Programa Escolar de Mejora Continua (PEMC). Eligiendo la modalidad de agente innovador individual con un amigo crítico el cual de acuerdo con Barraza (2013) sirve “de interlocutor para discutir, analizar y reflexionar, de manera conjunta, sobre las acciones que se desarrollan para la elaboración del proyecto de innovación” (p.35)

Elección de la Preocupación Temática

Considerando que el CTE tiene la misión de “asegurar la eficacia y eficiencia del servicio educativo que se presta en la escuela, que sus actividades están enfocadas en el logro de aprendizajes de todos los estudiantes” (SEP, p. 9) y en base a mi experiencia como directora de escuela primaria se observa que las sesiones ordinarias del CTE se limitan a realizar las actividades propuestas en la guía publicada de manera oficial, debido a que son observadas por parte de la supervisión escolar y los productos son solicitados para verificar el cumplimiento del trabajo, lo que hace que el trabajo de seguimiento al PEMC que de acuerdo a la SEP (2013) es “una propuesta concreta y realista que, a partir de un diagnóstico amplio de las condiciones actuales de la escuela, plantea objetivos de mejora, metas y acciones dirigidas a fortalecer los puntos fuertes y resolver las problemáticas escolares de manera priorizada y en tiempos establecidos”(p.7) el cual se elabora en la fase intensiva se deje en segundo plano.

En base a comentarios de los docentes que ven el CTE como un espacio para trabajar muchas de las veces temáticas que se tratan de adaptar al contexto escolar y que no permiten tratar problemáticas reales, además de no tener espacio para valorar el seguimiento del PEMC y recibir sugerencias para abordar las situaciones que se presentan en los grupos día a día.

Mediante el diagrama de pescado se analiza el problema a partir de las causas y efectos existentes.

Figura 1. Diagrama de pescado

DIAGRAMA ESPINA DE PEZ DIAGRAMA DE ISHIKAWA



De acuerdo con Barraza (2013) la preocupación temática por su origen es empírica ya que surge de mi práctica profesional, por su nivel de concreción es específica al reconocer los aspectos que se quieren abordar de manera particular como lo es el seguimiento al PEMC en las sesiones del CTE y por el respaldo implícito de supuestos que guían la indagación empírica es generadora de supuestos ya que no se han realizado análisis previos pero se sabe que para obtener buenos resultados es necesario dar seguimiento al trabajo realizado para cambiar o mejorar lo que no está funcionando.

Construcción del Problema Generador de la Innovación

Para construir el problema generador de la innovación se utiliza la estrategia empírico autorreferencial que de acuerdo con Barraza (2013) parte de la práctica profesional del propio agente innovador a partir de tres pasos: recolección de la información, identificación del problema generador de la innovación y formulación de la hipótesis de acción.

Recolección de la Información

Para recolectar la información que permite la construcción del problema generador se utiliza la estrategia entrevista reflejo que es considerada una técnica de recolección de la información en el contexto de la metodología de la investigación acción de Boggino y Rosekrans (2004, como se citaron en Barraza, 2013)

En esta ocasión se invita como amigo crítico al docente encargado de la dirección escolar donde soy la directora titular a quien se le plantea la preocupación temática y la dinámica de la entrevista.

Preocupación temática: Se observa a lo largo del ciclo escolar que el programa escolar de mejora continua que se diseña al inicio mediante un diagnóstico detallado queda en segundo plano ya que en las sesiones de consejo técnico escolar no hay un espacio destinado para realizar el seguimiento de las acciones lo que hace que de la implementación pasemos a una evaluación al final del ciclo escolar, sin hacer los ajustes necesarios a las acciones que no están dando resultado, lo que ocasiona que no se logren los objetivos y metas planteadas.

Posteriormente se realiza la entrevista:

Amigo crítico: ¿Qué problemática quiere abordar en el proyecto de innovación?

Agente innovador: Falta de seguimiento a cada una de las acciones del programa escolar de mejora continua en las sesiones ordinarias del consejo técnico escolar que permita hacer los ajustes pertinentes de forma oportuna y con la participación de todo el colectivo escolar para garantizar el logro de objetivos y metas planteadas al inicio del ciclo escolar.

Amigo crítico: ¿Quiénes van a intervenir?

Agente innovador: El CTE integrado por: directivo, docentes frente a grupo y docentes de apoyo.

Amigo crítico: ¿Cómo se puede lograr?

Agente innovador: Mediante un mural permanente en la biblioteca escolar, lugar donde se realizan las sesiones se plasman los objetivos, metas y acciones de cada uno de los ámbitos del programa escolar de mejora continua, a un lado de cada acción por sesión se valorara con una escala de sin avance, muy poco avance, avance acorde al periodo, avance significativo y logrado, de igual forma existirá una columna para enlistar las evidencias, las cuales se conservan en un archivo de manera digital por el docente asignado a cada acción para finalmente considerar una columna de observaciones en donde en plenaria se tomarán decisiones sobre conservar la acción o hacerle ajustes pertinentes que lleven al logro de la meta y objetivo planteado.

Amigo crítico: ¿Dónde se va a realizar?

En la biblioteca de la escuela en las sesiones ordinarias del CTE por lo que el trabajo tendrá ajustes como considerar la guía como propuesta de trabajo, analizarla, compactar y contextualizar las actividades para realizarlas en un periodo corto y así destinar el tiempo suficiente al seguimiento del PEMC.

Amigo crítico: ¿Por qué quiere diseñar un proyecto sobre esta problemática?

Agente innovador: Porque al final de cada ciclo escolar se observa que hay una cantidad excesiva de acciones que no se realizaron y las que si se llevaron a cabo no dan los resultados esperados lo que no permite lograr los objetivos que están enfocados a mejorar los aprendizajes y competencias de los estudiantes.

Amigo crítico: ¿Para qué servirá?

Agente innovador: Para que durante el ciclo escolar no desviemos la atención del trabajo planeado al inicio del ciclo escolar en base a las necesidades que se tienen como escuela y cumplir los objetivos y metas planteados lo que elevará la calidad educativa de los estudiantes.

Amigo crítico: ¿Cuándo se va a implementar?

Agente innovador: La implementación se puede iniciar al reanudar las clases presenciales al 100%.

Posterior a la entrevista y en base a la información proporcionada por el agente innovador, el amigo crítico toma un espacio de 15 minutos para analizar la información y detectar posibles inconsistencias.

El amigo crítico prepara una nueva entrevista para el agente innovador el cual responde y se repite la sesión de análisis de la información brindada, sólo que al final de esta etapa mediante un diálogo se concluye con el problema generador.

Segunda entrevista:

Amigo crítico ¿En qué medida los maestros se involucran y comprometen en las acciones del PEMC?

Agente innovador: Al existir un mural permanente en la biblioteca escolar y tener una sesión de seguimiento mensual los docentes tendrán presente el compromiso de realizar de forma oportuna las acciones asignadas y así tener las evidencias necesarias para argumentar el continuar o modificar la actividad.

Amigo crítico: ¿Esta acción permitirá que los docentes participen en la toma de decisiones y reconsideración de acciones?

Agente innovador: Efectivamente al ser parte del proceso de planeación, implementación y seguimiento todos podremos participar en la toma de decisiones que ayuden a reconsiderar las acciones que se están implantando, con la finalidad de lograr las metas y objetivos.

Amigo crítico: ¿Cuál es la propuesta para abordar la guía del CTE?

Agente innovador: El directivo escolar encargado de coordinar el trabajo del CTE hará una revisión previa y a profundidad a la guía para seleccionar las actividades relevantes para contextualizarlas y relacionarlas con las acciones del PEMC de tal manera que sea abordada en un tiempo mínimo y así tener oportunidad de dedicar el tiempo necesario al trabajo de seguimiento del PEMC, concluyendo con las reflexiones y conclusiones sobre las

asesorías que se requieren en temas específicos de acuerdo a las observaciones realizadas a cada acción del PEMC.

Identificación del Problema Generador

Al terminar la entrevista y charla con el amigo crítico mediante la entrevista reflejo se presenta el problema generador: ¿Cómo lograr optimizar el tiempo en las sesiones ordinarias del consejo técnico escolar para que permitan tener un seguimiento constante a las acciones planteadas en el programa escolar de mejora continua con la participación responsable y comprometida de todo el colectivo escolar?

Hipótesis de Acción

Optimizar el tiempo en las sesiones ordinarias del consejo técnico escolar permitirá plasmar el seguimiento a cada una de las acciones del programa escolar de mejora continua en un mural permanente mediante la reflexión y argumentación para definir el rumbo de cada una de ellas, además de decidir en forma colectiva las necesidades de capacitación y acompañamiento.

Para la construcción del proyecto de solución innovadora de la problemática planteada anteriormente se utilizó la estrategia "Ojos limpios" de Puchol (2003) citado en Barraza (2010) la cual consiste en introducir a una persona no relacionada directamente con el problema, en el análisis del mismo para lo cual se invita a una docente de educación superior por no estar relacionada con los consejos técnicos escolares ni con la elaboración del programa escolar de mejora continua, a quien se le proporciona el problema generador por escrito para que ella escriba sus ideas y así finalmente analizarlas y evaluar su potencial para resolver el problema.

A continuación, se presentan las ideas proporcionadas: El trabajo que se realiza en forma colectiva permite asumir compromisos y responsabilidades por lo que se considera pertinente involucrar a todo el personal en el seguimiento de las acciones que se realizarán a lo largo del ciclo escolar, cuando se hacen las cosas de la misma forma se obtendrán siempre los mismos resultados de ahí la necesidad de replantear las acciones que no estén contribuyendo al logro de objetivos y metas. Toda capacitación o información que los docentes reciban debe estar justificada por las necesidades que se detectan por lo que se recomienda que sean los docentes quienes propongan la temática mensual con la que se pretende cerrar las sesiones, además de que los compromisos para la siguiente sesión se hagan siempre por escrito y se conserven visibles también en el mural de seguimiento.

Construcción del Proyecto Innovador

La construcción del proyecto innovador: Mural de seguimiento al Programa Escolar de Mejora Continua da respuesta a los siguientes cuestionamientos en base a la propuesta de Espinoza (1987) como se citó en Barraza (2013):

¿Qué se Quiere Hacer Para Solucionar el Problema?

Para lograr optimizar el tiempo en las sesiones ordinarias del Consejo Técnico Escolar el directivo encargado de dirigir dichas sesiones debe realizar un trabajo previo de planeación que permita abordar la temática de la guía en forma contextualizada para trabajar como parte medular un mural de seguimiento a cada una de las acciones correspondientes al logro de los objetivos y metas planteadas al inicio del ciclo escolar con la participación responsable y comprometida de todo el colectivo escolar quienes en base a sus argumentos seleccionarán la temática de capacitación en cada sesión.

Considerando que el "seguimiento es pieza clave en el desarrollo del PEMC, ya que la información que ofrece permite establecer si mediante la implementación del conjunto de acciones se favorece la incorporación de prácticas educativas y de gestión para el logro de los aprendizajes y reconocer la brecha entre lo planeado y lo que realmente se implementa". (SEP, 2018, p. 20)

¿Por qué se Quiere Hacer?

En base a la experiencia de participación y dirección de las sesiones del Consejo Técnico Escolar se trabaja toda la jornada en base a la elaboración de trabajo previo para la construcción de productos y en temáticas indicadas que se tratan de relacionar con las situaciones reales de la escuela, cumpliendo con las actividades propuestas en la guía de trabajo, además de considerar un tiempo limitado para la organización de acciones planteadas en el Programa Escolar de Mejora Continua, pero descuidando la parte de

valorar y dar seguimiento a las acciones ya realizadas, por lo que al final del ciclo escolar se entrega un informe con resultados poco favorecedores en cuando al cumplimiento de metas y objetivos.

¿Para qué se Quiere Hacer?

Es común que una vez que se implementan las acciones del PEMC, se pase de una actividad a otra sin dar el tiempo para revisar sus resultados, si las estamos realizando como las planeamos y si debemos continuar o no, por el mismo camino. (SEP, p.20) Por lo que como escuela se debe contar con una estrategia que permita valorar los avances y mostrar las evidencias de ello. Considerando que el seguimiento oportuno permite el logro de metas y objetivos.

¿Cuánto se Quiere Hacer?

Se espera que con el seguimiento se pueda determinar si los resultados fueron los esperados, que acciones favorecieron el logro de buenos resultados, si las acciones y resultados en verdad contribuyen al logro de los objetivos planteados, si se cuenta con las evidencias suficientes para determinar el avance en cada una de las acciones y lo más importante determinar si la acción permanece, se modifica o se elimina.

¿Dónde se Quiere Hacer?

El proyecto: Mural de seguimiento para el Programa Escolar de Mejora Continua se pretende implementar en la escuela primaria Libertad y Democracia T.M en las sesiones ordinarias del Consejo Técnico Escolar con la participación del personal directivo y docente.

¿Cómo se Quiere Hacer?

La implementación del proyecto requiere de una serie de acciones que se presentan a continuación:

- a) Planeación de la sesión ordinaria del Consejo Técnico Escolar por parte del directivo en que considere los tiempos para trabajar las actividades propuestas en la guía de forma contextualizada, el tiempo para el trabajo con el mural de seguimiento que incluye la argumentación y reflexión sobre las acciones planteadas, para terminar con una charla por parte de un invitado sobre la temática elegida por los docentes.
- b) Iniciar la sesión del CTE con un ambiente favorecedor, al llegar los docentes a la biblioteca escolar ya se encuentra el mobiliario acomodado de tal forma que permita la interacción, el mural de seguimiento visible y se escuche música de fondo. El directivo escolar da la bienvenida con un mensaje que motive a los docentes a participar y permanecer activos en la sesión, para continuar con una dinámica que favorezca el trabajo en equipo.
- c) El directivo presenta la agenda de trabajo de la sesión en la cual se especifican los tiempos.
- d) La primera etapa de la sesión corresponderá al trabajo contextualizado de la guía propuesta para cada una de las sesiones.
- e) La parte medular de la sesión llega con el seguimiento de las acciones del Programa Escolar de Mejora Continua por medio de un mural en donde de acuerdo a las comisiones de cada docente presentará los avances de la acción correspondiente así como las evidencias que determinarán su valoración, para continuar con la reflexión personal y posteriormente en colectivo, considerando que el seguimiento permite corregir oportunamente las actividades que no produjeron los resultados esperados, fortalecer las que han funcionado y modificar o eliminar lo que no está permitiendo alcanzar las metas propuestas (SEP, p. 22) ya que la implementación de las acciones por si solas no garantizan que se logren las metas y objetivos. Se presenta el mural de seguimiento el cual se replicará en los ocho ámbitos del PEMC, elaborado en material que permita colocar con chinchetas las hojas que contienen la información.

Figura 2
Mural de Seguimiento



Mural de Seguimiento PEMC

ÁMBITO:

Objetivo:

Meta:

| ACCIONES | RESPONSABLE | VALORACIÓN | | | | | EVIDENCIAS | REFLEXIONES |
|----------|-------------|------------|-----------------|--------------------------|----------------------|---------|------------|-------------|
| | | Sin avance | Muy poco avance | Avance acorde a la fecha | Avance significativo | Logrado | | |
| 1.- | | | | | | | | |

- f) En base a las reflexiones finales se concluye con las necesidades de capacitación y se elige una temática para que en la siguiente sesión del Consejo Técnico Escolar se invite a un experto en la temática.
- g) El cierre de la sesión se da con la charla de la temática seleccionada en la sesión previa.
- h) Se hace la conclusión de la sesión con el establecimiento de compromisos, así como recordándole al personal que el mural de seguimiento se deja de forma permanente en la biblioteca por ser un espacio de acceso a todo el personal y alumnos lo que permitirá tener presente las acciones por realizar, así como los objetivos que se quieren lograr.
- i) En sesiones ordinarias posteriores de CTE es conveniente evaluar el avance en el logro de los objetivos del PEMC para lo que se sugiere la siguiente lista de cotejo.

Figura 3. Lista de cotejo



Evaluación de objetivos del PEMC

ÁMBITO

OBJETIVO

| ACCIÓN | CRITERIO | SI | NO | OBSERVACIONES |
|--------|---|----|----|---------------|
| | La acción contribuye al logro del objetivo planteado. | | | |
| | El responsable de la acción desempeñó la actividad. | | | |
| | Identificaron avances durante la implementación de la acción. | | | |
| | Se cumplieron los compromisos establecidos. | | | |

¿Quiénes lo van a Hacer?

El mural de seguimiento se elaborará por parte del agente innovador en este caso por la directora escolar y con la participación de todos los docentes en las sesiones ordinarias del CTE se complementará la información, cada docente comisionado a las acciones será el encargado de recopilar las evidencias que permitan determinar el avance. Es importante mencionar que la planeación previa a la sesión se dará a conocer a la supervisión escolar.

¿Con qué se Quiere Hacer o se va a Costear?

El mural se costeará con ingresos propios de la institución escolar establecidos previamente en el Programa Escolar de Mejora Continua, y los recursos necesarios para la implementación de las acciones son en base al ámbito con la participación de la Asociación de Padres de Familia de la escuela y la gestión de la dirección escolar ante Secretaría de Educación o instituciones privadas.

Conclusiones

Optimizar el tiempo en las sesiones ordinarias del Consejo Técnico Escolar permite llevar un seguimiento constante a las acciones planteadas en el Programa Escolar de Mejora Continua y mediante el mural de seguimiento se favorece la participación responsable y comprometida de directivo y docentes quienes son los encargados de la toma de decisiones que favorezcan el cumplimiento de metas y objetivos privilegiando el bienestar y aprendizajes de los estudiantes de su centro escolar.

El participar de manera justificada en las necesidades de capacitación propiciará la participación, el interés y la motivación para cumplir con los compromisos establecidos.

Cuando se modifican las acciones que no dan los resultados esperados incrementan las posibilidades de que estos sean mejores, el tener el mural de seguimiento de forma permanente evitará olvidar la aplicación de acciones y su valoración.

Las reflexiones finales permitirán verificar el logro de los objetivos y tener un crecimiento como escuela.

Referencias

- Barraza, M. (2013) *¿Cómo elaborar proyectos de innovación educativa?* Universidad Pedagógica de Durango.
- Barraza, M. (2010) *Elaboración de propuestas de intervención educativa.* Universidad Pedagógica de Durango.
<http://www.upd.edu.mx/PDF/Libros/ElaboracionPropuestas.pdf>
- SEP, (2013) *Lineamientos para la organización y el funcionamiento de los consejos técnicos escolares.* Educación Básica.
http://www.dsam.gob.mx/descargas/6_sep_lineamientos_para_la_organizacion_consejos_tecnico_pp.8-10.pdf
- SEP, (2018) *Orientaciones para elaborar el programa escolar de mejora continua.*
<https://educacionbasica.sep.gob.mx/multimedia/RSC/BASICA/Documento/201908/201908-RSC-jMPI5xCRGJ-OrientacionesPEMCOK.pdf>

Una Propuesta de Intervención Para Fortalecer los Hábitos de Estudio Basada en la Teoría de la Autorregulación

Ricardo Misael Reyes
Tavarez

ricardorevestav@gmail.com

Mario Avilés López

mario_aviles_20@anglodura ngo.edu.mx

Rosa Elena Briceño
Castañeda


rosa_briseno_20@anglodura ngo.edu.mx

*Estudiantes de Doctorado
en Ciencia de la Educación
Instituto Universitario Anglo
Español*

Resumen

Este artículo contiene una propuesta de intervención basada en la Teoría de la Autorregulación para fortalecer los aprendizajes por medio del desarrollo de los hábitos de estudios, desde las vertientes de que: acondicionen un lugar para el estudio, elaboren un horario de actividades, el cual les formaría hábitos de estudio y además el desarrollo de comprensión y habilidades lectoras a los estudiantes de todas las modalidades de Educación Secundaria del Estado de Durango. La propuesta se conforma de cinco actividades indicando el tiempo, lugar, material, desarrollo y evaluación. Con el propósito de despertar el desarrollo cognoscitivo en los educandos; que se convierta en un estado interno que lo dirija a realizar las acciones para que elabore las actividades propuestas por los docentes, desde sus hogares; también esta estrategia didáctica es funcional en clases presenciales, debido a que, la motivación es la voluntad y el interés que impulsa al estudiante a realizar actividades hasta llegar a las metas propuestas.

Palabras claves: intervención, hábitos de estudio, autorregulación



An Intervention Proposal to Strengthen Study Habits Based on the Theory of Self-Regulation

Abstract

This article contains an intervention proposal based on the Theory of Self-regulation to strengthen learning through the development of study habits, from the aspects that: they prepare a place for study, prepare a schedule of activities, which it would form study habits and the development of comprehension and reading skills to students of all modalities of Secondary Education in the State of Durango. The proposal is made up of five activities indicating the time, place, material, development, and evaluation. With the purpose of awakening the cognitive development in students; that it becomes an internal state that directs it to carry out the actions to develop the activities proposed by the teachers, from their homes; This didactic strategy is also functional in face-to-face classes, because motivation is the will and interest that drives the student to carry out activities until reaching the proposed goals.

Keywords: intervention, study habits, self-regulation

Introducción

Tras la contingencia sanitaria que se vive en el mundo por el SARS-CoV-2 los países emplearon diferentes estrategias en materia educativa, México, a través de la Secretaría de Educación Pública (SEP), implementó "Aprende en Casa" donde se elaboraron un conjunto de contenidos educativos para ser difundidos a través de radio, televisión e Internet, para que las estudiantes de Educación Básica accedan a ellos y de esta manera compensar las oportunidades de aprendizaje ante el cierre de clases en las aulas derivada de la emergencia sanitaria. por COVID-19 (Secretaría de Educación Pública, 2020). Así pues, en estos momentos los educandos están enfrentando los acontecimientos familiares a los que no estaban acostumbrados por no asistir a clases presenciales en la escuela y estar aprendiendo en casa; se enfrentan a sentimientos, pensamientos y conductas nuevos y a la vez, requieren ser encaminados y proyectados por medio de las estrategias de regulación a implicar los procesos cognoscitivos. Según Zimmerman (2000), para modificar sus sentimientos, pensamientos y conductas; desde la realidad educativa y la autorregulación desde tres aspectos desde: auto juicio, auto motivación y auto observación

Teoría de la Autorregulación Desde un Enfoque Conductista

La *autorregulación o aprendizaje autorregulado* se conoce como los procesos que utilizan los estudiantes para guiar de manera sistémica sus pensamientos, acciones y sentimientos para el logro de sus metas (Zimmerman, 2000).

Según Mace y West (1986) las primeras investigaciones con la implementación acerca de la autorregulación se centran en la modificación de conductas disfuncionales como lo son las adicciones, los trastornos sexuales, la agresividad y problemas de conducta en el hogar y la escuela.

Se puede analizar la teoría de la autorregulación desde una perspectiva conductista, teniendo como propósito menguar las conductas disfuncionales cambiándolas por conductas más adaptadas.

Desde la cosmovisión de la teoría conductista los estudiantes autorregulan sus conductas deben de transitar por los subprocesos de *autosupervisión, auto instrucción y auto reforzamiento*, que se describen a continuación.

Autosupervisión. Según Mace et al. (2001) la autosupervisión es aquella atención intencionada que se centra en algún elemento de la propia conducta. Este proceso es útil para que el estudiante identifique de manera consiente aquellas conductas disfuncionales que es necesario modificar.

Las conductas se pueden evaluar por diferentes criterios como lo son la calidad, la tasa, la cantidad y originalidad entre otras.

Bandura (1986) menciona que existen dos criterios vitales en la autosupervisión: la *regularidad* que significa supervisar la conducta de manera continua, evitando la intermitencia y la *proximidad* que es la supervisión de la conducta poco tiempo después de haberse manifestado.

La *autosupervisión* permite que el estudiante obtenga la responsabilidad y compromiso de la evaluación conductual.

Auto instrucción. Se entiende como auto instrucción al establecimiento de estímulos discriminativos que dispongan la ocasión para respuestas autorregulatorias que contengan reforzamiento (Mace et al., 1989).

Las diversas estrategias de *auto instrucción* se han utilizado para enseñar diferentes competencias académicas, sociales y motrices. Según Schunk (2012) son especialmente útiles para estudiantes que presentan problemas de aprendizaje o déficit de atención.

Autorreforzamiento. El auto reforzamiento es el proceso por el que los aprendices se entregan reforzamiento contingente al desempeño de una respuesta deseada, incrementando la probabilidad de una respuesta futura (Mace et al., 1989).

Bandura (1986) muestra como las contingencias de reforzamiento mejoran el desempeño académico.

Hábitos de Estudio. Se entiende por hábitos a aquellas conductas que se repiten en el tiempo de modo sistemático, todas las personas tienen arraigados diferentes hábitos que han adquirido en su interacción con su ambiente, estos tienen notable influencia en sus

vidas. Según Perrenoud (1996) el hábito es el conjunto de las costumbres y las maneras de percibir, sentir, juzgar, decidir y pensar.

Existen dos fases del hábito que son: *formación* que corresponde al lapso en el que se está apropiando del hábito, y la *estabilidad* cuando ya se ha conseguido y se realizan conductas de manera habitual, con facilidad y de manera automática.

Uno de los factores que mayor impacto tiene en el logro de los aprendizajes a distancia son los hábitos de estudio de los aprendices, que Cartagena (2008) define como los métodos y estrategias que acostumbra a usar el estudiante para asimilar unidades de aprendizaje, su aptitud para evitar distracciones, su atención al material específico y los esfuerzos que realiza a lo largo de todo el proceso.

Hernández et al. (2012) establecen ocho hábitos de estudio que son: interés por estudiar, organización y planificación para el estudio, atención y esfuerzo, memorización, comprensión de lectura, estudiar en casa, tener controles para los exámenes y motivación intrínseca para el aprendizaje.

Sin embargo, conocer la perspectiva desde la neurobiología se hace interesante, además de entender situaciones que nos llevan a la conformación de los hábitos desde este sentido, de esta forma, es asumir que somos sujetos que modificamos conductas, pero que también somos seres biológicos que respondemos a partir de la actividad mental.

Desarrollo de Nuevos Hábitos mediante el Reacondicionamiento Neuronal.

Los hábitos son acciones que llevamos a cabo de manera rutinaria y automática, durante las actividades diarias, dichos hábitos se van aprendiendo durante las etapas de desarrollo desde la infancia, algunos son buenos y otros por el contrario son malos o no contribuyen de manera positiva al desarrollo personal. Afortunadamente es posible adquirir hábitos buenos e incorporarlos de manera positiva a las actividades diarias, esto lo podemos lograr mediante una reprogramación de nuestro cerebro que consiste en adaptarlo a una nueva intención para que se vuelva un hábito permanente en la vida de un individuo.

La adaptación neuronal consiste en la creación de suficientes conexiones nuevas para reconectar por completo el cerebro, estas conexiones se vuelven permanentes si se practica la nueva actividad o nuevo hábito por al menos veintiséis a treinta días de manera continua, si hay interrupciones, aunque sea por lapsos cortos, las nuevas conexiones no se volverán permanentes (Assaraf, 2009, p. 157). Es necesario pues un periodo de treinta días como mínimo para que el reacondicionamiento sea asimilado por el cerebro y se convierta en una nueva orientación, este proceso de reacondicionamiento neural ayuda a cumplir las metas propuestas y convertirlas en un patrón subconsciente en la memoria a largo plazo y para ello los autores sugieren los siguientes pasos:

1. Crear una visión clara de lo que se quiere lograr
2. Crea declaraciones y afirmaciones que den forma a la idea, por ejemplo, yo puedo o soy capaz de.
3. Desarrollar anclas emocionales o sentimientos de cómo te sintieras al lograr la meta
4. Prepara material impreso como imágenes de lo que quieres lograr
5. Realiza acciones de reforzamiento en las mañanas tardes o en la noche en las cuales repitas lo que es el nuevo hábito
6. Usa neuro tecnología como por ejemplo mensajes subliminales si es posible
7. Al realizar esta serie de pasos de manera repetida y continua durante el período establecido se espera que el nuevo hábito se establezca en tu sistema de conexiones neuronales y se convierta en un proceso automático y que eso sea olvidado en la memoria a corto plazo.

Por supuesto el desarrollo y hábitos, cualesquiera que sean, involucran procesos de visualización y planteamiento de objetivos, incluso la imaginación juega un papel importante para poder anticipar un escenario simulado de realización, todo ello forma parte de un proceso interno al que le llamamos: motivación y es este proceso regulatorio es el que mantiene el camino y la dirección hacia la formación e incorporación de nuevos hábitos. Descrito más a detalle a continuación.

Motivación

Según Martínez (2021) la autorregulación no es una actividad de soledad y división; sino que es una forma de autorregularse y es indispensable: que se visualice a la autorregulación como la autonomía, desde un equilibrio autorregulatorio donde se respeta la heterogeneidad; comprender y aplicar el respeto propio no como un componente humano sino visualizarlo como un elemento inherente del individuo sea docente, alumno, padre de familia, entre otros.

De acuerdo con Jensen (Como se citó en Shunk, 2005). Según el criterio científico de la neurociencia cognoscitiva; las situaciones motivacionales de los individuos son conexiones nerviosas complejas que integran emociones y conductas.

Por lo tanto, la autorregulación resulta indispensable aplicarla en los procesos de enseñanza aprendizaje en la actual contingencia y en clases presenciales; debido a que el conocimiento epistémico que se desarrolla en los educandos desde los procesos cognitivos para llevarse a la práctica; de tal manera que para desarrollar dichos procesos es indispensable que vayan de la mano de un manejo apropiado de las emociones y efectivamente, son el resultado casi siempre de un proceso de autorregulación que implica de forma directa para llevarse a la práctica a la motivación y a la volición.

Así pues, la motivación está interrelacionada con la volición; porque La autorregulación es inherente a la motivación. Según Schunk y Ertmer (2000) La autorregulación fomenta el aprendizaje y percibe una mayor competencia; de tal manera que, es necesario mantener la motivación, como la actividad introductoria para desarrollar en los educandos la autorregulación para alcanzar nuevas metas, poniendo en práctica lo siguiente: Organizar y repasar el material, supervisar el progreso de su aprendizaje y ajustar las estrategias.

De acuerdo con Pintrich (2000), Vollmeyer y Rheinberg (2006), Zimmerman (2000) Zimmerman y Shunck (2004) en algunos modelos teóricos se aprecia cómo se relaciona la motivación y la autorregulación, por ejemplo, el modelo de Pintrich (2000) depende de la motivación y lleva a la búsqueda de metas por parte de los aprendices y a la vez es el foco en el que se concentra su autorregulación y el modelo de Zimmerman, en este la motivación entra en todas las fases: a) Previsión b) Control del desempeño c) Autorreflexión.

Las investigaciones de Wolters (1998) Wolters et al. (1996). En sus estudios se determinó la forma en que varias estrategias diseñadas para mantener la motivación óptima para la tarea se relacionan con el uso de una estrategia autorregulatoria durante el aprendizaje. Los resultados demostraron que las actividades mediante las cuales los aprendices regulan la motivación precedían su autorregulación.

Volición

En todos los grupos en el nivel medio básico y de todo nivel educativo; a escala mundial hay alumnos que se resisten a aprender. Es aquí donde se requiere que los docentes apliquen a las prácticas metodológicas a la neurociencia. En estos momentos, en la actual contingencia, el resultado de varios estudios respecto a los programas de aprender en casa, se les ha dado reconocimiento a los maestros, debido a que, a los padres de familia se les complica interactuar todo el día con sus hijos y más aún, estar al pendiente de sus labores escolares. Por tal motivo, es donde los padres de familia y los docentes, desean que los niños y adolescentes, ejerzan un control adecuado de su conducta. Es ahí donde los docentes como profesionales de la educación; reconocen que hay una alternativa importante para apoyar a los educandos e hijos a tener control de las emociones: Guiados por medio del proceso de desarrollo para el control de las emociones como lo es la autorregulación.

La autorregulación es una alternativa para gestionar el desarrollo emocional de forma satisfactoria en los niños y adolescentes para que tengan éxito escolar y sean capaces de relacionarse con sus semejantes de forma pacífica. Todo lo anterior requiere del poner en práctica el plan de trabajo organizado y encaminado a lograr que los educandos además de aprendan a gestionar el control de sus emociones, tengan un exitoso desempeño académico. En primer lugar, empezarán sin duda alguna con la volición.

La volición desde hace algunos años es tema primordial de estudio de los filósofos y los psicólogos. Los primeros pensadores que abrieron brecha en el campo de la psicología se basaron en los conocimientos de los escritos de Platón y de Aristóteles, quienes

expresaban que la mente era la comprensión del conocimiento (cognición), el sentimiento (emoción) y la volición (motivación).

Según Schunk et al (2008, p. 78). "La voluntad refleja el deseo, la necesidad o propósito de la persona, la volición es el acto de usar la voluntad" Filósofos y psicólogos han discutido, sobre, si la volición es un proceso aparte o un producto secundario de otros procesos mentales, como las percepciones. Wundt expresaba que la volición es un aspecto central independiente de la conducta humana, que seguramente acompaña a los procesos mentales: como la atención y la percepción y contribuye a traducir los pensamientos y emociones en acciones.

Según James (1890, 1892, p. 256)

también creía que la volición es el proceso por el cual las intenciones se traducen en acciones y que su efecto es mayor cuando compiten diferentes intenciones; en su opinión, la volición trabaja para llevar a cabo las acciones deseadas mediante la activación de sus representaciones mentales, las cuales funcionan como guías de la conducta.

Ach (1910) es el primer estudioso y experimental de la volición; la determinaba como un aspecto principal que induce a la cristalización de las actividades diseñadas para llegar a las metas. Según Heckhausen (1991) y de Kuhl (1984). La teoría del control de la acción de establecer metas es el cimiento del trabajo sistémico con la propuesta diferida un proceso de motivación previo por medio de una actividad de desarrollo cognoscitivo para inducir a la toma de decisiones conscientes de la evaluación de la realización de la meta y son volitivos.

La volición media la relación entre las metas y las acciones para alcanzarlas. Una vez que los estudiantes pasan de la planeación y el establecimiento de metas a la ejecución de los planes, cruzan un Rubicón metafórico que protege las metas con actividades autorregulatorias en lugar de considerarlas o cambiarlas.

La volición se puede caracterizar como un sistema dinámico de procesos de control psicológico que protegen la concentración y el esfuerzo dirigido ante las distracciones personales o del entorno, o ambos, lo que contribuye al aprendizaje y el desempeño (Corno, 1993, p. 16).

Entonces, hay que despertar y desarrollar en los educandos, un estado interno que lo dirija a realizar las acciones para que elabore las actividades propuestas por los docentes, desde sus hogares, debido a que, la motivación es la voluntad y el interés que impulsa al estudiante a realizar actividades hasta llegar a las metas propuestas.

Tomando en cuenta lo descrito anteriormente, es posible pues plantear una estrategia o estrategias; encaminadas por procesos autor regulatorios que durante su desarrollo y puesta en práctica impacten en los procesos de aprendizajes, y su evaluación cuantitativa y cualitativa se vea reflejada en el aprovechamiento académico de los estudiantes que las lleven a cabo en el actual programa de aprende en casa III; de tal manera que los alumnos se ocupen de sus tareas escolares sin que los papás y hermano mayores tengan que andarles insistiendo para que realicen las actividades planteadas por sus docentes; así mismo, estas estrategias pueden ser utilizadas, en el omento que se regrese a las aulas de las escuelas. En general las estrategias sugeridas van enfocadas al desarrollo de hábitos de estudio de estudiantes de secundaria todas las distintas modalidades existentes en el estado de Durango como: Telesecundarias, secundaria técnicas, federales, estatales, particulares, generales, entre otras. Sin más preámbulos: Las estrategias autor regulatorias que desde la perspectiva de la neurociencia; proyectan al desarrollo de los procesos cognitivos en los educandos; que tienen como fruto un cambio de conducta interesada en la mejora del estudio académico escolar y se describe a continuación:

Técnicas de Estudio en Alumnos de Secundaria Para el Fortalecimiento de la Autorregulación

Objetivo de Estrategia

Desarrollar la autorregulación en alumnos de educación secundaria mediante el fortalecimiento de hábitos de estudios.

Objetivos Específicos

- Lograr que los alumnos auto supervisen sus conductas de estudio identificando aquellas conductas deficientes.
- Implementar en los alumnos de secundaria conductas de auto instrucción, recayendo en ellos la responsabilidad de su aprendizaje.
- Desarrollar conductas de auto reforzamiento en los alumnos de educación secundaria para sus hábitos de estudio.
- Lograr el desarrollo de hábitos de estudio hasta el punto de volición.

Nivel Educativo

Educación Secundaria que por el poco abasto de infraestructura de comunicaciones y su disponibilidad ha obligado a los profesores a establecer como único medio de contacto la aplicación de Whats App, por ello es necesario fortalecer los hábitos de estudio de los estudiantes.

Desarrollo de Actividades

La propuesta se conforma en cinco actividades que se describen a continuación.

Actividad 1

Nombre de la Actividad. Mi horario personal.

Material Didáctico. Hojas de papel, regla, colores, lápiz y colores.

Espacio de Realización. Casa.

Tiempo de Duración. Dos horas.

Desarrollo de la Actividad. Inicia copiando el horario de clases en las hojas de papel, dejando suficiente espacio antes y después del mismo, se recomienda planear actividades por hora es decir cada renglón de tu horario representa una hora del día. Tomar tiempo suficiente para reflexionar sobre todas las actividades que se hacen en el día desde el lunes hasta el sábado y el tiempo que se destinara a cada una de ellas, estos tiempos se pueden ir corrigiendo conforme se pone en práctica el horario

Es importante registrar todas las actividades incluyendo repases, diversión, compromisos fijos etc. El formato es libre y en un inicio dejar que la creatividad del alumno le permita diseñar un horario inicial el cual se puede corregir siempre para irlo ajustando y corrigiendo según sea necesario

El horario debe estar a la vista, en un lugar donde se pueda verificar periódicamente tanto por el alumno como por los padres de familia para que exista un seguimiento adecuado, también debe haber un espacio para que el profesor lo revise y se hagan los ajustes necesarios.

Evaluación de la Actividad. Una forma de evaluar la efectividad de la herramienta es la revisión periódica del horario por los padres de familia, alumno y profesores, allí se deben observar los cambios y correcciones que indican que la herramienta se está reacomodando, es un proceso natural y casi obligatorio porque no es posible plasmar un horario definitivo desde el primer intento, éste se tiene que ir reajustando constantemente, por lo tanto, el primer horario no es igual al horario de una semana después.

Actividad 2

Nombre de la Actividad. Mi lugar de Trabajo.

Material Didáctico. Hojas de Maquina y Colores.

Espacio de Realización: En casa.

Tiempo de Duración: Una hora.

Desarrollo de la Actividad: Se pide a los alumnos que dibujen en una hoja el espacio del hogar que disponen para hacer sus tareas, luego se solicita que respondan las siguientes preguntas:

- a) ¿Cuáles son los elementos de tu lugar de estudio que no favorecen tu aprendizaje?
- b) ¿Qué le mejorarías a tu lugar de estudio?

Se pide a los alumnos que realicen un nuevo dibujo de cómo mejorar su lugar de estudio.

Se pide a los alumnos que, durante un mes, se preocupen por que su lugar de estudio se parezca al del dibujo, y se obsequien un premio si lo logran.

Evaluación de la Actividad

Después de un mes se pedirá al alumno que realice una autoevaluación de su desempeño académico al mejorar su espacio de trabajo.

Actividad 3

Nombre de la Actividad. Organizadores Gráficos

Material Didáctico. Hojas de papel, reglas, colores y lápiz.

Espacio de Realización. Casa o Aula.

Tiempo de Duración. Una hora.

Desarrollo de la Actividad. Para realizar una representación mental de un texto escrito ya sea mapa mental, cuadros sinópticos o mapas conceptuales se recomienda seguir los siguientes pasos:

1. Es necesario dar una lectura inicial al texto, puede ser una lectura superficial, lo importante aquí es identificar la estructura general del texto identificando los títulos y subtítulos y su organización, es decir la jerarquía que hay entre ellos, de tal manera que se pueda formar un esqueleto general del texto.
2. A la par que se va leyendo hay que ir trazando el esquema en una hoja, tomando en cuenta que hay que ir ajustándolo constantemente abriendo espacios borrando y volviendo a escribir por lo que se recomienda hacerlo con lápiz para poder borrar y corregir.
3. Iniciar la lectura del texto y detenerse en los puntos que se consideren importantes para agregar al esquema inicial trazado agregando palabras o conexiones que se requieran, es un proceso de prueba y error que se afinará con la práctica.
4. Se pueden hacer micro mapas y al final se juntan en la estructura general.
5. Al final se hace una revisión y se arma el esquema preliminar.
7. Se realizan ajustes y una revisión para analizar la coherencia del esquema.
8. Finalmente se hace el esquema final en limpio y ordenado.

Evaluación de la Actividad. Para evaluar el trabajo de producción de esquemas mentales, se sugiere que en primer lugar el docente realice la actividad de ejemplo primero con los alumnos y se encarguen realización de ejercicios sencillos y sobre todo se muestre un mapa terminado para que ellos comparen el propio con del maestro y hagan sus correcciones, es importante revisar los bosquejos previos junto con el trabajo definitivo. También la evaluación de la actividad se ve reflejada cuando el alumno se le pregunta que explique de forma oral sobre el texto y lo hace de una manera coherente y bien explicada, esto indica la efectividad del uso de la herramienta que finalmente impacta en una comprensión de un texto escrito.

Actividad 4

Nombre de la Actividad. Lectura

Material Didáctico. Libreta, pluma, diccionario, hojas blancas, lápiz y colores.

Espacio de Realización. En el lugar asignado para el estudio.

Tiempo de Duración. Treinta minutos.

Desarrollo de la Actividad. En base a la lectura de apoyo. Elaborar una paráfrasis en la libreta acompañada de dibujos en hojas blancas y coloreadas: 1) De los aspectos de la lectura.

Evaluación de la Actividad. Se le propone al educando a escribir y responder las siguientes preguntas ¿En cuáles actividades requiere poner en práctica los aspectos de la lectura? ¿Cómo pondré en práctica lo aprendido? ¿Cuándo pondré en práctica lo aprendido?

Actividad 5.

Nombre de la Actividad. Método Polya

Material Didáctico. Libreta, Regla y Plumaz.

Espacio de Realización. En casa

Tiempo de Duración. 30 minutos

Desarrollo de la Actividad. Se realiza una explicación del Método Polya para la resolución de problemas matemáticos, que consiste en:

1. Entender el problema.
2. Configurar un plan.

3. Ejecutar el plan.
4. Examinar la solución obtenida.

Se pide a los estudiantes que diseñen en una libreta una tabla con encabezados con cada uno de los pasos del método, y que cada vez que resuelvan un problema en la asignatura de matemáticas, lo pongan en práctica.

Evaluación de la Actividad. Se pedirá a los estudiantes que realicen un análisis a cerca de su eficiencia en la resolución de problemas matemáticos con el uso del método Polya.

Referencias

- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Cartagena, M. (2008). Relación entre la Autoeficacia y el Rendimiento Escolar y los Hábitos de Estudio en Alumnos de Secundaria. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 4(3), 60-99.
<http://www.rinace.net/arts/vol6num3/art3.pdf>
- Hernández, H., Rodríguez N., y Vargas, A. (2012). Los hábitos de estudio y motivación para el aprendizaje de los alumnos en tres carreras de ingeniería. *Revista de la Educación Superior*, 41(3), 67-87. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=604/60425380005>
- Mace, F. C., Belfiore, P. J. y Hutchinson, J. M. (2001). Operant theory and research on self-regulation. En B. J. Zimmerman y D. H. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives* (2a. ed., pp. 39-65).
- Mace, F. C., Belfiore, P. J. y Shea, M. C. (1989). Operant theory and research on self-regulation. En B. J. Zimmerman y D. H. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement: Theory, research, and practice* (pp. 27-50).
- Mace, F. C. y West, B. J. (1986). Unresolved theoretical issues in self-management: Implications for research and practice. *Professional School Psychology*, 1, 149-163.
- Perrenoud, P. (1996). *La construcción del éxito y del fracaso escolar*, 2a ed.
- Secretaría de Educación Pública. (2020). *Aprende en Casa, Orientaciones para Fortalecer las Estrategias de Educación a Distancia durante la Emergencia por COVID-19*.
https://0201.nccdn.net/4_2/000/000/038/2d3/05_Aprende_en_casa_Orientaciones_20_ABRIL_vf.pdf
- Schunk, D. H. (2012). *Teorías del Aprendizaje*. Estados Unidos: Pearson .
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780121098902500317?via%3Dihub>

Desarrollo de la Personalidad en la Escuela: Buenos Hábitos

Crispín Aguirre Delgado

aguirre_78@yahoo.com

*Estudiante del Doctorado
en Ciencias de la Educación
Instituto Universitario Anglo
Español*

Mónica Guadalupe López
Alvídrez

monikope@hotmail.com

SEED

Resumen

Hablar de la personalidad es hablar de una serie de características psicológicas que se construyen a lo largo de la vida y que determinan la manera de actuar de los sujetos ante una determinada situación. En la presente intervención se abordará el tema: El desarrollo de personalidad de los niños y niñas, enfocado al aprendizaje Social y desarrollo de la Personalidad de Albert Bandura. Tiene como objetivo diseñar una estrategia que apoye a los alumnos en la escuela a desarrollar buenos hábitos para una cultura de paz y práctica de valores; en ella se analizará a fondo la teoría y postura de Albert Bandura que se basa en el aprendizaje social como determinante para un aprendizaje vicario, involucrando sociedad, familia y escuela, estos últimos como refuerzo directo de los niños. En un primer apartado se muestra la justificación de dicha intervención, enseguida se exponen dentro del marco teórico, los conceptos y definiciones, así como puntos de vista del autor, para aplicar las estrategias también se dan a conocer las acciones que se llevarán a cabo dentro y fuera del salón de clase; además de las conclusiones a las que se llegó, las referencias y los anexos.

Palabras Clave: personalidad, cultura, aprendizaje vicario.



Personality Development in School: Good Habits

Abstract

To speak of the personality is to speak of a series of psychological characteristics that are built throughout life and that determine the way of acting of the subjects in a certain situation. This intervention will address the topic: The personality development of children, focused on Social Learning and Development of the Personality of Albert Bandura. It aims to design a strategy that supports students in school to develop good habits for a culture of peace and practice of values; it will thoroughly analyze the theory and position of Albert Bandura that is based on social learning as a determinant for vicarious learning, involving society, family and school, the latter as a direct reinforcement of children. In a first section the justification of this intervention is shown, then the concepts and definitions, as well as points of view of the author, are exposed within the theoretical framework, to apply the strategies are also made known the actions that will be carried out inside and outside the classroom; in addition to the conclusions reached, the references and annexes.

Keywords: personality, culture, vicarious learning.

Justificación

Es evidente que, en la inserción a una sociedad educada en las buenas costumbres y valores, como lo denotan las esferas de una sociedad de clase alta o clase media, es necesario contar con una educación social basada en las reglas de disciplina moral y social, como la higiene personal, hábitos alimenticios, reglas de respeto y convivencia; es decir, formar una personalidad basada en valores. Por ello es indispensable educar a la sociedad infantil en este sentido, crear buenos hábitos que le ayudarán a incorporarse eficientemente en la sociedad, el inicio de esta tarea se da al interior de las familias, en segundo término, pero no menos importante están las escuelas, donde realizan acciones que ayudarán como refuerzos directos.

El hablar en nuestra sociedad de buenos hábitos, buenas costumbres, respeto y reglas de convivencia es hablar de una carencia inminente que se refleja en los comportamientos de la mayoría de los sujetos, y cuando hablamos de los niños es importante destacar que una gran parte no tiene estos buenos hábitos o no se los están inculcando; esto se observa de forma cotidiana ya que constantemente acuden a la escuela sucios, no saludan, no depositan la basura en su lugar, practican poco ejercicio físico, son irrespetuosos con el medio ambiente, tienen malos hábitos alimenticios, presentan comportamientos agresivos, son irrespetuosos, hay poco interés a la educación, no son agradecidos y en muchas ocasiones, se presenta una mala convivencia escolar. Es por ello que resulta necesario modificar o complementar las prácticas educativas basadas únicamente en contenidos académicos, es necesario implementar una estrategia de intervención que nos permita cambiar en nuestros educandos todo tipo de conductas que puedan, en un futuro, degradar su personalidad y cultura en la sociedad, es por medio de la familia, la escuela y por supuesto de los maestros de grupo el crear en cada niño y niña una personalidad positiva que se convierta en buenos hábitos dentro de la sociedad y medio ambiente. La presente intervención educativa retoma la teoría del **aprendizaje social y desarrollo de la personalidad** de Albert Bandura y Richard H, Walters como referente para crear una intervención que me permita conocer y modificar los comportamientos de los alumnos de una institución, con el propósito de que su personalidad se incline hacia el buen trato con las personas y con toda la sociedad en general.

Marco Teórico

La personalidad es un constructo psicológico, se refiere a las características psíquicas de una persona que determinan su manera de actuar ante una determinada circunstancia. El concepto engloba el patrón de actitudes, pensamientos, sentimientos y repertorio conductual que caracteriza a una persona. Tiene una cierta persistencia y estabilidad a lo largo de su vida, de tal modo que las manifestaciones de ese patrón en las diferentes situaciones poseen algún grado de predictibilidad.

Dentro del plan nacional de desarrollo en México 2019- 2024 una de las características del gobierno federal es la construcción de la paz como un elemento inherente a lograr modelos de justicia y confianza, con el propósito de erradicar las expresiones delictivas y violentas que subyacen en nuestro país; también fomenta la libertad e igualdad, más que las prohibiciones, impulsa comportamientos éticos más que sanciones como un estilo de vida para erradicar también las discriminaciones e injusticias sociales.

Es prioridad del gobierno lograr un estado con bienestar para todos los ciudadanos:
Plan nacional de desarrollo 2019-2024:

El objetivo más importante del gobierno de la Cuarta Transformación es que en 2024 la población de México esté viviendo en un entorno de bienestar. En última instancia, la lucha contra la corrupción y la frivolidad, la construcción de la paz y la seguridad (p.35).

La personalidad de un sujeto es parte importante de la cultura de este o puede decirse que la más importante, ya que en ella radica las formas de actuar en sociedad, es un componente intrínseco que le permite expresar su forma de ser y desenvolverse ante situaciones cotidianas, por ello la importancia de crear en nuestros niños una personalidad positiva y así poder contribuir en el logro de los propósitos nacionales.

Uno de los propósitos de la Nueva Escuela Mexicana es el compromiso por brindar calidad en la enseñanza a los niños, niñas y jóvenes de nuestro país, dentro de esa calidad

va inmerso el desarrollo de una personalidad basada en valores sociales, que permitan a cada sujeto contribuir de forma justa, honesta, respetuosa, responsable, solidaria, reciproca, leal, libre, equitativamente y con gratitud, entre otros, a la reconstrucción de nuestra sociedad.

La educación Humanista en la que se centra la Nueva Escuela Mexicana se fundamenta en 8 principios fundamentales:

Fomento de la identidad con México, Responsabilidad ciudadana, La honestidad es el comportamiento fundamental para el cumplimiento de la responsabilidad social, que permite que la sociedad se desarrolle con base en la confianza y en el sustento de la verdad de todas las acciones para permitir una sana relación entre los ciudadanos, Participación en la transformación de la sociedad, Respeto de la dignidad humana, Promoción de la interculturalidad, Promoción de la cultura de la paz y Respeto por la naturaleza y cuidado del medio ambiente. Todo ello, con la finalidad de crear en los sujetos una personalidad y una cultura acorde a sus nuevos propósitos.

La Nueva Escuela Mexicana (NEM) cita en uno de sus apartados que según la UNESCO (1982). La cultura puede considerarse actualmente como el conjunto de los rasgos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a una sociedad o un grupo social. Engloba, además de las artes y las letras, los modos de vida, los derechos fundamentales al ser humano, los sistemas de valores, las tradiciones y las creencias y que la cultura da al hombre la capacidad de reflexionar sobre sí mismo. Es la cultura la que hace de nosotros seres específicamente humanos, racionales, críticos y éticamente comprometidos. A través de ella discernimos los valores y efectuamos opciones. A través de ella el hombre se expresa, toma conciencia de sí mismo, se reconoce como un proyecto inacabado, pone en cuestión sus propias realizaciones, busca incansablemente nuevas significaciones, y crea obras que lo trascienden (p.4).

De acuerdo con este enfoque, es necesario imponer en los alumnos un modelo de personalidad que sea sensible al tipo de ciudadano que se pretende lograr, tomando como referente que el maestro es una figura distinguida para los educandos y por consiguiente, representa un modelo de refuerzo.

Es por eso por lo que, se hace hincapié en los maestros para que exista y se ponga en marcha el propósito de Nueva Escuela Mexicana:

Coherencia entre los valores y las propuestas, los objetivos y las estrategias, el discurso y la práctica, el contenido y la forma, en que se ejerce la función docente y directiva. Vinculación con la comunidad inmediata para enriquecer la labor de la escuela, los procesos formativos, y revitalizar el lazo social. (p. 19)

En la actualidad la cultura y personalidad de los individuos, el ser cortés, respetar a los demás y a nuestro medio ambiente, cuidar nuestra salud, el ser agradecido y honesto es algo que se ha ido perdiendo día con día, es decir los buenos modales que representan el buen trato hacia las otras personas y las cosas, resulta difícil verlo en la sociedad actual. Lamentablemente, enseñar modales a los niños no es tarea fácil, requiere de constancia y dedicación, pero sobre todo de un modelo de persona que refuerce todos y cada uno de sus comportamientos. Para Bandura 1974 el aprendizaje social es uno de los detonantes para el desarrollo de la personalidad en los individuos, las personas aprendemos de los demás y actuamos en consecuencia de ellos; también establece que los aprendizajes tienen su fortaleza en contextos sociales, un sujeto puede aprender a modificar su conducta durante el transcurso de una interacción social, como resultado de la actuación de los otros miembros del grupo, pero fundamentalmente por la personalidad del docente que será el mediador y modelo a seguir por los alumnos.

El querer ser como las personas de su entorno, para un niño es una tendencia a la imitación y así se van forjando las personalidades para la convivencia social y el trato hacia las personas. Puesto que la producción y el mantenimiento de la conducta imitativa dependen mucho de las consecuencias de la respuesta para el modelo, una teoría adecuada del aprendizaje social debe dar cuenta también del papel del refuerzo directo, por el cual se modifica la conducta de un observador en virtud del refuerzo administrado al modelo.

La mayoría de las conductas que se presentan en diferentes situaciones responde a una necesidad de actuar de acuerdo con la circunstancia, ya sea de forma acertada o de una forma equivocada. Citado por Bandura (1974) "la posibilidad de que ocurra una conducta dada en una situación particular está determinada por dos variables: la apreciación subjetiva de la probabilidad de que se refuerce la conducta en cuestión (expectación) y el valor de refuerzo para el sujeto" (Rotter 1954, p. 7).

En tales casos "la imitación es un aspecto esencial del aprendizaje. Incluso en los casos en que se sabe que hay algún estímulo capaz de suscitar una aproximación a la conducta deseada, la provisión de modelos sociales puede acortar considerablemente el proceso de adquisición" (Bandura y McDonald 1963, p. 9).

En sí la tendencia a imitar conductas conlleva a la resolución de situaciones cotidianas de manera espontánea e inesperada, dando la respuesta según su sentir y percepción.

Entonces, desde el punto de vista del aprendizaje social, una conducta novedosa es el resultado de la combinación que hace el niño de diferentes segmentos de varias conductas que ha observado en otras personas, observación que incluye el testimonio directo de los eventos y modos indirectos de ejemplos seguros como la lectura o el escuchar acerca de ideas y actitudes.

Bandura 1974 nos dice que es muy común que el modelo recompensa la conducta imitativa, y que, como consecuencia, tiene en sí misma consecuencias gratificantes, siempre y cuando el modelo exhiba una conducta socialmente efectiva; es por eso por lo que en su mayoría los niños desarrollan un hábito generalizado de reproducir las respuestas de sucesivos modelos que componen su entorno social inmediato.

De acuerdo con Bandura 1978, la razón principal por la que el niño aprende un modelo al ver o al oír, es que la información le ayuda a decidir cómo la conducta observada le podrá ayudar o impedir la satisfacción de sus necesidades en alguna ocasión futura. La información es guardada en la memoria de un modo simbólico, como imágenes o símbolos verbales para futuras referencias. Este pensamiento se acerca o se desprende de Vygotsky cuando nos dice en su teoría histórica-cultural, "que la internalización transforma el proceso en sí mismo cambiando su estructura y las funciones que realiza, las relaciones sociales o relaciones entre las personas subyacen genéticamente a todas las funciones superiores y a sus relaciones" (Vygotsky, 1981, p. 163 en Wertsch, 1988). En este sentido la percepción en el niño da pauta a la internalización para convertir la información en propia y llevarla a un plano psicológico y así podría ir creando su personalidad con base en entorno de su contexto social, y actuar en consecuencia de su percepción.

Es ahí donde encaja o se relaciona con el aprendizaje vicario que menciona Albert Bandura cuando hace hincapié del aprendizaje vicario, el cual el niño pone en práctica en diferentes situaciones de su vida.

Este proceso de aprender de modelos se realiza de la siguiente manera:

Poner atención: Cuando un niño observa un modelo, debe atender a las claves pertinentes del estímulo e ignorar los aspectos que no tienen importancia.

Codificar para la memoria: El segundo requerimiento es que el niño grabe exactamente en su memoria la imagen usual o el código semántico del acto que ha testificado. Sin el adecuado sistema de codificación, el niño fracasará al guardar lo que ha visto o escuchado. Bandura subraya que el uso de modelar es confinado principalmente por la imitación instantánea.

Mantener en la memoria: Significa tener la disposición del conocimiento, que mantenga en la memoria lo adquirido, la memoria decae o desaparece con el tiempo; por lo tanto, mucho de lo que los niños aprenden con la observación de modelos se olvida si no hay un interés.

Llevar a cabo actos motores: Lo que conlleva al éxito en el aprendizaje por modelos, es reproducir exactamente las actividades motoras. No es suficiente observar y tener idea de las acciones para poder ejecutarlas, sino que es necesario aprender la conducta motora y sentirla muscularmente.

Motivación: Este último aspecto del proceso de aprendizaje por modelos es la motivación, ya que sin ella el sujeto no podrá aprender en forma adecuada ni llevar a cabo

la plena satisfacción de sus necesidades; en la tradición conductista, esta función motivacional se ha incrustado en el papel crucial de las consecuencias de la conducta.

De acuerdo con Skinner y la teoría del condicionamiento operante, en una situación de estímulo la persona tiene una serie de respuestas semejantes que puede ofrecer. La respuesta depende de la fuerza que tenga en comparación con las demás en el repertorio individual de respuestas, y esa fuerza depende de la frecuencia con que esta respuesta se ha reforzado en el pasado del individuo en una situación semejante. Sin embargo, Bandura (1978), no está de acuerdo en cómo las consecuencias influyen en conductas subsecuentes, y dice que los reforzadores sirven principalmente como una operación informativa y como motivaciones, y no como una respuesta mecánica reforzada.

Bandura (1974), señala que el niño aprende si observa a otros o por medio de su propio comportamiento. Al observar a otros, obtiene la misma información que extraería de las consecuencias de su propia conducta, si está atento a los elementos significativos de la acción que observó. Cuando Bandura habla del papel motivacional de las consecuencias, se refiere a que el niño probablemente tratará de aprender la conducta del modelo, si valora las consecuencias que la conducta aparenta producir.

En resumen, Bandura (1974) no cree que las consecuencias refuercen respuestas de manera automática ni que fortalezcan de inmediato la respuesta procedida por determinada consecuencia, sino que las ve como reguladoras de conductas futuras y motivan la acción en un sentido, en vez de otro, para obtener el resultado que se busca.

En cuanto a la adquisición de conductas y aprendizajes de mayor complejidad, Bandura establece que los modelos de conducta y aprendizaje se adquieren en segmentos grandes o en su totalidad, y no despacio como en proceso de reforzamiento diferente. Cuando sigue las demostraciones del modelo y las descripciones verbales de la conducta deseada, el sujeto generalmente reproduce más o menos la respuesta y en consecuencia no recibe reforzadores a lo largo del periodo de demostración.

En este sentido la adquisición de conductas proviene de modelos directos que son sus padres y personajes distinguidos como lo es también el maestro, al principio la imitación de los niños de estos modelos puede que no se observe, pero cuando pasa el tiempo y los niños toman fuerza y confianza van reproduciendo las conductas observadas durante su infancia.

En la reproducción de conductas Bandura (1961) realizó el experimento del Muñeco Bobo, éste se realizó en el año 1961 y en él participaron 24 niños y 24 niñas, de unas edades comprendidas entre los 3 y los 6 años; en el cual se estudia el comportamiento agresivo de los niños y la imitación de los modelos en su entorno, que a su vez repercuten en la personalidad desde la infancia.

Los niños entraban en una habitación llena de juguetes uno por uno, en ella estaba el Muñeco Bobo, que era una figura inflable con forma de payaso, tenía un peso en la base, que hacía que volviera a su posición original, inmediatamente después de golpearse.

El primer grupo de niños, antes de entrar en la habitación, observaron un video donde veían jugar a un adulto con el muñeco de forma agresiva.

El segundo grupo de niños el cual se denominó grupo de control se estudió después de que el mismo adulto jugara con los juguetes tranquilamente, para dejarlos solos en la habitación trascurrido cierto tiempo.

Un tercer grupo jugó en la habitación, pero sin observar antes cómo jugaba el adulto. <https://www.youtube.com/watch?v=zVynCNGxYmU>.

En los resultados obtenidos se pudo observar que los niños que observaron el video agresivo reprodujeron la misma violencia y en especial los niños que eran los que se identificaron más con el muñeco, mientras que en los otros dos grupos su actuación fue similar y sin esa violencia.

Para Bandura (1974) "Los procedimientos de refuerzo son más eficaces cuando el agente de refuerzo es una persona con mucho prestigio y menos cuando tiene poco prestigio el que distribuye los refuerzos (Prince, 1962).

Sin embargo, Una vez que la nueva conducta se ha entendido mediante la observación, la probabilidad de que se demuestre en la personalidad del niño depende del programa de premio y/o castigo. Un aspecto final del aprendizaje por imitación en el

sistema de Bandura es la naturaleza del modelo. Estudios experimentales sostienen que la lógica del culto al héroe puede desarrollarse de la siguiente manera:

1. El Niño probablemente modelará su propia conducta después de ver actuar a las personas que para él tienen prestigio.
2. Los niños, niñas y adolescentes adoptarán patrones de conducta de modelos de su mismo sexo y no del contrario.
3. Los modelos que reciben recompensas como dinero, fama o nivel socioeconómico alto, son con frecuencia más copiados que aquellos que no los reciben.
4. Las personas castigadas por su conducta no tienden a imitarse.
5. Los alumnos son más influenciados por los modelos a los que perciben como sus similares en edad o nivel social, que por aquellos a los que consideran diferentes de ellos.

En síntesis, la imitación es vista por Bandura (1974) como un utensilio importante en el desarrollo social del niño; pero es mediante la observación de modelos que el niño añade nuevas opciones a su repertorio de posibles conductas. Además, los modelos ayudan al niño a decidir bajo qué circunstancias puede poner en práctica con más provecho estas nuevas opciones.

Para la perspectiva del aprendizaje social Bandura (1978), no se puede concebir el desarrollo del niño si no como un proceso:

- En donde el niño expande gradualmente su repertorio de respuestas a acciones posibles, mediante la observación de otros y al testificar las acciones él mismo.
- Y en donde el niño use la información de las consecuencias observadas, para guiar futuras decisiones acerca de cuándo una respuesta será más apropiada que otra para satisfacer necesidades y esperar premios.

Al igual que Skinner, Bandura no divide el desarrollo en etapas, pero considera el proceso del desarrollo social y cognitivo como un constante incremento gradual de posibles respuestas para situaciones de estímulo, altamente diferenciadas.

Aunque los principios de aproximación sucesiva y de imitación son cruciales para entender la adquisición de las pautas de conducta social, el mantenimiento de éstas durante largos períodos de tiempo se explica mejor en términos de los principales derivados de los estudios sobre los efectos del programa de refuerzo (Ferster y Skinner, 1957).

Por ello, en la mayor parte de las familias se refuerzan las respuestas de los niños con un programa de intervalo fijo relativamente invariable: la alimentación, la disponibilidad del padre o los hermanos en edad escolar y, en general, los acontecimientos relacionados con las costumbres del hogar y la familia pueden servir como refuerzos positivos o negativos, que se dispensan a intervalos relativamente fijos.

Las pautas de conducta aprendidas tienden a generalizarse a situaciones distintas de aquellas en que se aprendieron, estando el grado de generalización en función del parecido entre la situación original de aprendizaje y el nuevo grupo de señales de estimulación.

La historia del aprendizaje social del individuo puede modificar su susceptibilidad a la influencia social que ejercen el refuerzo o los procedimientos de modelado. "Los niños que han desarrollado fuertes hábitos de dependencia son más influenciados por los refuerzos sociales que aquellos en que sólo se han establecido de forma débil las respuestas de dependencia" (Baer, 1962; Cairns, 1961, 1962; Cairns y Lewis, 1962).

Proyecto de Intervención

A con situación se dará a conocer el proyecto de intervención citando objetivos, acciones en el seno familiar, la escuela y el salón de clase, haciendo así un análisis que conlleva a conclusiones y evaluación de este

Objetivo General

Lograr que los alumnos de una escuela de educación básica desarrollen una personalidad basada en buenos hábitos y valores, que les permita la adquisición de una cultura de paz y buenos modales, mediante un modelaje y aprendizaje vicario sustentado en la familia y personal de su escuela, en especial su maestro de clase.

Objetivos Específicos

Crear en el alumno una personalidad basada en los buenos hábitos y valores.

Fomentar y practicar los buenos hábitos y valores en los niños y niñas.

Involucrar a la familia y el personal de la escuela en la práctica de buenos hábitos y valores en beneficio de los niños.

Acciones

Para iniciar la intervención es necesario conocer las costumbres de los alumnos con base en los buenos hábitos; para ello se aplicará un TEST (Anexo 1) al inicio y al final para conocer lo que realizan y lo que no, y así poder partir en la aplicación de acciones concretas, o en su defecto reforzarlas.

Para la implementación de la intervención se comienza en casa realizando algunas acciones y registrándolas en la tabla del Anexo 2, lo que nos permitirá día a día ir reforzando o modificar aquellos hábitos que apoyarán en el desarrollo de la personalidad. Las acciones que se llevarán a cabo

En casa.

- Levantarse temprano
- Saludar a tu familia
- Ordenar tu recámara
- Asear tu cuerpo
- Organizar útiles escolares
- Desayunar nutritivo
- Apoyar en los trabajos de tu casa
- Salir a tiempo de casa para ir a la escuela

Dentro de la escuela y salón de clase también se desarrollarán acciones diarias supervisadas por el personal directivo, docente y de asistencia a la educación, esto con el objetivo de reforzar e implementar todas aquellas acciones que contribuyen en la personalidad positiva:

En la escuela.

- Personal docente recibirá a los alumnos en la puerta de la escuela con un saludo, verificar que vengan aseados y, de ser posible, con su uniforme
- Se pondrán cestos con letreros llamativos para depositar la basura
- Se colocarán carteles o letreros en lugares estratégicos para invitar a los alumnos al cuidado de las áreas escolares
- En los baños se pondrán letreros o carteles para invitar a los alumnos a mantenerlos limpios, así como jabón para lavar sus manos
- Se diseñarán campañas acordes a sus posibilidades para reforestar y cuidar el medio ambiente (regar y cuidar los árboles, plantar flores, entre otras)
- Implementación de cuidado de áreas por parte del personal de la escuela a la hora del recreo para vigilar conductas

En el salón de clase.

- El maestro de grupo recibirá a sus alumnos en la puerta con un saludo
- Revisará que cuenten con sus materiales requeridos
- Revisará su higiene personal
- Colocará carteles llamativos de buenos modales y valores
- Trabajarán en equipo sus actividades al menos una vez al día
- Tratará a sus alumnos con respeto en todo momento
- Vigilará las conductas de los alumnos, en caso de haber una incidencia o conducta negativa implementará una estrategia, sin reprimir, que lleve a la reflexión
- Implementará dinámicas grupales de convivencia sana y para iniciar bien el día
- Recompensará a sus alumnos con un detalle o un buen gesto cuando realicen conductas y acciones positivas
- Vigilará e invitará a sus alumnos a mantener ordenado su espacio de trabajo

En la calle.

- Saludar a la gente
- Respetar áreas y las señales viales
- Respetar áreas verdes y depositar la basura en su lugar
- Ayudar a personas que requieran de su apoyo
- Cuidar la infraestructura de los inmuebles
- Evitar la agresión física y verbal

Durante el proceso de la intervención el maestro y los padres de familia registrarán en una tabla las acciones que el niño realiza para observar su avance en los posibles cambios de su actuar.

Al final de la aplicación de la intervención se aplicará de nuevo el test para medir el avance de cada alumno, el docente relatará un escrito donde detalle si se logró el objetivo de acuerdo con la observación de la conducta de sus alumnos dentro y fuera del aula, así mismo realizará un cuestionario o entrevista con los padres de familia para medir el avance en casa y en la calle.

Conclusiones

Es importante destacar que el maestro es el principal agente en esta intervención ya que fungirá como modelo y como verificador de que se realicen las acciones planteadas dentro y fuera de la escuela.

Al mencionar el Plan de Desarrollo nacional, así como la NEM, es necesario decir que es por cuestiones de los propósitos y objetivos de estos y que están relacionados con los objetivos de la intervención.

Cabe mencionar que se podrá aplicar en las escuelas de educación básica que así lo deseen, acorde a sus posibilidades.

En dicha intervención no solo se modificarán o reforzarán conductas en los niños, si no que, de forma indirecta en la familia, personal educativo y de asistencia en la escuela y por su puesto en los Docentes, todos estos fungirán como supervisores y modelos de la intervención.

La intervención se realizará durante todo el ciclo escolar

Referencias

- Bandura, A. y Walters, R. (1974) *Aprendizaje Social y Desarrollo de la Personalidad*, Alianza Universidad Alianza Editorial, 1974 (1963, Holt, Rinehart and Winston), http://www.soyanalistaconductual.org/aprendizaje_social_desarrollo_de_la_personalidad_albert_bandura_richard_h_walters.pdf
- Bandura, A. (1961). *La Teoría del Aprendizaje Social- Experimento el Muñeco Bobo* <https://www.youtube.com/watch?v=zVynCNGxYmU>
- Gobierno de México, (2019). *La Nueva Escuela Mexicana: principios y orientaciones pedagógicas*, <http://cosdac.sems.gob.mx/sistema Carrera EMS/wp-content/uploads/2020/02/NEM-PRINCIPIOS-Y-ORIENTACIONES.pdf>
- Gobierno de México, (2019) *Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024*, <https://www.gob.mx/agricultura/documentos/plan-nacional-de-desarrollo-gobierno-de-mexico-2019-2024>
- Ricardo, R. Y Christian, B. (2008). *Piaget, Vigotski y Maturana. Constructivismo a tres Voces*, PsiKolibro, <http://psikolibro.blogspot.com>

ANEXOS

ANEXO 1

NOMBRE DE LA ESCUELA: _____

NOMBRE DEL PROFESOR(A): _____

NOMBRE DEL ALUMNO: _____ **GRADO Y GRUPO:** _____

| Buenos hábitos | | | |
|---|-------|---------------|---------|
| | Nunca | Algunas veces | Siempre |
| En casa | | | |
| Te levantas temprano | | | |
| Saludas a tus padres, hermanos o a las personas con quien vives | | | |
| Desayunas en casa | | | |
| Lavas tus manos antes de comer y después de ir al baño | | | |
| Lavas tus dientes después de cada comida | | | |
| Ayudas en los trabajos de casa | | | |
| Pides las cosas por favor | | | |
| Te aseas antes de salir de casa | | | |
| Saludas o das los buenos días en la calle a los vecinos o personas que te topas | | | |
| En la escuela | | | |
| Llegas puntual a la escuela | | | |
| Saludas a tus maestros al llegar a la escuela y salón | | | |
| Saludas a tus compañeros de clase | | | |
| Depositais la basura en su lugar | | | |
| Pides las cosas por favor | | | |
| Das las gracias cuando te ofrecen un servicio | | | |
| Si te encuentras algo lo devuelves | | | |
| Pides permiso para algunas acciones | | | |
| Tratas bien a tus compañeros | | | |
| Te gusta trabajar en equipo | | | |
| Eres honesto | | | |
| En la calle | | | |
| Respetas a las personas mayores | | | |
| Cuidas las plantas, animales y árboles | | | |
| Respetas las señales que se marcan | | | |
| Respetas las reglas en los diferentes sitios | | | |
| Depositais la basura en su lugar | | | |

NORMAS PARA COLABORADORES

La Revista Visión Educativa IUNAES, publica trabajos que deben ser inéditos y originales.

Los tipos de trabajos que se pueden publicar son los siguientes:

- Artículos de investigación científica en el ámbito educativo, concluidos o en proceso.
- Artículos de reflexión sobre temáticas originales y asociadas a la investigación.
- Artículos de reflexión sobre temáticas no derivadas de investigación.
- Propuestas de intervención.
- Guías sobre temática diversa.
- Ficha técnica de instrumentos de investigación.

Los trabajos deberán incluir un resumen y un abstract en un solo párrafo no mayor a 300 palabras con tres a cinco palabras clave y keywords ordenadas alfabéticamente; además, no deberán exceder las 20 páginas, a excepción de la ficha técnica; la redacción será en hoja tamaño carta con interlineado doble, con márgenes simétricos a 2.54 cm. Para detalles adicionales de formato y estilo consultar las normas internacionales de la American Psychological Association (APA) en su cuarta versión en español o séptima en inglés.

Los trabajos se deberán enviar a la dirección electrónica de la revista revista_vision_educativa@anglodurango.edu.mx La recepción de un artículo se acusará de recibido en un máximo de siete días, y se informará al autor sobre el estado de éste en un plazo máximo de tres meses.

Si así lo consideran los árbitros, la aceptación definitiva podrá depender de que se acaten las sugerencias o modificaciones del trabajo que se propongan al(los) autor(es).

Como trámite fundamental, cuando el artículo es aceptado para publicación, los autores de los artículos deberán ceder los derechos de edición y publicación a la revista mediante una carta de cesión de derechos de edición y publicación que se les enviará a su correo electrónico.

Si un trabajo es aceptado para su publicación, los derechos de reproducción vía electrónica son del editor, aunque se atenderá a cualquier petición razonable por parte del autor para obtener el permiso de reproducción de sus contribuciones por vías diferentes.

La revista se reserva el derecho de reproducir en otros medios impresos o electrónicos los artículos aceptados.