

REDISED

Revista

Diálogo Interdisciplinario
sobre Educación



Publicación Científica del Programa Interdisciplinario
de Doctorado en Educación



Facultad Multidisciplinaria de Occidente
Vol. 3, N° 2, 2021



REDISED

***Revista Diálogo Interdisciplinario
Sobre Educación***

Fundada en 2019

REVISTA SEMESTRAL JULIO-DICIEMBRE 2021

Volumen 3 Número 2

Universidad de El Salvador

Facultad Multidisciplinaria de Occidente

Santa Ana, El Salvador

Autoridades Centrales

M.sc. Roger Armando Arias Alvarado

Rector

Dr. Raúl Ernesto Azcúnaga López

Vicerrector Académico

Msc. Juan Rosa Quintanilla Quintanilla

Vicerrector Administrativo

Msc. Francisco Antonio Alarcón Sandoval

Secretario General

Lic. Rafael Humberto Peña Marin

Fiscal General

Lic. Luis Antonio Mejía Lipe

Defensor de los Derechos Universitarios

Autoridades Facultad Multidisciplinaria de Occidente

M.ed. Roberto Carlos Sigüenza Campos

Decano

M.ed. Rina Claribel Bolaños De Zometa

Vicedecana

Lic. Jaime Ernesto Sermeño De La Peña

Secretario

M.ed. Jose Guillermo García Acosta

Jefe de la Escuela de Posgrado

Dr. Mauricio Aguilar Ciciliano

Coordinador del Programa de Doctorado

Interdisciplinario De Educación

COMITÉ EDITORIAL

Dr. Mauricio Aguilar Ciciliano

Director ejecutivo

Mtro. Hugo Ernesto Figueroa Morán

Editor general

Dr. Rodrigo Orellana

Mtro. Óscar González Márquez

Licda. Patricia Gabriela Marroquin Salguero

Revisión filológica

Mtro. Douglas Antonio Hernández Miranda

Soporte OJS y publicación digital

Diseño gráfico:

Lic. Gerardo Ernesto Sánchez Menjívar

Unidad de Comunicaciones

Facultad de Ciencias y Humanidades

Universidad de El Salvador

COMITÉ CIENTÍFICO

Dra. Tania Torres Rivera

Universidad de El Salvador

Dra. Karina Marisol Guardado de Castillo

Universidad de El Salvador

Dr. Víctor Manuel Valle Monterrosa

Universidad de El Salvador

M.C.E. Saúl Antonio De Paz Chávez

Universidad de El Salvador

Dra. Mónica Margarita Lazo Alfaro

Universidad Don Bosco, El Salvador

Dr. José Amílcar Osorio

Dirección Nacional de Educación Superior

M.Sc. José Manuel Cardona Amaya

Universidad Nacional Autónoma de Honduras

Dr. José Manuel Ubals

Universidad de La Habana

Dr. Julio Cerezal Mezquita

Instituto Central de Ciencias Pedagógicas

La Habana

Dra. Isel Bibiana Parra Vigo

Universidad de Ciencias Pedagógicas

Enrique José Varona. La Habana

Dr. Amado Batista Mainegra

Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de
la Educación Superior, Universidad de la Habana

Dra. Tania Ortiz Cárdenas

Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de
la Educación Superior, Universidad de la Habana

Dr. Flavio de Jesús Castillo Silva

Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca, México

Dr. Marcelo Arancibia Herrera

Universidad Austral de Chile

Misión

Somos un medio de publicaciones científicas que, a través de la conjugación de diversas perspectivas teóricas, establecemos un diálogo académico interdisciplinario sobre la educación.

Visión

Ser una publicación científica que contribuya al debate académico nacional e internacional sobre las problemáticas de la educación en el siglo XXI.

POLÍTICA EDITORIAL

Enfoques y alcances de la revista

La edición y publicación de la *Revista Diálogo Interdisciplinario sobre Educación* (REDISED) se realiza desde el Programa Interdisciplinario de Doctorado en Educación, de la Escuela de Posgrado de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente, Universidad de El Salvador; tiene como finalidad constituir una comunidad de divulgación científica nacional e internacional.

La revista tiene una periodicidad semestral y publica trabajos académicos vinculados a los problemas y desafíos de la educación. La revista cubre una amplia gama de publicaciones: artículos originales, ensayos, notas al editor, comunicaciones académicas, reseñas, obituarios, entrevistas académicas, traducciones y otros manuscritos académicos que el Comité Científico Editorial considere pertinente.

Los artículos deben ser originales e inéditos; su evaluación se realiza mediante el mecanismo de doble ciego. Las demás publicaciones serán evaluadas por el Comité Científico para su publicación.

Contenido

- Artículo Científico: Modelo pedagógico para la integración de los signos no verbales y verbales en la estimulación de la comunicación en la Educación Inicial.** 9
Por: Miriam Díaz González
- Artículo Científico: Generalidades de la Andragogía** 39
Por: DCE. Flavio de Jesús Castillo Silva
- Ponencias del Pre-Congreso Internacional de Educación Superior. Universidad Nacional de Ciencias Forestales (UNACIFOR). Siguatepeque, Honduras 23 al 25 de agosto del 2022**
- Acercándose a una política educativa digital en El Salvador.** 53
Por: Elmer Arturo Carballo Ruiz
- Desafíos de la Investigación Científica y Políticas Públicas en las Instituciones de Educación Superior en Centroamérica.** 64
Por: Elda Ninoska Fajardo Munguía
- Neuroeducación: su contenido como herramienta metodológica del proceso de enseñanza y aprendizaje del adulto mayor.** 70
Por: Wilson Francisco Flores Zelada
- La teoría APOE: un marco actual para la investigación e innovación en educación matemática en el nivel superior** 78
Por: Martín Enrique Guerra Cáceres
- Políticas Educativas y Gestión Curricular para la Formación Investigativa en la Universidad de El Salvador** 92
Por: Jesica Yasmin López Villalta

La Literatura Salvadoreña en las Licenciaturas en Letras impartidas por la Universidad de El Salvador.	100
<i>Por: Francis Osvaldo Mejía Loarca</i>	
Cultura Investigativa y las Normativas que la Rigen en la Universidad de El Salvador	106
<i>Por: Elvia Lorena Mezquita Linares</i>	
La Formación Humanística en el Perfil Profesional del Ingeniero Industrial	114
<i>Por: Marta Raquel Quevedo Cierra</i>	
El Desempeño docente: Bases Teóricas que Fundamentan los Elementos Para su Evaluación	126
<i>Por: Roberto Carlos Sigüenza Campos</i>	
Concepción metapedagógica para la formación universitaria	138
<i>Por: Manuel Vicente Zometa Bolaños</i>	
Programa de Doctorado en Educación Superior.	144
<i>Por José Guillermo García Acosta</i>	

Artículo Científico

Modelo pedagógico para la integración de los signos no verbales y verbales en la estimulación de la comunicación en la Educación Inicial

Miriam Díaz González

Centros de Desarrollo Infantil “Tierra Y Libertad”

Colima, México

Presentado: 25 de marzo de 2022

Aceptado: 10 de noviembre de 2022

Resumen

La investigación aborda la necesidad de atender desde la propuesta curricular a la integración entre los signos no verbales y verbales en la estimulación de la comunicación en la educación inicial. Se muestra cómo en los fundamentos curriculares para la primera infancia, los programas de educación y desarrollo y en los niveles de Educación Inicial y Educación Parvularia de El Salvador se analiza y plantea lo relacionado con la comunicación. Derivado de esta reflexión, se ofrece una propuesta de Modelo Pedagógico diseñado para contribuir a la necesaria integración entre los signos no verbales y verbales en la estimulación de la comunicación en las edades que comprende la educación inicial, resultado del estudio bibliográfico y documental que permitió fundamentar las relaciones entre sus componentes y suponer que dadas las condiciones existentes y las particularidades del desarrollo infantil en esas edades su aplicación es factible en el contexto salvadoreño.

Palabras clave: Comunicación verbal, Comunicación no verbal, Modelo pedagógico

Abstract

The research addresses the need to attend from the curriculum proposal to the integration between nonverbal and verbal signs in the stimulation of communication. It shows how in the curricular Foundations for Early Childhood, Education and Development Programs, Level of Initial Education and Nursery Education of El Salvador the communication related thing is raised. Derived from its analysis, it offers a proposal of a Pedagogical Model designed to contribute to the necessary integration between nonverbal and verbal signs in the stimulation of communication in Initial Education, a result of the bibliographic and documentary study that allowed to base the relationships between its components and Assume that your application is feasible in the Salvadoran context.

Keywords: Verbal communication, Nonverbal communication, Pedagogical model

Resumo

A pesquisa aborda a necessidade de atender desde a proposta curricular à integração entre signos não-verbais e verbais na estimulação da comunicação na educação inicial. Mostra como nas bases curriculares para a primeira infância, nos programas de educação e desenvolvimento e nos níveis de Educação Inicial e Educação Infantil em El Salvador, tudo relacionado à comunicação é analisado e levantado. A partir desta reflexão, oferece-se uma proposta de Modelo Pedagógico que visa contribuir para a necessária integração entre signos não verbais e verbais na estimulação da comunicação nas idades que compreendem a educação inicial, resultado do estudo bibliográfico e documental que permitiu fundamentar as relações entre seus componentes e assumir que, dadas as condições existentes e as particularidades do desenvolvimento infantil nessas idades, sua aplicação é viável no contexto salvadorenho

Palavras chave: Comunicação verbal, Comunicação não verbal, Modelo pedagógico

Introducción

Hombre y comunicación están ligados desde sus orígenes, nacen juntos, se complementan, entre ambos existe gran dependencia, de modo que no es posible la vida sin interacción, sin comunicación. Desde el inicio de la humanidad, cuando el hombre no había alcanzado el lenguaje articulado, la necesidad de comunicación, de interacción para sobrevivir siempre estuvo latente. Según Engels (1975) “[...] los hombres en formación llegaron a un punto en que tuvieron necesidad de decirse algo los unos a los otros (Engels, 1975, p. 273).

Mientras ese proceso ocurría el hombre satisfacía sus necesidades de comunicación mediante los gestos, el canto, la danza, los colores en su rostro y en su cuerpo, las figuras que pintaba en las cuevas, los signos que utilizaba para representar los objetos y las acciones; todo en su conjunto llegó a formar parte de su modo de establecer comunicación con sus iguales, de interactuar, como única manera posible de realizar actividades en conjunto, vencer los obstáculos que la naturaleza le imponía y dar lugar a la acción recíproca, al desarrollo, a la cultura. En este sentido, Engels decreta que: “El hombre, tanto desde el punto de vista de su desarrollo histórico como de su desarrollo individual, no puede vivir sin satisfacer sus necesidades materiales y espirituales sin comunicarse con sus semejantes” (Engels, 1995, p.66).

Es tal la riqueza y significación de la comunicación para la humanidad que se ha convertido en una categoría muy investigada por autores de diferentes ramas; no existe una acepción única, sino puntos comunes en los aportes de investigadores como: Lisina, M.I. (1975), Lomov, B. F. (1989), González Rey, F. (1995), González, V. (2004), Fernández A. (2006), Zorín, Z.M. (2006), entre otros. En sus criterios destacan la comunicación como forma de interrelación humana, intercambio de significados, como un proceso que permite la relación entre ambos polos (S-S) y en la que uno y otro asumen un carácter activo, que tiene lugar mediante signos no verbales y verbales, implicados en la actividad humana, que posee carácter plurimotivado, variable y está condicionada

por el lugar que ocupa el hombre dentro del sistema de relaciones sociales, que es premisa y resultado del proceso productivo y un elemento trascendental en el funcionamiento, formación y desarrollo de la personalidad. En general, entienden la comunicación como proceso de interacción que permite el conocimiento del mundo; constituido por un universo de signos que el hombre ha denominado cultura. En la cultura, junto al lenguaje estructurado en palabras, existen un sinnúmero de signos que tienen una función determinada en la comunicación. Todo este conjunto de “signos” interviene en el proceso de comunicación. En este sentido, Domenéch (2009) precisa que: “aprender a comunicarse es aprender a interpretar el mundo que nos rodea y (...) a madurar como personas e integrarnos en nuestro contexto sociocultural” (Domenéch, 2009, p.3).

A pesar de la evidencia de la variedad de signos presentes en la comunicación, se ha privilegiado el estudio de los signos verbales, esforzándose en subrayar ese don maravilloso que distingue al hombre, descubrir los encantos de la verbalidad, su importancia para la interacción social y su influencia para el desarrollo de la personalidad, lo que sin dudas ha contribuido al enriquecimiento de la comunicación. Sin embargo, no ha sido igual el interés en revelar la relación entre la comunicación verbal y la no verbal, hasta que, desde 1950 comenzaron a tomar auge investigaciones que tuvieron como centro la comunicación no verbal: Hall, (1990), Jourard, (1966), Harrison, (1970), Mehrabian, (1972), Carrasco, (1994), Parejo, (1996), Marsellach, (1998), Restrepo, (2002), demostraron la influencia de lo no verbal en la actividad comunicativa del hombre, así como su importancia y significación para la comunicación humana.

A pesar de estos saberes, los estudios dedicados al desarrollo de la comunicación en los niños de cero

a seis años se han dirigido, fundamentalmente, a la búsqueda de métodos y procedimientos para favorecer el proceso de asimilación de los signos verbales: Martínez, F. (2006, 2008, 2008), Rodríguez, H. (2006), Cuenca, M. (2008), entre otros. En esos estudios no siempre se considera su relación con la comprensión de los signos no verbales como signos indispensables para la comunicación, de manera que han sobrevalorado lo verbal y descuidado que el significado de la palabra está mediado por signos no verbales que la complementan y enriquecen, y que esa relación es significativa sobre todo en las primeras edades.

Quizás esa sea de las causas por la que no se consigue atender en la estimulación de la comunicación a la integración entre todos los signos (no verbales y verbales), razón por la que no se aprovechan justamente las posibilidades de esta etapa para su apropiación; momento del desarrollo en que según L. S. Vigotski (1995) “[...] es el período más saturado y rico en contenido, más denso y lleno de valor del desarrollo en general” (Vigotski, 1995, p. 10). Por tanto, esta es una etapa de la vida en la que sobresale la importancia de la estimulación de la comunicación en correspondencia con el curso evolutivo, con la atención a las particularidades de cada niño, al contexto en que se desenvuelven y que considere que “[...] aprender a comunicarse, es conocer los símbolos de la sociedad a la que pertenecemos” (Mañalich, 1999, p. 9).

En tal sentido, autores como: Martínez, (2006), Terré, (2002), Calzadilla, (2004), Fernández, G. (2005), López, J. Siverio, A. (2005), Rodríguez, C. y Ríos, I. (2010), han reconocido la significación de la estimulación del desarrollo infantil desde los primeros años de vida; en la que está incluida la comunicación. En las

últimas décadas, se han desarrollado investigaciones que destacan la atención que en la estimulación de la comunicación hay que prestar a la integración de los signos verbales y no verbales. Entre estos aportes se encuentran los de Rey. C, (2005), Sánchez. E, (2007), Díaz, M. (2012). Estos resultados se han ido incorporando a los currículos de la Primera Infancia, aunque si bien su importancia está justificada desde la investigación científica no siempre aparece explícita en el diseño de algunos currículos.

Para investigar sobre esta problemática en el contexto salvadoreño se aprovechó la preparación realizada para el Programa Interdisciplinario de Doctorado en Educación, perteneciente a la Universidad de El Salvador, Facultad Multidisciplinaria de Occidente, única universidad pública del país, en la que se impartiría el Curso “Problemas actuales de la pedagogía para la Primera Infancia”. Los estudios realizados produjeron los documentos: “Fundamentos curriculares para la primera Infancia, Programas de educación y desarrollo, Nivel de Educación Inicial y Educación Parvularia”, entre otros, los cuales permitieron comprobar que en el Currículo de la Educación Inicial y Educación Parvularia se plantea desde la fundamentación que la comunicación puede ser verbal y no verbal, que adopta variadas formas; pero separa la comunicación verbal de la no verbal. Desde esta visión no se atiende a la integración de los signos verbales y no verbales en la estimulación de la comunicación; por tanto, se limita el tratamiento al logro de una comprensión y oralidad más óptima, en especial, en las primeras edades.

El mismo documento ofrece como parte de los objetivos generales para la primera Infancia que la aspiración sea que comprendan y comuniquen mensajes mediante los diferentes lenguajes de expresión verbal, corporal, musical, plástica, audiovisual y tecnológica,

sin aclarar que en los diferentes lenguajes de expresión verbal tiene lugar la integración de signos verbales y no verbales. En el área de experiencia y desarrollo de la expresión, comunicación y representación se habla de los distintos tipos de lenguaje, sin explicitar la necesidad de atender a la integración de los signos en la comunicación, precisamente por el valor que tiene lo no verbal en los primeros años de la vida.

Esta situación se advierte en los objetivos que se establecen para el Nivel Inicial, al plantear que están dirigidos a expresar intereses, sentimientos, emociones y necesidades a través de los diferentes lenguajes corporal, oral, musical, plástico y audiovisual en un clima de armonía, confianza, afecto y seguridad. Este objetivo posteriormente se desarrolla para los tres grupos del Nivel Inicial, estableciendo por ejemplo para inicial 1: Expresar emociones, afectos, preferencias y necesidades ante situaciones que se presentan en la vida cotidiana.

En general, resultado del estudio se puede asegurar que El Salvador cuenta con un currículo muy actual, con una excelente fundamentación y estructuración, que responde a la integralidad del desarrollo infantil, a las evidencias que hoy la Neurociencia aporta para estas edades, y que no descuida el desarrollo de los distintos tipos de lenguaje, aunque no establece la integración entre los signos no verbales y verbales. El problema específico está en que en el área de experiencia y desarrollo de la expresión y comunicación no explicita cómo atender a la integración entre los signos verbales y no verbales en la estimulación de la comunicación en la Educación Inicial que de acuerdo con Ley General de Educación del Gobierno de El Salvador (s.f.), incluye a las niñas y los niños desde el nacimiento hasta antes de cumplir los 4 años.

Derivado del análisis anterior, se plantea como idea

a defender: la aplicación del modelo pedagógico en la Educación Inicial contribuye a la integración de los signos verbales y no verbales en la estimulación de la comunicación. El objetivo es: proponer un modelo pedagógico que contribuya a la integración de los signos verbales y no verbales en la estimulación de la comunicación en la educación inicial.

Materiales y métodos:

La investigación es de tipo descriptiva y está fundamentada en los resultados obtenidos derivados de los estudios, indagación y búsqueda de información en diversa bibliografía. Los pasos seguidos ayudaron a la culminación. Para lo cual se planificó la investigación, se detallaron las actividades a realizar, se buscó la bibliografía, se fueron registrando los principales hallazgos, se comparó la información derivada de los análisis con el currículo actuante de El Salvador para la educación inicial. Con toda esta información se procedió a la elaboración de la propuesta hasta llegar a la construcción del Modelo pedagógico, seguido de la redacción del artículo que de ser aprobado se presentará a la dirección del Ministerio de Educación de El Salvador.

Los principales materiales consultados fueron: “Fundamentos curriculares para la primera infancia, Programas de educación y desarrollo, Nivel de Educación Inicial y Educación Parvularia”, así como artículos, tesis doctorales, investigaciones, documentos oficiales del país, revisión de conferencias.

Como parte de los métodos empleados, se deben destacar: el estudio documental, utilizado para conocer el tratamiento que se le da a la integración entre los signos verbales y no verbales en los materiales: “Fundamentos curriculares para la primera Infancia, Programas de educación y desarrollo, Nivel de

Educación Inicial y Educación Parvularia, artículos, tesis doctoral, investigaciones, otros documentos oficiales del país y conferencias que tratan el tema. El análisis y la síntesis para la fundamentación teórica del modelo pedagógico y el inductivo-deductivo para ir de lo general de la comunicación a lo particular en la educación inicial. El método enfoque de sistema para la determinación de las relaciones existentes entre los componentes del modelo pedagógico y el de modelación para obtener la representación del modelo pedagógico y sus relaciones.

Resultados

El modelo pedagógico que se propone se concibe desde la perspectiva dialéctico-materialista con un enfoque sistémico-estructural de la investigación y semiótico de la comunicación. Constituye una representación teórica metodológica del ideal de dirección del proceso educativo para la estimulación de la comunicación en la educación inicial. Para su elaboración se consideraron los fundamentos que siguen:

-Desde lo filosófico: se fundamenta en la dialéctica materialista, como base metodológica, gnoseológica, al considerar la comunicación como el acto concreto que permite la interacción entre los hombres mediante signos de diversos caracteres que se manifiestan de manera interrelacionada complementándose para elevar el proceso de comunicación a niveles superiores de desarrollo, lo que permite explicar todo acto comunicativo desde la dialéctica entre los signos no verbales y verbales, que presupone preservar la identidad de estos, pero también reconocer su necesaria interrelación en el proceso de significación, para garantizar la estimulación de la comprensión y la construcción de mensajes.

Se reconoce al niño como un ser bio-psicosocial-individual, educable, que en su desarrollo ontogenético transita por un proceso que expresa la creciente ampliación de las posibilidades de comunicación, a partir de la interacción social, de este modo, se reconocen sus potencialidades desde su propia estructura anatómico fisiológica, que le permite percibir los diferentes estímulos que le llegan del entorno mediante los sistemas sensoriales, lo cual constituye una importante premisa que en estrecha relación con las condiciones de vida e influencias educativas para la apropiación de la experiencia histórico-cultural, por medio de la actividad y de la comunicación, garantizando así el desarrollo que se manifiesta en la construcción de lo psicológico, que desde las primeras edades constituye una expresión de la individualidad.

-Desde lo psicológico: se sustenta en los postulados de la escuela histórico-cultural fundada por Vigostki (1960) y sus seguidores, quienes conceden importancia a la educación con respecto al desarrollo, al papel mediador del adulto en su conducción, sin desdeñar el papel del niño como sujeto activo y consciente del desarrollo que en él se gesta, a la unidad de lo afectivo y lo cognitivo, la dialéctica entre lo interno y lo externo, la relación entre la actividad y la comunicación. Así, el desarrollo de la comunicación es resultado de la dirección de un proceso educativo conscientemente proyectado, donde los adultos crean situaciones comunicativas que generan necesidades de comunicación en los niños.

Es vital tomar en cuenta los niveles reales y potenciales del desarrollo para brindar las ayudas oportunas, las peculiaridades de la actividad cognitiva y afectiva, para proyectar el proceso educativo, sustentado en la situación social del desarrollo; entendida como una especial combinación de los procesos internos y las

condiciones externas, que es única y peculiar para cada período de la ontogenia, pero que también es peculiar en cada niño. La significación de la estimulación de la comunicación en esta etapa del desarrollo sustentada en la concepción del período sensitivo del lenguaje defendido por Vigostki (1987).

Los estudios que demuestran el curso evolutivo de la comunicación en los niños de la educación inicial (Cruz, 2005) que destacan el valor de la orientación emocional perceptiva y de las acciones con objetos, que en esta etapa constituyen el móvil y contenido principal de la comunicación. Fueron considerados los criterios de Terré (2002), Digistani (2003), Calzadilla (2004), Fernández (2006), Rodríguez y Ríos (2009), sobre la posibilidad y necesidad de una estimulación oportuna en esta etapa de la ontogenia, que al potenciar el desarrollo de la comunicación adquiera un carácter preventivo.

-Desde la lingüística y la semiótica: las posiciones teóricas de Peirce, (1974) acerca de las características triádicas del signo y los distintos tipos que permiten la comunicación, de Roméu (2003, 2007), Sales, (2002, 2004, 2005, 2007) sobre el lenguaje como medio esencial de cognición y como la capacidad de los seres humanos de comunicarse y reflejar la realidad por medio de cualquier sistema de signos, su dependencia con el contexto sociocultural, los principios metodológicos para organizar situaciones comunicativas generadoras de necesidades de comunicación, el papel de la lengua en la comunicación como sistema de signos, que permite un reflejo más generalizado de la realidad y alcanza su realización individual en el habla.

-Desde lo pedagógico: las concepciones de Chávez (2003) acerca de la educación como proceso de socialización que favorece el desarrollo individual

de la personalidad y en consecuencia, la relación entre educación y sociedad, de López y Siverio (2005) los requerimientos de un proceso educativo de calidad, de Addine (2005) la relación entre didáctica y la proyección, ejecución y evaluación del proceso educativo, de Rey (2005) la atención consciente a lo no verbal, de Sánchez (2006), la integración entre los signos no verbales y verbales de Díaz (2012).

-Desde la sociología: el papel de todas las agencias sociales en la educación y la necesidad de una contribución consciente hacia la estimulación de la comunicación, pues ofrecen un modelo a seguir. Se pondera a la familia, como agente educativo que potencia el desarrollo de la comunicación y la influencia del contexto sociocultural. Este último exige atender a las variaciones que en la comprensión y utilización de los signos pueden manifestarse en los niños.

Como parte de la lógica interna del modelo pedagógico se asume que la estimulación de la comunicación en la educación inicial requiere de la consideración de determinados aspectos que se expresan en los subsistemas que se proponen para su estimulación. Este resultado está formado por tres subsistemas con sus componentes, que convergen e interactúan dialécticamente entre sí y se complementan hasta fundirse en un todo que expresa el deber ser de la estimulación de la comunicación en esta faja etaria; por eso solo con el propósito de lograr una comprensión adecuada de los subsistemas y componentes es que se explican por separados.

El subsistema teórico de la estimulación de la comunicación en la educación inicial expresa el curso evolutivo del desarrollo de la comunicación que condiciona cómo debe ser la su estimulación y da lugar a concebirla como un proceso dinámico de influencias educativas que conducen al alcance

de los objetivos. Se detiene en los momentos fundamentales que caracterizan el curso evolutivo de la comunicación en la etapa referida, que es punto de partida para la fundamentación de los demás subsistemas y componentes que conforman el modelo pedagógico, de ahí la interacción entre ellos. Sus cuatro componentes son: la orientación emocional perceptiva, la orientación objetual comunicativa, la orientación semiótica comunicativa y la integración de signos no verbales y verbales; todos en estrecha interrelación. De estos, la primera toma en cuenta que la comunicación emocional es una de las actividades del primer año de vida, Lisina (1974), Zaporozhetz (1987), Cruz (2005), que no desaparece, sino que se presenta de un modo diferente hasta los tres años y que permite el establecimiento de interacciones entre el niño y el adulto, mediada por signos no verbales y verbales que constituyen el contenido principal que distingue al primer año de vida como el período preparatorio para el desarrollo de la comunicación.

En esta actividad se evidencia el rol del adulto, ya que en su relación con el niño en la actividad y la comunicación influye en sus avances evolutivos “[...] se concibe la comunicación del niño con el adulto como una condición fundamental a partir de la cual este puede organizar estructurar y desarrollar su actividad cognoscitiva y regular su comportamiento en el aprendizaje de tareas de tipo cognoscitivas” (Cruz, 2005, p. 105). Como resultado de la estimulación del adulto aparece en el niño la necesidad de comunicación, que evoluciona junto al desarrollo emocional y cognoscitivo. Tal como expresa López (2001): “Está claro que nacemos con determinadas potencialidades y el que las capacidades se desarrollen en mayor o menor grado depende, sobre todo, de los estímulos que el niño reciba, tanto de los adultos como de su entorno” (López, 2001, p. 18). El niño entra en

contacto con los objetos de su entorno y actúa sobre ellos, se apropia de la experiencia social acumulada gracias a la interacción con los adultos.

El papel de la comunicación emocional del niño con los adultos, consiste en que bajo su influencia se crea un estado anímico alegre, se eleva el tono vital general, se intensifica su actividad propia; lo que contribuye a su rápido desarrollo y lo introduce en el mundo de los objetos. El adulto se convierte en un mediador entre el niño y los objetos, lo que le permite al pequeño apropiarse de la experiencia social.

La comunicación situacional típica de los primeros seis meses de vida es evidente cuando el niño responde al adulto con una reacción de reconcentración, quedándose muy quieto, cuando sonríe, vocaliza, realiza movimientos con las diferentes partes de su cuerpo, expresiones del rostro, entre otros signos no verbales que constituyen el preámbulo para el inicio del desarrollo del lenguaje oral, que se manifiesta con la incorporación de signos no verbales y verbales. Las primeras reacciones vocales del niño que acompañan el llamado “complejo de animación” constituyen un reflejo incondicionado, la base hereditaria sobre la cual se edifica el lenguaje del adulto. Desde esa primera manifestación de comunicación están presentes los signos no verbales y los verbales, expresados en el complejo de animación, como respuesta del niño al adulto, a la satisfacción que le produce su trato. En ese contacto entre el adulto y el niño en el que confluyen diversos signos comienzan a crearse las bases para nuevas formas de comunicación y para el desarrollo de dos procesos básicos: la comprensión y la construcción de mensajes. El adulto, como figura principal que inicia y promueve la interacción, da lugar a que el niño sea el que reclame su presencia por medios de gestos, sonidos guturales y otras expresiones, que adquieren para el adulto una

intención comunicativa, a la que responde y con esas respuestas estimula la comprensión y la construcción de nuevos mensajes. Esta interacción con el adulto influye en el niño, quien comienza a orientarse en el entorno, como resultado de la estimulación de los sistemas sensoriales, que le permiten advertir la presencia de los signos, como, por ejemplo: sonidos, colores, formas, entre otros, que le son significativos, hecho que posteriormente garantiza su interpretación y los convierte en signos. Un logro que surge como resultado de la comunicación emocional, es el desarrollo de la concentración auditiva ante sonidos del entorno y del lenguaje del adulto, que hace posible que el niño comience a identificar, reconocer, localizar, diferenciar y en consecuencia a comprender, lo que demuestra la necesidad de intencionar la apropiación de los signos no verbales y verbales.

Lo anterior no niega que, aunque se destaca lo auditivo como una habilidad de la comunicación oral, también se observan logros con relación a otros sistemas sensoriales, tal es el caso de la vista, el tacto, el olfato y el gusto, cuya integración permite una mejor comprensión de la realidad. Cuando la comunicación emocional por sí sola es insuficiente para satisfacer las crecientes necesidades cognoscitivas del niño, el pequeño comienza a incluir como parte de la comunicación con el adulto los objetos; estos se convierten en fuente de información y constituyen el móvil y el contenido de la comunicación del niño con el adulto. Es por eso que se considera un logro que la atención del niño se desplace hacia los objetos, lo que destaca que la actividad con los objetos tiene sus orígenes en el primer año de vida y que sobre ella se gesta la comunicación práctico situacional.

-La orientación objetual comunicativa presupone que el contenido de la comunicación con el adulto se ha desplazado hacia los objetos, algo que ocurre

alrededor del segundo semestre del primer año devida y se extiende hasta los dos años; esto caracteriza un segundo estadio en el desarrollo de la comunicación, conocido en la literatura como comunicación práctico situacional por (Lisina, 1974) y (Cruz, 2005). Se realiza básicamente dentro de la actividad práctica con los objetos, como resultado de la necesidad de colaboración y atención que reclama el niño del adulto. Vigostki, L.2000, demostró cómo aparece en la relación que se establece entre el niño y el adulto mediatizado por los objetos el gesto indicativo, como expresión de signos no verbales que permiten la construcción de un mensaje.

Este gesto, al principio sólo constituye un intento fallido de alcanzar algo; cuando el adulto acude, la situación cambia y el gesto es interpretado por el adulto como un mensaje, de manera que se convierte en un gesto para los demás. Posteriormente el niño hace el gesto con la intención de que el adulto le entregue el objeto que desea “[...] un movimiento orientado hacia un objeto, se convierte en un movimiento dirigido a otra persona” (Vigostki, 2000, p. 93) lo que representa un logro en esta etapa del desarrollo, que demuestra que en las primeras interrelaciones del niño con el adulto desempeñan un papel fundamental los signos no verbales. Sin embargo, el adulto en la respuesta verbal que ofrece al niño, debe ser consecuente con la relación entre los signos.

Al decir de (Vigostki, 2000) es el adulto cercano al niño quien interpreta el gesto, quien concreta según su comprensión lo que el niño quiso decir; por tanto, su respuesta tiene que caracterizarse por el uso de un lenguaje verbal congruente con los signos no verbales; es por eso que el gesto es una premisa para la denominación de objetos y constituye un logro que el adulto tiene que aprovechar. Cuando el niño escucha la palabra que designa el objeto puede reproducirla,

por tanto, la adquisición de signos verbales se da en estrecha relación con los no verbales en el proceso de actividad y comunicación. Son así las acciones con los objetos fuente para estimular la denominación de los objetos y sus cualidades “[...] si contamos el número de palabras adquiridas por el niño pequeño veremos que adquiere tantas palabras como le proporciona la gente que le rodea [...]” (Vigostki, 2002, p. 173).

Lo anterior refuerza el papel del adulto, al ser quien pone al niño en contacto con los objetos y como resultado de esta interacción “[...] se produce en el niño un viraje decisivo –es él quien pregunta el nombre del objeto, es él quien busca las palabras que desconoce y amplía activamente su vocabulario [...]” (Vigostki, 2002, p. 173). Es decir, el niño inicia el proceso de comunicación al comprender que para obtener un objeto tiene que nombrarlo, lo cual es un logro relacionado con la denominación, como procedimiento comunicativo, que se va ampliando en la medida en que resultan de su interés las cualidades que percibe en los objetos y las acciones que con ellos realiza.

La relación signo-objeto, en su carácter de representación, tiene sus orígenes en la actividad objetual, de manera que la función simbólica de la conciencia está relacionada con las etapas por las que atraviesa la asimilación de los objetos, en las que cambia el modo en que estos se utilizan. En la primera etapa el niño con cualquier objeto realiza las acciones más variadas, pues no conoce sus funciones, se encuentra entonces en la etapa denominada uso mágico de los signos; luego tiene lugar una etapa superior en la que el niño ya ha asimilado el uso de los objetos y hay una relación directa con éstos que le impide realizar una acción si el objeto correspondiente no está presente; por ejemplo, en ausencia del peine no puede peinarse.

Más adelante llega el momento en que la ausencia del objeto posibilita la aparición de un sustituto que

adquiere carácter de signo, ya desde la interacción con símbolos, íconos e indicios, por ejemplo, el objeto real, como, es símbolo de alimento, a su vez, si está lleno de leche es indicio del momento de la alimentación, así como la imagen de este en un libro (ícono) puede ser comprendido por el niño; lógicamente la interacción es convencional y está en dependencia de la situación y el contexto, en esencia tiene la misma posibilidad de los signos verbales y no verbales socialmente establecidos.

Este momento, expresa el naciente desarrollo de la función simbólica de la conciencia, que permite el proceso de significación, que contribuye a la comprensión y a la construcción de mensajes y da lugar que posteriormente, con el surgimiento de la función simbólica o señalizadora de la conciencia, el niño utilice objetos sustitutos, realice acciones prácticas con ellos, hasta llegar a darle carácter de símbolo, de modo que la imagen de un objeto adquiere nueva acción y función.

Al explicar esta situación (Martínez, 2004) asegura que, al nombrar la palabra, la fija y se convierte en estereotipo verbal que funciona como núcleo duro en los que la comprensión y la construcción se favorecen en los diferentes contextos. En este caso, la función simbólica se expresa en la actividad práctica y solo después se traslada a la palabra como signo verbal, proporcionando al niño la posibilidad de representar la realidad por medio de ellas, además de servirle de instrumento de conocimiento, lo que se relaciona con la función noética y comunicativa, que permite establecer las interacciones sociales a partir de su significado (función semiótica).

Las premisas para el desarrollo de ambas funciones de la comunicación están en el dominio de las acciones con objetos, desde lo semántico, lo sintáctico y lo pragmático, lo que significa el objeto para él,

las relaciones que se establecen entre los signos que intervienen en la situación comunicativa, de acuerdo con las acciones que ejecute con el objeto, la ubicación, y sus acciones posteriores en el contexto, lo que reafirma la necesidad de su orientación, ya que además constituyen una premisa para el juego; actividad de carácter lúdico y representativo, que favorece al desarrollo de los procesos de significación. Autores como (Piaget, J. 1988), reconocen que el signo verbal se gesta precisamente en la actividad lúdica.

La función generalizadora del signo verbal está asociada a las acciones con objetos y las acciones perceptuales. Al hablar sobre esto (Luria, 1982) plantea que el contacto sensorial contribuye a la fijación de representaciones abstractas y crea bases para la percepción generalizadora y la formación de imágenes del mundo objetual y fenoménico, de modo que las generalizaciones surgen primero en las acciones objetuales, es por eso posible que el niño advierta que con pelotas de diferentes tamaños y colores puede realizar la misma acción; hecho que ayuda a la denominación de otros signos; por ejemplo: redonda, salta, rueda, rebota, entre otros.

Esta relación demuestra que los primeros “portadores” de generalización sean precisamente los objetos – instrumentos. El niño, al realizar acciones con los objetos, advierte sus características y distingue aquellos rasgos que son importantes para su utilización, lo que demuestra que la generalización, primero aparece en la acción, como condición que permite que pueda nombrarlos, lo que expresa un nivel superior de generalización. Así la generalización transita desde el plano de las acciones al de las palabras, dado el carácter concreto de la actividad cognitiva en esta etapa de la vida. Las características de la percepción de los niños de la educación inicial que se manifiestan en su carácter

sincrético y generalizado, tienen su repercusión en las peculiaridades de la comunicación, especialmente en lo relacionado con la denominación de los objetos. Suele entonces ocurrir que si el niño ha destacado un rasgo que no le es significativo, puede que el signo verbal empleado no sea el correcto, lo que demuestra la implicación de la orientación emocional, perceptual y objetual en el desarrollo de la comunicación y de la orientación semiótica comunicativa, que constituye el tercer componente de este subsistema.

-Orientación semiótica comunicativa: garantiza que el entorno en su conjunto pueda comprenderse mejor, si se considera que todos los signos significan siempre que exista un interpretante y de acuerdo con el contexto en que tienen lugar, aquí entonces se atiende a la concepción triádica del signo, a los tipos de signos, al triángulo del discurso, a los procesos de comprensión y construcción de mensajes; en los que siempre se manifiesta la integración entre los signos no verbales y verbales. La concepción triádica del signo, es una peculiaridad que se ha de poner de manifiesto en las tareas comunicativas a desarrollar por los educadores. Se sustenta en el enfoque de la semiótica como ciencia desarrollada por autores como Peirce, quien al referirse al signo (1974), aseguró lo siguiente: Un signo o representamen es algo que, para alguien, representa (...) crea en la mente de esa persona un signo equivalente o tal vez un signo aún más desarrollado (...) el interpretante (...) El signo está en lugar de algo, su objeto (...) con referencia a una suerte de idea (...) el fundamento del representamen (...) equivale a comprender el signo, (representamen) de acuerdo con lo que significa para el interpretante lo que piensa quien lo percibe y se representa en su mente, [por ejemplo el niño] y la realidad objetiva, o sea, el objeto. El signo está en correspondencia con sus

experiencias, de modo que un signo da lugar a otro signo” (Peirce, 1974, p. 98).

En una situación comunicativa, se pudiera decir que el representamen es la palabra muñeca, el interpretante, el niño, que al escuchar la palabra se la representa de acuerdo con sus experiencias, mientras que el objeto real, que es la propia muñeca, existe con diferentes formas y características, independientemente de la idea que el niño tiene de ella y de la cual posee fundamentos que la caracterizan (fundamentos del representamen). Si este solo conoce muñecas de trapo, así será su fundamento del representamen y hasta tanto no alcance más vivencias de los tipos diferentes de muñecas, así será su visión de ese objeto, o sea, la parte conocida, ya que “el signo está en lugar de ese objeto, no en todos los aspectos” (Peirce, 1974, p. 98).

Esta triada es consecuente con el signo en sí, su relación con el propio objeto que representa y la idea que de él tiene el niño; que no es más que lo que produjo el signo (muñeca) en su mente y que por supuesto, se corresponde con sus experiencias y con el contexto en que transcurre el acto comunicativo. Así transcurre el proceso de apropiación de los signos, que se enriquece constantemente en la medida en que se tiene en cuenta su diversidad. La presentación de símbolos (palabras) requiere de la búsqueda de variadas formas en que éste se pueda presentar. Por ejemplo, si es muñeca, entonces el niño tiene que conocer que pueden ser de trapo, de goma, de plástico, con cabello, sin cabello, grandes, pequeñas; en fin, todas sus variedades. Por otro lado, tiene que reconocerlas en su forma objetual, en fotografías, pinturas, caricaturas, o sea, se buscarán todos los tipos posibles de muñecas y formas en que éstas pueden ser reconocidas; todo en correspondencia con el contexto en que se desarrolla la actividad comunicativa. La clasificación de los signos asumida, según los

criterios de (Peirce, 1974), considera que se estimula la apropiación de símbolos, iconos e indicios. Los símbolos tienen una relación arbitraria/convenicional con lo que significa, por ejemplo, cualquier palabra, un número, adquieren ese carácter porque existe un interpretante, y, porque existe, ya sea de forma concreta o abstracta; es por eso que puede ser cualquier expresión de habla que significa lo que significa solo en virtud de que se comprende que tiene esa significación. Las palabras que representan a los objetos, a las personas y fenómenos son símbolos que el niño tiene que conocer; así como otros, como, por ejemplo, la bandera, que desde estas edades se inicia la familiarización, entre otros.

Pero los iconos (Peirce, 1974) son signos que tienen la capacidad de representar a algo mediante alguna semejanza en cualquiera de los aspectos, de ese algo, o sea, cuya forma se parece a la realidad que representan y que tienen una relación de semejanza, en tanto se parecen al objeto que representan. Es posible nombrar a las fotografías, las pinturas, los dibujos, las láminas, los modelos de construcción, los afiches, los dioramas, las caricaturas, las estampillas (sellos), entre otros; que son seleccionados de acuerdo con el contexto y de gran importancia en estas edades.

Es preciso pensar en la percepción de los índices o indicios, o sea, signos determinados por un objeto dinámico en virtud de estar en relación real con él (Peirce, 1974) muchas veces se basan en el establecimiento de una relación natural de causa-efecto entre dos fenómenos determinados, por tanto, de un modo natural y espontáneo anuncian que está sucediendo algo, por ejemplo, nubes oscuras indican que habrá lluvia, entre otros; en general resultan de gran valía para la estimulación de la comunicación.

Existen posibilidades para que muchos de los indicios

ocurran sin que sean planificados, lo que exige de una actitud atenta del educador para su identificación y estimulación, por ejemplo, una marca en el piso, el día que oscurece, el viento que sopla con más o menos fuerza, la ocurrencia de relámpagos, truenos, la presencia de nubes oscuras, la salida del arcoíris, la caída de las hojas, el florecimiento de los árboles, el viento frío, la llegada de la lluvia, cambios en el estado del tiempo, en las personas, en la forma de mirar, comportarse, vestirse, en los objetos, en la organización del salón, en el ambiente familiar, entre otros.

En los procesos de comprensión y construcción de mensajes media la percepción de la realidad, que permite que el niño capte el significado que porta, de manera que al percibir puede identificar, reconocer, comparar los objetos y fenómenos, lo que expresa que ha incorporado el signo (semántica), en este caso la palabra pelota, las relaciones que se dan entre ellos (sintaxis), o sea, pelota rueda, la pelota rueda; juego pelota, yo juego pelota, yo juego con la pelota, hecho que le permite orientarse en el entorno en que se desenvuelve y utilizarlos en la construcción de mensajes (pragmática), la utiliza de acuerdo con la situación comunicativa.

Estas reacciones están presente desde los primeros momentos de la vida y constituyen las bases o premisas para el desarrollo de la comprensión y la construcción de mensajes como resultado de la acción intencionada del adulto; así el niño podrá llegar a “entender” (traducir) a su código, enjuiciar críticamente (es bueno, es malo, me gusta, no me gusta) y crear de acuerdo con sus posibilidades, o sea, lograr niveles de comprensión: traducción e interpretación, lectura crítica y extrapolación o lecturacreadora.

Ambos procesos dependen de las condiciones psicológicas y cognitivas del niño, todo lo que el

niño significa con su vocabulario, movimientos, expresión del rostro, representación de un dibujo, una imagen, utilización de objetos sustitutos, parten de la experiencia vivida y sobre ella hay que actuar, ya que en estas edades la actividad cognitiva se distingue por su carácter concreto sensible, lo que fundamenta la significación de la percepción para el proceso de comprensión, razón por la cual puede advertir las cualidades que acompañan a los objetos y que representan signos concretos de carácter no verbal que le comunican mensajes. Así su reconocimiento constituye un momento que favorece a la comprensión y utilización de los signos verbales, proceso que dadas las particularidades del pensamiento del niño de esta edad resulta más difícil, de ahí la importancia de estimular la percepción de la diversidad de signos del entorno, de colocar al niño ante situaciones comunicativas que le exijan acciones de comprensión.

Las acciones con los objetos propician la percepción de los signos no verbales que favorecen a la apropiación de los signos verbales, que como signos más abstractos su comprensión es limitada y requieren de más tiempo para alcanzar niveles de generalización, pues comprende como la pelota rueda y salta, sin importar color, tamaño, entre otras características; este hecho permite establecer una relación entre el signo verbal que la designa y su función, lo que evidentemente constituye una de las primeras generalizaciones que garantiza la comprensión del signo verbal, en este caso “pelota”. Otra manifestación de comprensión se evidencia cuando, ante la orden verbal del adulto, es capaz de regular su comportamiento, en correspondencia con el contenido de la orientación recibida; así por ejemplo, podrá buscar la pelota, tomarla en sus manos, hacerla saltar, entre otras acciones; que se irán complejizando de acuerdo con el desarrollo alcanzado.

La comprensión de los signos verbales constituye un momento importante que tiene su antecedente en el primer año de vida, pero se ve limitada por su carácter generalizador, pues la palabra es todavía señal del primer sistema de señales, por eso su comprensión está muy ligada a los signos no verbales. Los niños se apoyan en los signos no verbales que acompañan a las palabras para su comprensión, adquieren valor el tono de voz, que expresa una gran variedad de emociones, actitudes, estados de ánimo y enfatiza en las palabras o frases, el volumen, que se refiere a la intensidad con que se habla, es decir, si se pronuncian las palabras más o menos alto o bajo, la rapidez al hablar, que expresa el estado de ánimo de la persona, la pronunciación, o sea, la articulación clara y correcta de las vocales y consonantes, los silencios que se hacen mientras se habla, el ritmo o fluidez, que no es más que el suave discurrir de las palabras en el mensaje y que cuando es excesivamente lento provoca desinterés, aburrimiento y monotonía y cuando es muy rápido, errores de pronunciación que distorsionan el mensaje.

Estos y otros elementos de la paralingüística, significan la expresión facial, la postura, la mirada, los gestos, la proximidad espacial, la apariencia personal, el entorno, entre otros, a la que tiene lugar una ampliación de la comprensión de las palabras, (semántica), que permite el cumplimiento de órdenes por demanda verbal que evidentemente se acompañan de signos no verbales y que expresa el desarrollo de la comprensión, que se incrementa como resultado de la estimulación de este proceso.

El desarrollo de la comprensión se expresa en la posibilidad de responder a preguntas directas en tiempo presente, generalmente relacionadas con la denominación de los objetos, sus cualidades y ubicación espacial, lo que demuestra su unidad

con el proceso de construcción, que se manifiesta en las respuestas a las interrogantes del adulto; por ejemplo, desde la mera utilización del gesto indicativo, simbólico, sonidos onomatopéyicos, hasta el surgimiento de palabras, frases simples, conversación situacional, entre otras, en las que se evidencia la naciente asimilación de la gramática de la lengua natal, aunque en los niños de uno a tres años muchas palabras suelen presentar dificultades morfológicas, sintácticas y gramaticales, que para nada limitan sus posibilidades para responder en correspondencia con la situación comunicativa.

En el proceso de comprensión aparece la onomatopeya que identifica a los objetos, como expresión inicial de las primeras construcciones verbales que se acompañan de signos no verbales. Téngase cuenta que la onomatopeya constituye un signo que integra en sí mismo peculiaridades de lo verbal y lo no verbal, por lo tanto, su apropiación permite que el niño transite a niveles superiores en la comunicación, que se caracterizan por la inclusión del signo verbal que se distingue por su poder de generalización, lo que demuestra la relación entre los signos no verbales y verbales. Los primeros mensajes que el niño construye son fruto de la interacción adulto- niño, que garantizan la imitación de los procedimientos comunicativos empleados por el adulto, y que constituyen otro logro que a su vez posibilita una construcción más productiva e independiente, expresada en la posibilidad de emplear los signos incorporados en nuevas situaciones comunicativas. Estos mensajes están relacionados con el surgimiento de la palabra frase típica del final del primer año de vida, que tuvo como antecedente la emisión de sonidos con la misma función, y que evoluciona con el aumento del vocabulario alrededor del tránsito del segundo al tercer año de vida. Generalmente estas

palabras presentan distorsiones y transposiciones de sonidos y sílabas, así como en ellas se advierten titubeos y vacilaciones, como muestra de la inseguridad que tienen los niños y que son propios del desarrollo fisiológico del lenguaje. No obstante, la posibilidad de comunicarse con los adultos mediante la palabra frase no disminuye la utilización de los signos no verbales, a partir de la triada entre lo cognitivo, la sintaxis y lo socio cultural, lo que permite hablar del carácter situacional de la comunicación en esta etapa.

Unida al desarrollo de la comprensión está la construcción de mensajes. En el segundo trimestre del tercer año de vida, se observa un aumento considerable del vocabulario y de las frases de dos – tres palabras, la reducción progresiva de las palabras – frase, y el surgimiento y predominio de frases de más de 4 palabras. Los niños asimilan variados elementos morfológicos y gramaticales que permiten una comunicación verbal más comprensible, que evidencia la progresiva incorporación de los signos verbales y su relación con los no verbales que apoyan a la comprensión de su significado y lo expresan cuando construyen mensajes con formas gramaticales, como el sustantivo, el verbo, el artículo, adjetivos (demostrativos), pronombres y formas pronominales, adverbios (de lugar, y en menor frecuencia de tiempo), uso del posesivo, así como expresiones que responden a las construcciones que responden a quién, para qué, por qué, entre otras.

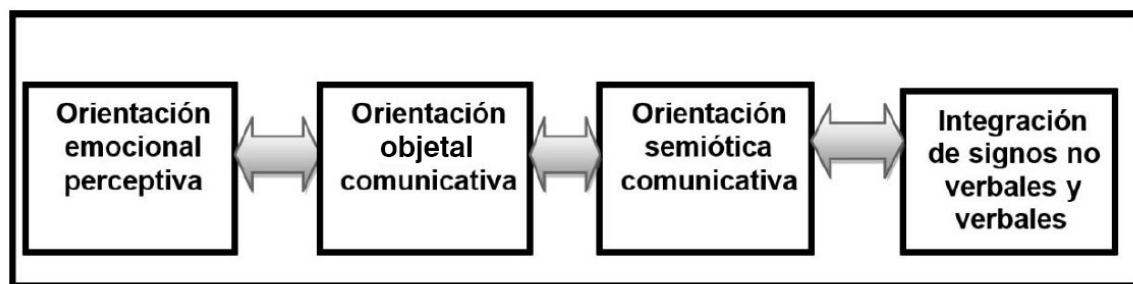
El desarrollo descrito es expresión de la relación de complementariedad entre la orientación emocional perceptiva, objetal y semiótica comunicativa, que resulta significativa para el tránsito de la comunicación situacional a la práctica situacional, que muestra el desarrollo que alcanzan los procesos de comprensión y construcción de mensajes en los

que se manifiesta la integración entre los signos no verbales y verbales que representa el cuarto componente de este subsistema.

-Integración de signos no verbales y verbales: es la fusión coherente y sistemática entre ambos sistemas de signos en la dirección del proceso educativo, que da respuesta a las peculiaridades del curso evolutivo de la comunicación fundamentada en los componentes anteriores y que demostraron cómo se integran dialécticamente los signos no verbales y verbales; es por eso que solo para una mejor comprensión es que se explica por separado, ya que es un proceder que tiene que ser intencionado en todos los momentos de la vida del niño, áreas o dimensiones en que se organice el currículo, formas organizativas y trabajo con la familia.

Durante el desarrollo ontogenético de la comunicación es palpable la influencia de la orientación emocional perceptiva, objetual, semiótica de la comunicación, la integración entre los signos no verbales y verbales en el desarrollo de los procesos de comprensión y de construcción de mensajes.

Figura 1 Representación del subsistema teórico



Por su parte el subsistema metodológico de la estimulación de la comunicación en la Educación Inicial demuestra cómo proceder para que la estimulación garantice actuar en correspondencia con el curso evolutivo de la comunicación, la orientación emocional perceptiva, objetual, semiótica comunicativa y la integración entre los signos no verbales y verbales, por tanto, se concreta en los componentes: proyección, ejecución y evaluación de la dirección del proceso educativo, que responden a las dimensiones proyectiva, ejecutiva y evaluativa.

-Proyección de la estimulación de la comunicación: es la planeación anticipada de la estimulación de la comunicación. Requiere de un diagnóstico que revele el desarrollo alcanzado en cada uno de los niños en los procesos de comprensión y construcción de mensajes, de modo que garantice la determinación de los objetivos, contenidos, métodos, procedimientos, medios, evaluación y formas organizativas.

Los objetivos ocupan un lugar destacado al tener como función la determinación del contenido, los métodos, los medios, la evaluación y las formas organizativas y expresar lo que se desea enseñar y educar a los niños de acuerdo con lo que aspira la sociedad. Constituyen el punto de partida y la premisa pedagógica de todo el proceso educativo, develan las exigencias planteadas para la estimulación de la comunicación y responden

a los procesos de comprensión y de construcción de mensajes

Expresan además la necesidad de que el niño perciba las emociones y sentimientos que recibe en los contextos comunicativos, que identifique los objetos de manera que contribuyan a nuevos y conocidos conceptos concretos y abstractos, que reconozcan signos no verbales y verbales, su significación, las relaciones que establecen entre ellos y que sean capaces de integrarlos de acuerdo con el contexto, así como con los procesos de comprensión y de construcción. El tiempo dedicado a trabajar un objetivo estará en correspondencia con el nivel de desarrollo alcanzado por cada uno de los niños, de los tipos de contenidos a ellos asociados; por lo que será una decisión del educador, que velará para su articulación con los demás que expresa el currículo y su atención en todos los momentos, formas organizativas y trabajo con la familia.

Los contenidos considerados como “[...] aquella parte de la cultura y experiencia social que debe ser adquirida por los estudiantes en dependencia de los objetivos propuestos” (Addine, 2002, p.22) incluyen los conocimientos, habilidades, hábitos, cualidades, sistema de relaciones con el mundo y de experiencias de la actividad creadora; expresan lo que se debe enseñar para que comprendan los símbolos, los iconos, los indicios, construyan mensajes que le permitan significar, conocer su entorno y regular su comportamiento, entre otros aspectos.

También incluyen la apropiación de signos de diverso carácter, la forma en que ellos se organizan para construir un mensaje, el desarrollo de habilidades comunicativas básicas que tienen su germen en estas edades, el gusto por comunicarse empleando los diferentes tipos de signos, donde los signos lingüísticos

y lo que implican, o sea, sus niveles funcionales: vocabulario, gramática y fonético fonológico, que alcanzan su realización en los procedimientos comunicativos orales son determinantes. Para estimular los procesos de comprensión y construcción de mensajes es preciso que el niño interactúe con los diferentes signos del contexto (símbolos, iconos, indicios), lo que da lugar a la expresión de emociones, sentimientos, experiencias, para la audición de diferentes sonidos del entorno, la estimulación de las estructuras fono-articulatorias, la ampliación del vocabulario, el empleo adecuado de la gramática de la lengua natal, de la cultura fónica; en estrecha relación con el entorno sociocultural del niño y en correspondencia con el nivel de desarrollo de cada uno, lo que garantiza la significatividad y flexibilidad que distingue la dirección del proceso educativo.

La comprensión y la construcción se manifiestan en estrecha relación, se estimulan al unísono, sin sobrevalorar uno en particular, ya que el progreso en el desarrollo de la comunicación se alcanza como resultado de la relación entre ambos y los sistemas de signos, que confluyen en la actividad y la comunicación. Es vital que el educador tenga en cuenta que la habilidad de comprender los mensajes, posee una alta selectividad y subjetividad, por tanto, debe ser consciente de las posibilidades de tergiversación de los mensajes y de los contextos particulares donde se da el acto comunicativo, ya que el niño de esta se encuentra en el proceso de asimilación de los significados de las palabras, y los estímulos iniciales en la percepción de la palabra como portadora de sentido, son para el niño la entonación, los gestos, la expresión facial del hablante y la situación comunicativa concreta.

En este momento tiene lugar la determinación de los métodos y los procedimientos. Se tendrá en cuenta

su estructura didáctica, que define las acciones que tienen que cumplir los educadores y los niños. Se partirán de los más apropiados a las particularidades de la etapa. Por ejemplo, por la fuente de obtención del conocimiento. Esta clasificación no sólo es la más conocida sino la más aceptada para este nivel. Incluye a los sensorio-perceptual, de extraordinario valor, dada la influencia del primer sistema de señales, lo que resalta la importancia de utilizar la observación, demostración, audición, imitación, entre otros.

La observación ocupa un lugar significativo, al posibilitar como resultado de la interacción que se establece con los objetos y fenómenos del medio circundante, apropiarse de las cualidades que los caracterizan, advertir las diferencias existentes en los sonidos, tamaños, las formas, texturas, olores, movimientos, que pueden darse en estos, entre otros. Por la riqueza que brinda el entorno constituye una fuente directa de impresiones que favorecen el desarrollo de la observación y que hacen posible que los niños reciban diferentes informaciones, lo que influye en el desarrollo integral; esto reafirma que la observación como método o procedimiento se utiliza en todos los momentos de la vida del niño.

Para la solución de las tareas los niños deben apropiarse de los procedimientos comunicativos que utilizan los educadores, por lo que deben ser variados. Se parte del aporte de (Sales, G, 2006) que habla de cuatro tipos básicos, de los que se escogen los que se ajustan a las características de estas edades, por los rasgos o medios comunicativos funcionales en los que están presentes recursos lingüísticos y paralingüísticos, verbales y no verbales. Entre estos, se plantean los llamados descriptivos, que incluyen: denominar, conversar, afirmar, narrar, recitar, relatar, informar, describir, referir, citar, entre otros.

Incitativos, animar, pedir, invitar, solicitar, exigir, encargar, ordenar, alabar, censurar, preguntar, entre otros. Inventivos: identificar, señalar, reconocer, comparar, generalizar, hacer y responder preguntas, demostrar, entre otros. También, los contractivos: saludar, dar los buenos días, despedirse, invitar, piropear, felicitar, disculparse, agradecer, entre otros, entre los que están el enfoque lúdico y la imitación.

En función de lograr la adquisición de estos procedimientos, se debe tener en cuenta la selección de los medios de enseñanza, que constituyen el modo de expresarse el método a través de distintos objetos materiales y actúan como su soporte material con el propósito de lograr los objetivos. Es pertinente considerar el efecto de estos en el desarrollo emocional, perceptual y comunicativo de los niños, así como que respondan a los objetivos, faciliten el tratamiento a los contenidos e incluyan diversidad de signos. Su empleo, ya sean reales, representaciones de objetos o láminas, ilustraciones, fotos, entre otros, contribuye a la estimulación de los sistemas sensoriales, ampliación de la relación objeto-palabra, al desarrollo de la función generalizadora y a la comprensión y construcción de mensajes con signos no verbales y verbales.

La autora de este artículo considera que se debe pensar en la influencia de los medios en este grupo etario, pues requieren de un apoyo externo concreto que les permita ilustrar lo expresado verbalmente. Esto exige prestar atención a su selección, velar por su variedad y tener presente que el educador con su voz y formas de expresión constituye un medio por excelencia. Un momento peculiar es la determinación de la forma organizativa; que expresa la configuración externa como consecuencia de la relación entre el proceso como totalidad y su ubicación espacio-temporal.

durante su ejecución, o sea, es la estructura externa del proceso educativo.

De igual relevancia es ser consciente que cada niño alcanza una producción individual única e irreplicable, que la comprensión y la construcción que logra está sujeta al desarrollo adquirido. De ahí la necesidad de que las tareas comunicativas expliciten lo que hay que hacer, cómo hacerlo y quién lo hace; por tanto, tienen carácter individual, lo que excluye que algunas puedan ser resueltas por todo el grupo. Estas deben ser variadas, dar respuesta a las aspiraciones de cada situación comunicativa, a los sistemas sensoriales, así como facilitar la comprensión y utilización de todos los signos.

Al estar dirigidas a estimular los procesos de significación, estas tareas deben lograr que en su solución el niño sea sujeto activo, busque por sí mismo las relaciones esenciales, elabore su base de orientación, exprese sus emociones, sentimientos, vivencias y experimente satisfacción por comunicarse (orientación perceptiva). Para su diseño se tendrá presente que el niño primero se apropia de las significaciones que están referidas directamente a los objetos (orientación objetual), después, domina las operaciones lógicas a partir de su forma externa, y cuando llegan a interiorizarse se convierten entonces en verdaderas significaciones abstractas, funcionando como actividad mental interna en el plano de la conciencia.

Una misma tarea puede incluir la estimulación de varios sistemas sensoriales y procesos de significación o enfatizar en un determinado sistema sensorial y proceso; pero siempre darán respuesta a la relación entre ambos procesos y a los intereses crecientes de los niños, a la respuesta que se espera del niño, por ejemplo, si está dirigida para denominar

los objetos: ¿qué es?; para decir cualidades: ¿cómo es?; para su función: ¿qué o cómo hace? De esa manera se incorporan diversas palabras que aportan información sobre un mismo objeto y propician enriquecer el vocabulario y la elaboración de oraciones. Por ejemplo: la flor tiene olor, perfume, fragancia, aroma y adorna el jardín; la muñeca es bonita, linda, bella, atractiva, preciosa, hermosa, agraciada, encantadora y sirve para jugar; la pelota rueda, salta, entre otros; siempre en armonía con el contexto en que son utilizadas. Para incorporar un nuevo símbolo (palabra) se planifican las tareas de acuerdo con la situación comunicativa. En este sentido, para presentar la palabra gato, se podría comenzar expresando: “Hoy vamos a conocer un animal que tiene bigotes, su cuerpo está cubierto de pelos y toma leche”; se espera a que los niños piensen y de acuerdo con sus experiencias se lo representen. Las preguntas pueden ser: ¿Cómo es tu gatico?, entre otras. Luego se presenta el gato para que lo observen y se describen sus características. Por ejemplo, el gato es negro, tiene bigotes, su cuerpo está cubierto de pelos, tiene cuatro patas, toma leche, juega con la pelota y se continúa con otras preguntas: ¿Este gatico se parece a los que ustedes pensaron?; entre otras.

Después se presenta este gato en láminas, materiales audiovisuales, fotografías, pinturas, caricaturas, entre otros medios. Se debe propiciar que conozcan los tipos posibles de gato, que observen, nombren y describan sus semejanzas y diferencias. Posteriormente, se le coloca un plato con leche y una pelota para realizar nuevos cuestionamientos: ¿Cómo es el gato?, ¿qué está haciendo?, ¿se parece a tu gatico?, ¿por qué?, ¿para qué toma leche?, ¿qué le dirías al gatico?, ¿qué regalo le darías?, ¿cómo te gustaría que fuera tu gatico? También, se les puede sugerir: “vamos a llamarlo” e indagar más: ¿Qué nombre le pondrías?, ¿cómo hace el gatico?, entre

otras preguntas. Finalmente, se propone lo siguiente: “Vamos a repetir el sonido del gatico, más suave, más fuerte, alto, bajito, entre otras maneras.

Para enriquecer este momento se invita a los niños a observar la imagen del gatico en fotografías, dibujos, pinturas, a buscar en libros el que más se parece al que conocieron hoy, luego entre los símbolos que identifican sus objetos personales, lo que permite preguntarles: ¿Cómo identificaron el gato? Para que adviertan la relación entre sus características y denominación, se les convida a jugar a ser gaticos: caminar como él, mover los bigotes, ponerse bravo, alegre, jugar con la pelota como lo haría el gatico. Posteriormente, se plantea otra situación: el gatico está cansado, por eso quiere regresar a su casa y le gustaría llevar regalos de los niños: ¿Qué le regalarías al gatico?, ¿qué te gustaría que llevara a su casita? Se les ofrecen hojas blancas, crayolas, papel periódico, entre otros materiales, para que hagan un regalo para su gatico, siempre en forma amena, agradable, con un tono de voz, gestos adecuados y congruentes, animando a los niños con la mirada, con los movimientos, con caricias, entre otras maneras posibles.

Todas las situaciones comunicativas tienen que estar respaldadas por tareas que amplíen la experiencia del niño, así como diversos procedimientos metodológicos y medios de enseñanza que representen distintos tipos de signos para que favorezcan a la generalización, al progreso de la comunicación a la adquisición del vocabulario fonético-fonológico y cultura fónica, (semántica), a la adquisición de elementos morfológicos y sintácticos (sintaxis), así como a la comprensión y el ajuste a la situación, la tarea, el contexto en que se comunica, para qué se comunica y hacia quién va dirigida la comunicación (pragmática). Estas actividades enriquecen la comprensión y construcción de

mensajes, así como desarrollan la habilidad para escuchar, para interactuar con los demás, para manifestar las normas de relación con el mundo, entre otros aspectos formativos que convergen y destacan el carácter educativo del proceso educativo.

En estas edades es evidente el nivel de traducción en la comprensión, los demás niveles también son alcanzables. Por tal razón, se debieran planificar tareas que estimulen la comprensión, o sea, que impliquen la emisión de juicios y la creación, siempre en correspondencia con el nivel de desarrollo de cada uno de los niños y en situaciones comunicativas sugerentes. Si se está trabajando con los niños de dos a tres años el cuento “La niña complaciente” (Anexo 1), se pueden hacer diferentes preguntas:

¿Cómo se llama la niña del cuento?, ¿con quién se encontró Tina en el campo?, ¿qué sucedió cuando Tina paseaba por el campo? (nivel de traducción, lectura inteligente); ¿Tina es una niña buena o mala?, ¿por qué? (nivel de lectura crítica).

También, se pudiera preguntar: ¿Y si Tina sale a pasear sin sombrilla, ¿qué pasaría? ¿Qué hubieran hecho el perro y el gato, si Tina no los lleva debajo de su sombrilla?, ¿qué hubieras hecho tú?, ¿te gusta ayudar a tus amiguitos?, ¿por qué?, ¿cómo te gustaría que acabara el cuento de Tina? (nivel de extrapolación, lectura creadora), entre otras. Se pueden proyectar tareas para estimular la percepción fonemática, la audición, no solo de fonemas, sino de todos los sonidos del entorno, que en su carácter de signos no verbales y verbales deben identificar, discriminar, comparar, para que manifiesten emociones, sentimientos que favorezcan la construcción de nuevos mensajes.

Desde la proyección se atenderá a la actividad con los objetos, porque es lo que posibilita la orientación emocional, perceptiva, objetual, semiótica y la integración

entre los signos. Además, favorece la función generalizadora de los signos que se interrelacionan en la acción y permite que los objetos se conviertan en signos, lo que acentúa la importancia de las acciones perceptuales. Esto fundamenta la necesidad de su planificación y vinculación con los objetivos a trabajar y las demás formas organizativas, en particular por las posibilidades que brinda para estimular el uso de los signos (sustitución de los objetos).

Se atenderá a las distintas etapas, la primera, cuando el niño utiliza los objetos y la intención que lo mueve es solo su manipulación, la segunda, cuando los emplea orientados por su forma exterior, pero aún no solucionan tareas, por ejemplo, un cubito, como si fuera cazuela, un rectángulo como jabón, la tercera, uso de los signos externos, cuando los utiliza para la solución de diversas tareas, o sea, con un palito, revuelve la comida, lo coloca como termómetro, como lápiz, por último, uso de los signos internos. Este momento es resultado del proceso de interiorización de los signos externos, o sea, al ver el signo, ya conoce su uso.

Al proyectar la evaluación de los objetivos en todos los momentos y fases de la actividad; orientación, ejecución y evaluación (Monteros, 1996). Su finalidad es constatar los resultados que el niño alcanza en los procesos de comprensión y construcción, o sea, delimitar el desarrollo real y potencial alcanzado en cada uno de ellos, lo cual exige evaluar la percepción de todos los signos, la comprensión del lenguaje de los adultos y otros niños, los demás sonidos del entorno, las órdenes verbales y gestuales, los indicios, la respuesta a las preguntas que fijan el contenido de un cuento, si logran hacer inferencias, qué elementos complementarios aportan, cuáles necesitan conocer, si en los mensajes que construyen utilizan palabras, frases, oraciones de tres y cuatro palabras, cómo articulan los sonidos, si cuando

repiten poesías y cuentos utilizan de forma aceptada los elementos de la paralingüística y la kinésica, si combinan adecuadamente lo verbal y lo no verbal, cómo participan en la conversación situacional, si muestran evidencias del tránsito a la conversación contextual, cómo se comunican con los demás niños, si emiten juicios ante situaciones cotidianas o preguntas, si son capaces de dar otro final a un cuento, o representar sus vivencias mediante dibujos, modelados, construcciones, entre otros objetivos.

En todo debe primar el enfoque lúdico como uno de los procedimientos metodológicos que contribuye a mantener un clima emocional favorable para el desarrollo de la comunicación. Esta concepción es válida en las condiciones del hogar, como resultado de la capacitación a la familia, de su participación consciente y sistemática, que las convierta en potenciadoras de la comunicación, con un modelo verbal y no verbal adecuado y congruente, capaces de aprovechar las potencialidades del entorno para estimular la comprensión y construcción de significados; es por eso que desde este componente se prevé lo que necesita para lograr una participación efectiva, activa y coherente.

El proceso descrito es pertinente con la didáctica del habla, defendida en Cuba por Roméu, (2007), con el enfoque de enseñanza cognitivo, comunicativo y sociocultural que ha permeado, en este siglo, las concepciones curriculares de los diferentes niveles educativos de muchos países, en los que desde la formulación de los objetivos, determinación de los contenidos y su tratamiento metodológico, se revela la relación entre el significado, la sintaxis y el contexto sociocultural, que exige considerar el proceso educativo: el qué se significa, cómo y dónde; ya que el valor significativo que aporta un signo (semántica) es coherente con las relaciones

que se establece con la forma y función de la estructura lingüística (sintaxis) y con los factores del contexto que están determinando dicha significación (pragmática), entiéndase: situación comunicativa, intención comunicativa y finalidad del emisor, personas que participan en el acto comunicativo, entre otros.

Constituye una exigencia de este proceso el evidenciar qué se hace y cómo para satisfacer la necesidad de apropiación de la lengua materna por el niño, para que logre un uso adecuado de las formas y estructuras lingüísticas, lo que implica considerar la gramática, el enriquecimiento del vocabulario y el perfeccionamiento de la pronunciación, cuya estimulación consciente en estas edades contribuye a la coherencia en la expresión verbal. Estos procederes descritos anteriormente deben ser parte de la concepción del trabajo del educador, como resultado de una capacitación inicial y continua que posibilite intereses cognoscitivos que se manifiesten en la dirección del proceso educativo, pues no es un proceso fácil y rápido, sino que es consecuencia de los saberes teóricos y metodológicos de los educadores y que además transmiten a las familias, como modo de garantizar coherencia en el sistema de influencias educativas.

La ejecución y evaluación se concreta en la proyección. Tiene lugar la estimulación de la comunicación, momento en que convergen y se interrelacionan todos los componentes del subsistema teórico y práctico, por lo que se expresa en la estimulación de la comunicación y en todas las fases de la actividad. La orientación de los objetivos con un marcado enfoque lúdico, en el que prima la invitación hacia lo que se va a hacer de manera sugerente, atractiva, sin rigidez, ni imposiciones, donde el educador exprese agrado en el rostro, tono de voz y movimientos, para favorecer

a la alegría y disposición de los niños. Esta incluye la motivación de acuerdo con las particularidades de los niños, los objetivos a desarrollar en los que se expresa la congruencia entre el lenguaje verbal y no verbal. Se desarrollan las tareas para que los niños sean iniciadores de la comunicación y tenga lugar al intercambio de los roles de emisor y perceptor (educadora-niños y niños-niños), en situaciones comunicativas que exijan la comunicación.

La motivación se puede lograr a partir de la proposición de situaciones comunicativas proyectadas y de otras que surjan de forma espontánea sobre temas familiares entre otros, en un clima socioafectivo y comunicativo, en el empleo de medios de enseñanza variados. Estas constituyen una fuente para la estimulación de la comprensión y construcción de mensajes; a partir de privilegiar la orientación emocional perceptiva, objetual, semiótica, comunicativa la integración entre los signos no verbales y verbales. Es este momento se emplean métodos y procedimientos para que los niños distingan por ejemplo, los sonidos del entorno atendiendo a su altura, intensidad, entre otras características, los diferentes signos (símbolos, iconos, indicios) que forman parte de este y que tiene que ser aprovechados, ejemplo: denominar, describir, preguntar, señalar, reconocer, entre otros, con medios de enseñanza que estimulen la comprensión, combinados con indicaciones y aclaraciones verbales, formado un sistema, donde uno sirva de apoyo al otro, ya que una misma tarea puede requerir de la observación, demostración, indicaciones verbales, juegos, saludos, cumplimiento de órdenes, preguntas y respuestas, entre otros.

Se estimula para que escuchen diferentes voces, sonidos de objetos y fenómenos, los diferentes timbres (de personas, animales, instrumentos), se emplean juegos con onomatopeya, los sonidos del

entorno, los del organismo; el canto de los pájaros, el sonido del viento, los cambios que tienen lugar en el estado del tiempo, en el mundo vegetal y animal, entre otros. Cuando se empleen las voces para que perciban las características de los sonidos y sus diferencias, se hará con juegos, otros serán con el nombre de los objetos, y cuando repiten el nombre se sube y baja el tono y se combina con acciones de aparecer y desaparecer los objetos, que pueden ser diferentes, por ejemplo: de goma, plástico, en láminas, cartón, entre otros; así como rimas, canciones, juegos musicalizados, motores, juegos para que el niño observe, huelga, pruebe, toque a los demás niños, a los adultos, y lo toquen a él, para que identifique los indicios que tienen lugar, los símbolos (palabras) y otros, como por ejemplo: la bandera, imágenes que se utilizan para identificar los objetos personales de los niños, los iconos presentes en láminas, pinturas, carteles, señales, entre otros.

Se deben utilizar los objetos para descubrir qué le significan al niño. Por lo que se hace necesaria su variedad para que comprendan que, aunque tienen diferente forma, color, tamaño, u otras características, estos responden a la misma denominación, lo que amplía su representación y satisface la necesidad de que su relación con el mundo objetual y humano sea lo más sensorial posible; esto demuestra la importancia de propiciar que escuche, observe, huelga, pruebe, toque a los demás niños, a los adultos y que lo toquen a él.

La creación de rutinas y horarios ordenados ayudan a la comprensión del tiempo, por lo que influyen en el desarrollo de la comunicación. También la apariencia personal y la utilización de objetos asociados a la corporeidad como: pañuelos, espejuelos, adornos, maquillaje, pelucas, vestuario, entre otros, que

utilizan los educadores. Por lo que el educador se colocará frente a los niños, a su misma altura, acentuará el mensaje verbal con gestos apropiados, movimientos desinhibidos y espontáneos, adecuará las cualidades de la voz al contenido del lenguaje, adaptará el estilo del habla y el ritmo de la conversación a las situaciones comunicativas, observará la postura y expresiones, interpretará el lenguaje corporal infantil y acompañará el lenguaje con caricias y contactos físicos. Tendrá en cuenta la distancia que media entre él y el niño, ya que la proximidad garantiza la comunicación entre ambos, a la vez que trasmite confianza y serenidad, puede observar los diferentes signos fisiológicos que el niño expresa como respuesta a las influencias que recibe.

Siempre la conversación con el niño debe caracterizarse por un tono de voz adecuado, suave, cariñoso, afable, pausado, rítmico, moderado, claro, expresivo, con una carga emotiva que transmita seguridad, afecto y satisfaga su necesidad de comunicación. Es válida la utilización de inflexiones según el tipo de mensaje que se quiera transmitir evitando la entonación brusca e irónica, los gritos, por lo que lo cual atenderá al volumen, frecuencia, ritmo, pausas y silencios, dicción, entonación, y fluidez al hablar, así como comprender la influencia que ejercen la risa, el llanto, los bostezos, suspiros y muletillas mientras se habla con los infantes. El educador debe esperar a que estos hayan terminado de responder, lo que presupone dejar que hable sin interrumpir, escucharlo y ser paciente durante el intercambio. Se les debe mirar el rostro y dedicarles todo el tiempo necesario, animarlos con sonrisas, abrazos y gestos de apoyo, así como observar sus gestos, movimientos y tono de voz, entre otras posibles manifestaciones.

Debe considerar que estos requieren de un tiempo para buscar sentido a lo que perciben y que depende

del desarrollo alcanzado, ya que cada uno es una individualidad; comprender y construir es un proceso individual “[...] la influencia del entorno sobre el desarrollo del niño, al igual que otros tipos de influencias, también tendrá que valorarse tomando en cuenta el grado de comprensión y discernimiento de lo que está ocurriendo en el entorno. Esto significa que el mismo acontecimiento tendrá un significado completamente diferente para ellos” (Vigotski, 2002, p.7). De ahí, la importancia de una atención individualizada.

Es fundamental que se haga un uso consciente de la organización espacial, de la distancia entre los niños y los educadores, de la decoración del salón; por lo que las pinturas, láminas, fotografías, tiras fílmicas, entre otros medios que se exhiban estarán en correspondencia con los objetivos que se trabajan. La manera en que se organice el espacio facilitará o no la comunicación educadora - niño y niño - niño, pues en él se conjugan los intereses y necesidades del educador y de los niños, por lo que las diferencias no pueden ser barreras para la comunicación; se evitarán las incomprensiones que surjan derivadas de la diversidad y el contexto social de cada niño.

Mostrar una actitud consciente hacia la escucha y la percepción de todas las expresiones de los niños es otra de sus funciones, por lo que debe ser capaz de sentir, interpretar y evaluar todas las manifestaciones que muestran en su comportamiento y actuar con afecto, confianza, apoyo, seguridad, con un vocabulario amplio, coherente, fluido, con buena dicción, y congruencia entre los signos, con gestos faciales, movimientos, cambios de entonación, señalización con el dedo, contactos con las manos, posturas de acercamiento y relajación, de manera frecuente y congruente con el mensaje verbal, para que prevalezca una actitud emocional positiva, un estado sosegado, tranquilo y pueda hacer nuevas propuestas comunicativas que estimulen los procesos de comprensión y construcción de mensajes.

Otra función es evaluar los resultados que alcanzan cada uno de los niños en la comprensión y la construcción de mensajes, tanto el proceso como el resultado y lo tomará como punto de partida para la continuidad de la estimulación de la comunicación y la capacitación de las familias. En general, la estimulación de la comunicación precisa de procedimientos metodológicos, entre los que se destacan: la congruencia entre el lenguaje verbal y no verbal, la estimulación de la interpretación de todos los signos: símbolos, íconos, indicios, de la onomatopeya, de la imitación, del empleo de variados procedimientos metodológicos, de la creación y aprovechamiento de las situaciones comunicativas, entre otros.

Figura 2*Representación del subsistema metodológico*

Subsistema práctico de la dirección de la estimulación de la comunicación en la educación inicial: toma como sustento el subsistema teórico para que se tomen los objetivos y contenidos que aparecen en el currículo de cada año de vida. Serán tomados como guía para que las educadoras proyecten, ejecuten y evalúen la dirección de la estimulación de la comunicación en estas edades.

Figura 3*Representación del subsistema práctico*

Los subsistemas y componentes al integrarse en la práctica educativa posibilitan la estimulación de la comprensión por el niño de todos los signos del entorno y la construcción de mensajes, ya que son procesos mediados por la orientación emocional perceptiva, objetual, semiótica y la integración de signos no verbales y verbales, manifiesta en los procesos de comprensión y construcción de mensajes. Por su parte, los del segundo subsistema demuestran cómo hacer evidente en la proyección, ejecución y evaluación del proceso educativo el teórico con objetivos y contenidos que ofrece el subsistema práctico y que son resultado del subsistema teórico. En general el modelo pedagógico revela que sus principales rasgos pueden ser:

-*Integrador:* presupone una concepción que integre en el accionar del educador los conocimientos teóricos, metodológicos y las experiencias prácticas para la estimulación de la comunicación. - *Orientador:* orienta a los educadores porque posee un subsistema metodológico que concreta la proyección, ejecución y evaluación de la estimulación de la comunicación en el contexto institucional con la participación activa de la familia.

-*Flexible:* puede ser ajustado a las condiciones concretas de las instituciones infantiles y contextos familiares.

-*Preventivo:* todo proceso educativo de calidad es preventivo, si el modelo pedagógico contribuye a la capacitación del educador para la estimulación de la comunicación previene dificultades que se pueden presentar en su desarrollo.

Discusión de los resultados

El modelo pedagógico propuesto tiene relación con investigaciones realizadas durante la primera y segunda década del presente siglo, por ejemplo: Modelo pedagógico para el subsistema no verbal en los educadores de la educación preescolar, Tesis doctoral, de Carmen Rey, (2005), Modelo de estimulación temprana para el desarrollo de la comunicación en niñas y niños que asisten al círculo infantil, Tesis doctoral de Eva Sánchez, (2006) y Modelo pedagógico para la estimulación de la comunicación en niños de uno a tres años, Tesis doctoral de Miriam Díaz (2012). Su valor radica en revelar la necesidad de atender en la estimulación de la comunicación a la integración que de manera lógica se da entre los signos no verbales y verbales.

Referencias

Addine, F. (2000). Diseño Curricular. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Addine, F. (2002). Principios para la dirección del proceso pedagógico. En compendio de Pedagogía. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Addine, F. y otros (2002). Principios para la dirección del proceso pedagógico. En compendio de Pedagogía. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.

Cruz, L. (2005). Selección de lecturas de psicología infantil. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.

Cruz, L. (2001). La formación de la noción de objeto en el proceso de la comunicación y de las acciones conjuntas con el adulto en Psicología del desarrollo. Selección de Lecturas. Segunda parte. La Habana. Editorial Félix Varela.

Díaz, Miriam. (2011). El desarrollo evolutivo de la comunicación en niños de uno a tres años. La Habana. Revista IPLAC. RNPS No. 2150 / ISSN 1993-6850.

Díaz, Miriam. (2012). Modelo pedagógico para la estimulación de la comunicación en los niños de uno a tres años. Tesis en opción al grado científico de doctor en Ciencias Pedagógicas. IPLAC. La Habana.

Digistani, E. (2003). La estimulación del desarrollo infantil. Madrid. Editorial Alianza. Madrid SA.

Doménech, C. (2009). "Educar para la Comunicación". En R. Mañalich (compilación.). Taller de la Palabra. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.

Engels, F. (1963). El origen de la familia, la propiedad privada y el Estado. La Habana: Editorial Política. Engels, F. (1975). El papel del trabajo en la transformación del mono en hombre, Obras Escogidas. Moscú. Editorial Progreso.

El Salvador, Ministerio de Educación (2013). Segunda Edición. Fundamentos curriculares de la primera infancia. Programas de Educación y desarrollo. Educación Inicial y Parvularia.

Fernández, S. (2007). Conquistas del lenguaje en preescolar y ciclo preparatorio. Narcea SA, Madrid.

Fernández, A. (2006). Lenguaje no verbal en preescolar. Narcea SA, Madrid.

Fernández, G, Ana María. (2005). Comunicación Educativa. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Fernández G, A.M. y Col. (2005). Comunicación Educativa. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Fernández, G. (2002). Corrección o compensación de la Tartamudez en la escuela primaria. Tesis doctoral. Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona. La Habana, Cuba.

Fernández, G. (2006). Trastornos de la influencia verbal. La Habana. Editorial Pueblo y Educación. Fundamentos curriculares actualizados

[http://www.reinsal.net/Documentos%20web/FUNDAMENTOS%20CURRICULARES%20ACTUALIZA_DOS%20\(2\).pdf](http://www.reinsal.net/Documentos%20web/FUNDAMENTOS%20CURRICULARES%20ACTUALIZA_DOS%20(2).pdf).

González, V. (2004). Profesión Comunicador. La Habana. Editorial Ciencias Sociales.

González, R. F. (1985). Psicología de la personalidad. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. González Rey, F. (1989). Psicología. Principios y Categorías. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.

González Rey, F. (1982). Algunas cuestiones del desarrollo moral de la personalidad. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

González Rey, F. (1995). Comunicación. Personalidad y Desarrollo. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

González Rey, Fernando. (1993). Problemas epistemológicos de la psicología. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Hall, Edward T. (1990.) El lenguaje silencioso. México: Alianza Editorial Patria.

Harrison, Randall. (1970). Nonverbal Communication. Explorations into Time, Space, Action and object. Dimension Communication. Belmont, California.

Lísina, M.I. (1987). La génesis de las formas de comunicación en los niños. Editorial Progreso.

Lomov, B. F. (1989). "Las categorías de comunicación y de actividad en la psicología". En B. F. Lómov (compil) Temas sobre la Actividad y la Comunicación. La Habana: Editorial de Ciencias Sociales.

Lómov, B.F. (1989). "El problema de la comunicación en Psicología". Editorial Ciencias Sociales. La Habana.

López, Hurtado, J. y otros. (2002) "Marco conceptual para la elaboración de una teoría pedagógica". Compendio de Pedagogía. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

- López, Hurtado, J. (2001). Un nuevo concepto de Educación Infantil. Ciudad de la Habana: Editorial. Pueblo y Educación.
- López, J., Chávez, J. y et al. (1996). El carácter científico de la pedagogía. Ciudad de La Habana: Editorial. Pueblo y Educación.
- López, J., Chávez, J. y et al. (2002). Marco conceptual para la elaboración de una teoría pedagógica. En García, G. Compendio de Pedagogía. La Habana: Editorial. Pueblo y Educación.
- López, J. (2003). Vigencia de las ideas de L. S. Vigostki, Gráficas Silva, Instituto Nacional del Niño y la Familia, Quito, Ecuador.
- López, J. y Siverio, A. M. (2005). El proceso educativo para el desarrollo integral de la primera infancia. La Habana. UNICEF-CELEP.
- López, J. (2005) “Una didáctica para la educación inicial y preescolar. La Habana. Editorial. Pueblo y Educación.
- Loughin, C. E. y Suina, J. H. (1990). El ambiente de aprendizaje: Diseño y organización. Editorial Morata, SA.
- Luria, A. R. (1960). Desarrollo del lenguaje y formación de los procesos psíquicos. RSFSR: Editorial Academiade Ciencias Pedagógicas RSFSR.
- Luria, A. R. (1982). Las funciones corticales superiores del hombre. La Habana: Editorial Científico Técnica.
- Luria, A. R. (1982). El cerebro en acción. La Habana: Edición Revolucionaria. Luria, A.R. (1982). “El papel del lenguaje en el desarrollo de la conducta”. La Habana: Editorial. Científico-Técnica.
- Marsellach, G. (1998). “Comunicación y habilidades sociales”.
- <http://www.ciudadfutura.com/psico/articulos/comunicacion.htm>
- Martínez, Franklin, et al. (2002). La atención clínico educativa en la edad preescolar. Editorial Pueblo y Educación.
- Martínez, Franklin. (1986). La formación de una relación emocional positiva hacia las tareas cognoscitivas y su relación con la asimilación de los procedimientos de solución. Tesis doctoral. La Habana.
- Martínez, Franklin. (2008). El proyecto educativo del centro infantil. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Martínez, Franklin. (2006). Particularidades de la actividad nerviosa superior del niño de edad temprana y preescolar. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Martínez, Franklin. (2004). Lenguaje Oral La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Marsellaech, G. (1988). Comunicación y habilidades sociales.
- <http://www.ciudadfutura.com/psico/articulos/comunicación.htm>

- Parejo, J. (1996). El cuerpo y la escuela. Méjico: Editorial Paidós.
- Parejo, J. (1997). "Comunicación no verbal y educación". Editorial Paidós. Barcelona. Peirce, Ch. S. (1974). La ciencia de la semiótica. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión.
- Piaget, J. (1988). Posibilidades de los niños para asimilar los conocimientos. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Restrepo, G. (2002). Consideraciones acerca de la comunicación. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Rey, C. (2005). Modelo pedagógico para el subsistema no verbal en los educadores de la educación preescolar. Tesis doctoral. Ciego de Ávila.
- Rodríguez, H. (2006). La Adquisición del lenguaje II. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
- Rodríguez, C. y Ríos, I. (2010). La estimulación del desarrollo in Editorial Pueblo y Educación.
- Ruesch, J. (1996). La comunicación no verbal. <http://www.jamesmccroskey.com/publications/66.htm>
- Roméu, A. (2007). Didáctica de la Lengua Española y la Literatura. Ciudad Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Roméu, A. (1996). Comprensión, análisis y construcción de textos. En Lengua española. Bolivia: Universidad Amazónica de Pando.
- Roméu, A. (2007). Teoría y práctica del análisis del discurso. Su aplicación en la enseñanza. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Saussure F. (1972). ¿Qué es la Lingüística? La Habana. Instituto Cubano del Libro. Saussure, F. (1973). Curso de Lingüística General. Editorial de Ciencias Sociales. La Habana.
- Sales, Ligia M. (1997). Aplicación del enfoque comunicativo en la enseñanza del español. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Sales, Ligia M. (2005). Material de estudio de español para CRD y CPT. La Habana: ISPEJV.
- Sales, Ligia M. (2007). Curso de Postgrado: El enfoque comunicativo en la enseñanza de la Lengua Materna. La Habana: ISPEJV.
- Sales, Ligia M. (2002). Programa y Guías de estudio para Práctica de la comunicación oral y escrita. Curso para trabajadores. La Habana: ISPEJV.
- Sales, Ligia M. (2003). La comprensión, el análisis y la construcción de textos según el enfoque comunicativo. México: En Revista Universidades No. 25.
- Sales, Ligia M. (2004). La comunicación y los niveles de la lengua. La Habana: Pueblo y Educación. Sales, Ligia M. (2005). Comprensión, análisis y construcción de textos. La Habana: Pueblo y Educación.

Sánchez, Eva. (2006). Modelo de estimulación temprana para el desarrollo de la comunicación en niñas y niños que asisten al círculo infantil. Tesis doctoral. IPLAC. La Habana.

Sierra, R. (2004). Modelo teórico para el diseño de una estrategia pedagógica en la educación primaria y secundaria básica. Tesis doctoral. Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona, Ciudad de la Habana, Cuba.

Siverio, A. y et al. (1988). Investigaciones psicológicas y pedagógicas acerca del niño preescolar. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Siverio, Ana M. et al. (1995). Estudio sobre las particularidades del desarrollo del niño preescolar cubano. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Terré, O. (2002). "Vigotski y la escuela histórico cultural" en Revista Educación n. 53 enero- abril. Vigotski Liev. (1987). Pensamiento y Lenguaje. La Habana: Edición Revolucionaria.

Vigotski, Liev. (1995). "Historia del desarrollo de la funciones psíquicas superiores". La Habana: Editorial Científico Técnica.

Vigotski, Liev (2000). Obras Escogidas. Versión Digital. Biblioteca Virtual COAP. Vigotski, Live (1960). El problema del entorno. Versión Digital. Biblioteca Virtual COAP.

Zaporoshets, A. V y Lisina N. I. (1987). "El desarrollo de la comunicación de los preescolares". Selección de Lecturas sobre la educación de la personalidad del niño preescolar. La Habana: Editorial Científico Técnica.

Zorín, Z.M. (2006). La comunicación y la personalidad. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Anexo

Cuento: La niña complaciente

Este es el cuento de Tina, una niña bonita que paseaba todas las tardes por el campo. Cierta tarde, el viento empezó de pronto a soplar fuerte, fuerte.

-Uuff... Uuff... - soplaba el viento.

-! Parece que habrá lluvia-pensó Tina- Qué suerte que tengo mi sombrillita. Tan pronto Tina abrió la sombrillita, cayeron las primeras gotas de lluvia.

-Tin, Tin, Tin, -sonaba la lluvia sobre la sombrillita de Tina.

Con su sombrillita abierta, corría Tina por el campo, sobre la fresca hierba. De repente, la niña escuchó:

-Miau, miau...

Era un gatico que estaba escondido bajo las matas.

-Llévame contigo, Tina, que me voy a empapar.

-Pobrecito –dijo la niña y lo llevó bajo la sombrilla.No había andado mucho cuando Tina escuchó:

-Jau, jau...

Era un perrito que venía por el camino mojado.

-Tina, no encuentro el camino. ¿Me llevas contigo?

-Ven, ven, tú también-respondió la niña.

Bajo la sombrilla iban Tina, el gatico y el perro cuando se encontraron con un gallito. -Ki, ki, ri, kí –les dijo el gallo – me estoy mojando con la lluvia ¿Puedo ir conustedes?

-Sí, gallito-contestó Tina- te buscaremos un lugarcito.

Casi estaban llegando, cuando se encontraron con un muchacho amigo de Tina.

-Hola -les dijo el muchacho- Hay tantos bajo la sombrilla.

¿No habrá un sitio para mí?

Y como Tina es una niña complaciente, también se llevó bajo la sombrilla al amiguito, junto con el gatico,el perrito y el gallo.

Adaptación de Mayda Navarro

Artículo de revisión

Generalidades de la Andragogía

DCE. Flavio de Jesús Castillo Silva

flavio.cs@voaxaca.tecnm.mx

Orcid: 0000-0001-6047-1080

Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca, México

Resumen

El presente trabajo tiene como finalidad describir a la ciencia andragógica y su uso dentro del aula. Se pretendió referirse lo menos posible a la pedagogía porque el fin no fue hacer comparaciones, sino que ilustrar, dentro de lo posible, las diferencias con respecto a la formación de adultos en el nivel universitario. Sin embargo, lo que sí es necesario señalar es que los contras de la pedagogía son las fortalezas y oportunidades de la andragogía.

Posterior a la definición del término y a la presentación de diferentes andragogos que han aportado a la andragogía, se estructuró este documento de tal forma que permita al lector ubicar, en un orden natural, cada parte para alcanzar una correcta implementación de la *praxis* andragógica sustentada en los principios andragógicos correspondientes.

Palabras claves: Pedagogía, Andragogía, Proceso de Enseñanza-Aprendizaje, Proceso de Orientación-Aprendizaje.

Abstract

The purpose of this paper is to describe andragogic science and its use in the classroom. It was intended to refer as little as possible to pedagogy because the aim was not to make comparisons, but to illustrate, as far as possible, the differences with respect to adult education at the university level. However, what is necessary to point out is that the cons of pedagogy are the strengths and opportunities of andragogy.

After the definition of the term and the presentation of different andragogos that have contributed to andragogy, this document was structured in such a way as to allow the reader to locate, in a natural order, each part to achieve a correct implementation of andragogical praxis based on the corresponding andragogic principles.

Key words: Pedagogy, Andragogy, Teaching-Learning Process, Orientation-Learning Process.

Resumo

O objetivo deste artigo é descrever a ciência andragógica e seu uso em sala de aula. Pretendia-se referir o menos possível à pedagogia, porque o objetivo não era fazer comparações, mas ilustrar, na medida do possível, as diferenças em relação à educação de adultos no nível universitário. No entanto, o que é necessário apontar é que os contras da pedagogia são os pontos fortes e as oportunidades da andragogia.

Após a definição do termo e a apresentação dos diferentes andragogos que contribuíram para a andragogia, este documento foi estruturado de forma a permitir ao leitor localizar, numa ordem natural, cada parte para conseguir uma correta implementação da práxis andragógica com base nos princípios andragógicos correspondentes.

Palavras chave: Pedagogia, Andragogia, Processo Ensino-Aprendizagem, Processo Orientação-Aprendizagem

Introducción

Desde la época de Comenio (siglo XVII de esta era), la pedagogía está presente en las actividades educativas y, poco a poco, fue utilizada en los diferentes niveles educativos. Esta ha tenido aportaciones de cambio y ajuste a las diferentes situaciones o necesidades sociales; de ahí que, prácticamente, en la segunda mitad del siglo XX, existieron teorías del aprendizaje que buscaron comprender la manera en que el ser humano aprende. Estas teorías fueron agrupadas en tres paradigmas: conductista, cognoscitivista y constructivista.

Cada uno de ellos presenta características que los distinguen entre sí. El conductista sobresale por su intención de enfatizar el aprendizaje condicionado y que, al ser reflejado en el actuar, permitía pensar que existió un aprendizaje. En cambio, el paradigma cognoscitivista se caracterizó porque, partiendo de la manera de trabajo de una computadora, se pretendiera comprender la manera de procesamiento de la información que tiene el cerebro humano. El paradigma constructivista buscó la promoción del aprendizaje por parte del cognoscente, ya sea de manera personal (psicogenético) o con la interacción de la sociedad (socioculturalmente).

Los cognoscentes fueron evolucionando. Lo han hecho a tal grado que diferentes expertos lograron determinar las características de la personalidad y de la manera de aprender que existen entre las generaciones: (a) Baby boomers (de 1946 a 1964); (b) generación X (de 1965 a 1979); (c) generación Y o *millennials* (de 1980 a 1990); (d) generación Z o *centennials* (de 1991 a 2009); y (e) los *alfa*, que son los nacidos ya en el siglo XXI (del 2010 en adelante).

Por lo dicho anteriormente, las posibilidades de formación de la pedagogía para los adultos que están transitando en las aulas universitarias (pregrado y posgrado) se han reducido; y, por ello, la andragogía ha cobrado fuerza para poder ofrecer mejores condiciones de procesos de formación entre adultos.

Desarrollo

Las fases de la vida del ser humano son: recién nacido, infancia, adolescencia y adultez. Esta última fase es, en términos generales, la de mayor duración. Adam (1977) definió la adultez como “plenitud vitalidad al que arriban los seres vivos en un momento dado de su existencia” (p. 9). El adulto, del latín *adultus*, se podrá entender como una persona que ya creció o ha dejado de crecer; en otras palabras, “es la persona que llega a esta etapa de la vida [de manera sucesiva] en la cual asume responsabilidades propias y generalmente por otro, y quien acepta concomitantemente un rol funcionalmente productivo en su comunidad” (Adam, 1977, p. 11).

Según Adam(1977), para considerar a una persona como adulto es necesario que cumpla satisfactoriamente

con cuatro dimensiones: (a) biológica, aunque no hay una determinación exacta en cuanto al rango de edad de la adultez, según Erikson citado por Undurraga (2007), esta se divide en tres momentos: adultez joven, que inicia a los 18 años; adultez intermedia, que comienza a los 40 años; y la adultez tardía, que es cuando las personas tienen más de 65 años; (b) legal, que se establece de acuerdo al país donde la persona nació: en México, por ejemplo, es a los 18 años, mientras que en Estados Unidos, a los 21; (c) social, que a su vez se deriva en tres maneras de manifestación: la política y cívica, la laboral y en la responsabilidad jurídica. Una persona que participa en los procesos electorales, desfiles, actividades deportivas y de diferente índole, y que es vista por su sociedad, será reconocida como un adulto; y (d) psicológica, que tiene como característica reconocerse como un adulto, porque no importa que la persona tenga la edad o que presente las características relacionadas a ese crecimiento, que sea ya sujeto de derechos y obligaciones bajo la ley de su país, o que la sociedad lo identifique como adulto, todo puede fallar si él o ella no se reconocen como un adulto. Aunque parezca increíble, este tipo de personas poseen el síndrome de Peter Pan; o sea, que manifiestan un alto grado de inmadurez emocional y siguen siendo hijos de familia en todos los sentidos.

Las etapas de la adultez antes mencionadas hacen al adulto que transita en cada una de ellas con características diferentes. Por ejemplo, en el caso de los adultos jóvenes, algunos estarán ingresando a la universidad para buscar ser un profesionista quien, llegado el momento y de acuerdo con el plan de estudios (*pensum*) seleccionado, podrá tener una duración de cuatro hasta siete años de formación: al egresar, se incorporará seguramente al ámbito laboral —mientras que otros continuarán con estudios de posgrado—; y, posteriormente, con el

fruto de sus ingresos, podrá adquirir algún medio de transporte (automóvil o motocicleta); tal vez alguna casa o departamento, pensando en un futuro más cercano de conformar una familia. Algunos otros con sus ingresos podrán darse ciertos gustos, como asistir a conciertos de sus artistas favoritos, e incluso vivir en otras ciudades y, en ocasiones, frecuentar lugares públicos para consumir bebidas alcohólicas.

La persona que vive en la adultez intermedia se caracteriza porque, durante este periodo, ya se ha desarrollado laboralmente, quizá incluso se ha cambiado de trabajo buscando mejorías en prestaciones y sueldos: en algún punto cercano al final de este periodo, estará sopesando la posibilidad de su jubilación. En el ámbito familiar, posiblemente, ya esté viviendo al lado de su pareja el síndrome del “nido vacío”, que significa que se han quedado solos, ya que los hijos —por estudios o porque también ya formaron su propia familia— han emigrado de la casa. En cuestión de esparcimiento, han aprendido que la diversión es como los seguros de vida: entre mayor sea su edad, mayores serán las comodidades que desean, y esto podrá hacer que destinen más dinero para tal fin, cuando quizá en la etapa anterior podían incluso viajar hasta de “mochileros” cargando el mínimo de dinero.

Los adultos que están en la última etapa de la adultez, la adultez tardía o adultos mayores o ancianos o viejos o gerontes, son el resultado de toda su vida anterior. Estarán físicamente en concordancia con los excesos o cuidados que se dieron, por lo que podrán tener desde achaques hasta contar con una salud envidiable. Otro factor para considerarse es la genética misma. Esta reflejará la herencia no deseada de acuerdo a las condiciones de salud de los padres con enfermedades crónico-degenerativas como diabetes, hipertensión, cardiopatías, entre

otras. Si en sus etapas anteriores, aún se reunían para festejar cumpleaños, ahora comienza la etapa difícil de reunirse para despedir a los amigos en los velorios. También se da el encuentro de tres generaciones: padre, hijo y nieto, en donde en algún momento, las generaciones jóvenes en el hogar atienden a los adultos mayores en algunas necesidades como: comida, abrigo, suministro de medicamentos, entre otras.

Debido a la evolución de las sociedades, desde hace varias décadas, motivados por los modelos económicos imperantes en los países, los adultos comenzaron a necesitar posibilidades de desarrollo a través de opciones de preparación, Las universidades y diferentes centros de capacitación comenzaron a ofertar procesos formativos (cursos, talleres, diplomados) para atender dichas necesidades. En el caso de las universidades, abrieron planes de estudio para diplomados, maestrías y doctorados.

Con respecto a los estudios, se puede decir que hay dos premisas acerca del por qué estudian los adultos, Para Wlodowski citado por Knowles et al. (2006), los principales motivadores para el adulto son: éxito, voluntad, valor y gozo. Adam (1977), mientras tanto, indicó que los principales intereses para que los adultos participen en procesos formativos son: económico, capacitación profesional, continuar con estudios superiores, y extender la sociabilidad y sus relaciones humanas.

La educación es un invento para asegurar la supervivencia individual y promover el perfeccionamiento del ser humano. Para Castro-Kikuchi (2005), la educación es “el proceso activo de carácter sociohistórico y cultural, a través del cual se produce la apropiación del patrimonio cognoscitivo y técnico creado, asimilado y enriquecido históricamente por la humanidad” (p. 236), que se traslada de una

generación vieja a una joven. Sin embargo, desde los albores de la educación, la pedagogía surgió y, con el paso del tiempo, algunos autores consideraron que educación era sinónimo de pedagogía y viceversa, por lo que todo acto educativo hasta la fecha es mencionado de manera indistinta dentro de los dos términos; y, por ser la única ciencia educativa por tantos siglos, ha permeado en todos los niveles educativos. Sin embargo, la pedagogía es un invento tope como la rueda, sus beneficios han sido muchos en ambos casos; pero, si el ser humano no hubiera inventado la rueda hace 5,000 años, tal vez se hubieran conquistado los cielos mucho tiempo atrás y no hace un poco más de un siglo. Igual ha sucedido con la pedagogía: no debió ir más allá de la instrucción con los niños, y lo que antes fue pertinente, en la actualidad ya no es suficiente para la atención educativa de los adolescentes mucho menos para la de los adultos.

La pedagogía atiende la infancia tanto en la edad preescolar que va de los tres a los siete años y la edad escolar primaria, de los siete a 11 años; de acuerdo con las nuevas propuestas dadas por las ciencias agógicas, la hebegogía es para atender a los adolescentes de los 12 y hasta los 18 años, y la andragogía a los adultos a partir de los 18 años. La pedagogía ha sido definida por Santillana (2003) como “arte de educar a los niños” (p. 1078); la hebegogía se ha sido definida por Castillo (2018) como “ciencia y arte que, estando inmersa en la antropogogía, atiende al ser humano en esa etapa psicobiológica a través de la educación formal y no formal promoviendo la alegría del adolescente en sus procesos de aprendizaje” (p. 15); y la andragogía fue definida por Alcalá (2010) como:

La ciencia y el arte que, siendo parte de la Antropogogía y estando inmersa en la educación permanente, se desarrolla a través de un hecho sustentado en: la institución educativa, el ambiente, el

contrato de aprendizaje, la didáctica, la evaluación y el trabajo en equipos, cuyo proceso, al ser orientado con el fin de lograr horizontalidad, participación y sinergia positiva por el Facilitador del aprendizaje, permite incrementar el pensamiento, la autogestión, la calidad de vida y la creatividad del participante adulto, en cualquiera de sus etapas vitales, con el propósito de proporcionarle una oportunidad para que logre su autorrealización (p. 100).

En la andragogía, hay personajes fundamentales en la conformación de la ciencia, Uno de ellos es el Dr. Malcolm Knowles de origen estadounidense, considerado por la UNESCO como el padre de la andragogía. Después de revisar los trabajos relativos al aprendizaje del adulto en diferentes investigadores, Knowles (2006) desarrolló un modelo educativo, en donde al centro se encuentran seis principios de aprendizaje:

1. El primer principio: el aprendiz necesita saber por qué tiene que aprender algo antes de someterse al proceso de aprendizaje. Como el adulto es partícipe de su formación, él debe identificar claramente la necesidad de su aprendizaje, además de saber cuáles son los contenidos y cómo serán los procesos formativos.
2. El segundo principio: concepto de sí mismo o autoconcepto. Reiterando que, a diferencia de la pedagogía, en donde el estudiante es guiado y, por ende, la responsabilidad de su formación es extrínseca ya que recae en los padres de familia y docentes, por eso en ocasiones evade dicha responsabilidad o “la delega” y no la asume como propia.
3. El tercer principio: papel de la experiencia de los participantes. Desde la concepción andragógica es indispensable considerar que el participante, a diferencia de los jóvenes o niños, traen un cúmulo de conocimientos generales ya sea de vida, de sus grados académicos, de cursos previos y de otras tantas fuentes de información, así como las experiencias acumuladas por el tiempo y eventos vividos, tanto laborales como familiares.
4. El cuarto principio: la disponibilidad de aprender del participante. Tiene que ver con que los contenidos temáticos desarrollados en el curso sean significativos al adulto participante para que los relacione con su vida o algún rol de ella; asimismo, que las actividades a realizar estén estructuradas que permitan pasar de una etapa de desarrollo a otra; en otras palabras, que sean congruentes del contenido temático abordado, con un grado de dificultad menor a mayor y sean factible a alcanzar.
5. El quinto principio es sobre la orientación hacia el aprendizaje es conveniente considerar dos cosas: a) que el curso esté planteado para obtener conocimientos, destrezas, valores y actitudes de una manera más eficaz al presentárselo en un contexto de aplicación a las situaciones de la vida real; b) que el tiempo sea el apropiado en la formación y no se llegue al extremo de mantenerlo sentado varias horas.
6. El sexto principio: motivación para aprender. Para muchos psicólogos, la fuente de la motivación viene del individuo mismo, aunque algunos otros la dividen en motivación intrínseca y extrínseca, la primera tiene que ver con los intereses personales y los desafíos

que se imponga; sin embargo, la motivación extrínseca tiene que ver con los factores ambientales y según los expertos se basa en tres cosas principalmente: recompensa, castigo e incentivo.

Otro andragogo que hizo aportaciones a la ciencia es el Dr. Castro Pereira citado por Castillo (2014a), quien propuso un modelo basado en cuatro componentes:

1. El participante: Bajo este enfoque, además de ser en quien se centra el trabajo del aula, es también un proveedor de conocimientos y experiencias a considerarse dentro de la clase. Y él a la vez que da hacia el grupo, también recibe del resto, provocando un enriquecimiento de perspectivas hacia un tema.
2. El andragogo: Es una persona reconocida como competente porque posee cuatro condiciones:
 - a. Saber disciplinar. Especialista en los tópicos a tratar en el curso.
 - b. Saber educativo. Conocedor de las teorías de aprendizaje y de su implementación.
 - c. Saber didáctico. Estratega de aprendizajes bajo la teoría seleccionada que promueva eficazmente el aprendizaje de sus participantes adultos a través de su corresponsabilidad en el curso.
 - d. Ser. Se refiere al profesional de la educación con el grado de madurez propio de una persona que independientemente de la edad que posea es pertinente al rol y carga axiológica inherente dentro y fuera de su quehacer docente.
3. El grupo: Cada integrante del grupo es un agente de aprendizaje, sin embargo, la personalidad que adopte el grupo en su conjunto es digno de considerarse porque pueden reaccionar de manera incluso contraria a lo que las individualidades denoten.
4. El ambiente: Se distinguen tres tipos de ambientes: a) el inmediato que se conoce como “actividad educativa”; b) el mediato, que se refiere a los apoyos de la institución hacia la actividad educativa (infraestructura, recursos humanos, tecnológicos y de servicio); c) y el tercer ambiente es el social como el entorno.

Aunado a lo anterior, el Dr. Adam citado por Castillo (2016) mencionó que la práctica andragógica se basa en dos principios: la horizontalidad y la participación. Considerando la horizontalidad como “una relación entre iguales” (p. 49) con diferencias en dos sentidos:

- Cualitativas. Tanto el andragogo como el participante poseen conocimientos y experiencias que son considerados durante la actividad educativa.
- Cuantitativas. Que tiene que ver con los cambios propios de la edad: disminución visual, auditiva, retención memorística, entre otros.

El otro principio, la participación, se entiende como la “acción de tomar decisiones en conjunto o tomar parte con otros en la ejecución de una tarea determinada” (Adam citado por Castillo, 2014a, p. 52) y afrontar las consecuencias de dichas decisiones. Cabe hacer mención que el facilitador es uno más en estos procesos y su voto vale igual que el resto de los estudiantes.

Otros principios que aportó el Dr. Adam (1987) fueron enfocados hacia la evaluación andragógica, considerando:

1. Principio de permanencia. Consiste en apreciar por la técnica de observación participante el avance o dominio que permanentemente debe alcanzar el participante, de acuerdo con los objetivos que se trazaron. Más que una calificación, la función del facilitador de aprendizaje es la de señalar las deficiencias en los dominios conceptual y práctico de lo que el participante aprende.
2. Principio de la progresividad. El aprendizaje del participante universitario, por ser adulto, no está condicionado a los factores de maduración, sino al factor de experiencia acumulada con anterioridad y que acumula progresivamente durante los estudios y en el que juegan básicamente un papel importante los factores motivacionales.
3. Principio de la criticidad. Este principio se basa en la capacidad analítica para juzgarse a sí mismo y las posibilidades aprovechadas y desarrolladas; capacidad para emitir juicios sobre el rendimiento que se alcanza progresivamente, determinando las dificultades inherentes a dicho progreso.
4. Principio de la practicabilidad. Este principio se basa en la necesidad de aplicabilidad o práctica de todo lo aprendido. Por lo tanto, la evaluación que ha de realizar el andragogo para determinar los niveles de experiencia adquirida, debe estar dirigida a estimular en el estudiante la capacidad creadora en la resolución de problemas o situaciones que forzosamente tendrá que afrontar en el ejercicio profesional. Se puede

resumir este principio en la expresión: ni teoría sin práctica, ni práctica sin teoría.

5. Principio de la flexibilidad. Este se basa en la potestad que tiene el participante de decidir responsablemente las condiciones y el momento de la evaluación. Generalmente, estos aspectos están indicados en el *contrato de aprendizaje*, y han sido acordados previamente entre el grupo de participantes y el facilitador.

Basado en lo anterior, la praxis andragógica se planifica en dos momentos: preplanificación (en México se usa más el término planeación) y la coplanificación. Desde aquí ya hay una gran diferencia con respecto a la pedagogía; en esta, la universidad le solicita al posible docente (“el que enseña”) que realice una planificación del curso y este, no solo en muchas ocasiones, sino que en todos los casos, la realiza a ciegas, porque no sabe en ese momento cuántos estudiantes son y otras características adicionales que le permitan hacer algo realmente para ellos, y termina haciendo una planificación para sí mismo (a esto se le llama *magistrocentrismo*); priorizando el proceso de enseñanza bajo la pregunta: ¿Cómo puedo enseñarles tal tema?, cuando lo importante sería: ¿Cómo pueden los estudiantes aprender tal tema? En la andragogía, y con la intención de que sea un curso realmente para los participantes, la preplanificación consiste en elaborar una antología ordenada por temas según la recomendación de Brockett e Hiemstra (1993). Asimismo, se puede seleccionar uno o más instrumentos de utilidad para comprender y conocer más a los participantes; también pueden seleccionar algunas técnicas de aprendizaje colaborativo y reforzar el *rubricario* que se posea o empezar a hacer uno con diferentes productos de aprendizaje que los participantes puedan seleccionar en la siguiente

fase. Se enfatiza que, en ningún momento, se hace una planificación tipo pedagógica.

A partir de la primera sesión y encuentro con el grupo, comienza lo que se conoce en la pedagogía como fase de encuadre. En la andragogía sería el proceso de coplanificación o coplaneación. En esta fase, aparte de hacer alguna actividad de rompe hielo (la que sea más conveniente) y de presentación de los contenidos oficiales de la asignatura, el facilitador (responsable del curso) les deberá informar de manera breve acerca de la andragogía y su manera de trabajo; posteriormente orientará para que los participantes decidan cómo quieren conformar los equipos —de uno (individual), de tres o de cinco—, bajo la idea de que, a mayor cantidad de integrantes, mejores productos de aprendizaje. Esto no significa que todo el grupo deberá tener la misma cantidad de integrantes; unos querrán trabajar de forma individual, mientras que otros buscarán aliarse con otros compañeros; así que en una materia puede haber grupos de diferentes tamaños.

Ya conformados en equipos, ahora decidirán, basados en los contenidos, cuáles serán los temas a los que les pondrán mayor interés, para que determinen qué productos de aprendizaje elaborarán; y que estos, a su vez, sean la evidencia de todo lo aprendido a lo largo del curso o de una parte de él, por lo que usarán el *contrato de aprendizaje* (este deberá ser el resultado de la coplanificación) en donde se especificará: los productos de aprendizaje, porcentajes que valdrán cada uno de ellos y fechas de entrega. El facilitador les proporcionará las rúbricas para que vean la herramienta de evaluación y los descriptores correspondientes.

Otro punto muy importante en la fase de la coplaneación es determinar el porcentaje de autoevaluación y, por consecuencia, se podrá

determinar en partes iguales el porcentaje de la coevaluación y de la evaluación unidireccional o evaluación del facilitador. En la andragogía, el mayor experto del aprendizaje del participante es el propio participante; entonces, el porcentaje de la autoevaluación deberá ser mayor sin llegar a ser excesivo y querer tomar prácticamente todo el porcentaje, por lo que se sugiere que la autoevaluación no sea mayor al 60%. Lo que sigue a la coplanificación es la ejecución del curso basado en los contratos de aprendizaje. Esto significa que el curso realmente será abordado en tantas versiones como equipos de trabajo se conformen desde el inicio.

Cabe hacer mención que los participantes del grupo, con los talentos que entrelazan sinérgicamente, promocionan en el proceso de orientación-aprendizaje que sus conocimientos sean enriquecidos por la gama de perspectivas profesionales que están interactuando en las actividades dentro y fuera del aula, dando cumplimiento así a lo que Castro citado por Castillo (2014a) que los refirió como “agentes de aprendizaje ya sea en el contenido o proceso” (p. 14). Cuando se hace una revisión teórica desde la didáctica, se centra uno generalmente en su objeto de estudio que es el proceso enseñanza-aprendizaje (PEA) con la versión de combinación que deseen; esto dependerá de la corriente psicopedagógica que se esté basando el docente.

Sin embargo, dicho proceso es válido para niveles educativos inferiores al universitario, ya que es observado por los facilitadores en su quehacer educativo; generalmente, se caracteriza por ser el facilitador quien toma la batuta de la clase y decide “por el bien del grupo” lo que es necesario que ellos aprendan; esto quiere decir que, a pesar de que desde el discurso político los modelos educativos deben estar centrados en el estudiante (*paidocentrismo*),

realmente están centrados en el facilitador (*magistrocentrismo*), porque el diseño del curso se hace sin conocer al estudiante; por lo tanto, el titular de la materia es quien considera lo que sí y lo que no se revisará durante el curso, así como la manera en que dicho curso será abordado y calificado.

Un alto porcentaje para la contratación de facilitadores es la abundancia de documentos que avalan su experiencia y el desempeño en la denominada “clase-muestra” como un acercamiento a lo que se espera de él/ella en el aula con sus participantes; y que sin un curso de inducción o materiales de autoinstrucción que permitan al nuevo facilitador apreciar lo que se espera de él en el plano académico se le programan los cursos respectivos.

Si dichos facilitadores *per se* están actualizados y consiguen la promoción de aprendizajes exitosamente en sus estudiantes, o en otras palabras son “buenos facilitadores”. sería un acierto fortuito, pero en la realidad la mayoría caen en situaciones similares a las descritas anteriormente. Por otra parte, con el permanente condicionamiento desde la educación inicial y sus respectivos refuerzos, tanto positivos (los menos) como los negativos (los más), el estudiante de posgrado, a pesar de que es un adulto, profesionalista, con un conjunto de conocimientos y experiencias, adopta una actitud pasiva por sus referentes en grados anteriores o cuando estudiaba en su escuela fue adoptando la actitud de esperar que “el facilitador le enseñe” y que le proporcione materiales; y, si hubiese una antología para el curso, esta se adopta dogmáticamente como la única fuente de información; además, espera que el facilitador sea condescendiente con ellos y les explique con palabras más llanas y, como sucede en niveles inferiores, pueda ser accesible para posponer entregas de trabajo.

El proceso formativo es considerado como una serie de cambios temporales que se desarrollan en un tiempo y lugar determinados, con una continuidad formal y una dirección definida que supone una interacción entre facilitadores y participantes con el objeto de transformar una necesidad de aprendizaje en desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes (Leirman y otros, 1990). Este es expresado comúnmente en la pedagogía como proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) y, en el caso de la andragogía, como lo refirió Castillo (2014a), como proceso de orientación-aprendizaje (POA) que tiene como fin emancipar al participante y que pase de ser un ente pasivo-receptor a uno activo-protagonista; al mismo tiempo, el facilitador adoptará otra actitud poniendo a la disposición del grupo, bajo los principios andragógicos de horizontalidad y participación, la responsabilidad del curso, tomando acuerdos de ganar-ganar que favorezcan el proceso de aprendizaje de los participantes.

Esto implica que el andragogo o facilitador no asista a un salón de clases a “enseñar”; más bien, sus funciones son tan versátiles como las situaciones que al interior del aula puedan realizarse. En algún momento quizá sea necesario explicar un tópico de la materia a un equipo o a todo el grupo o también puede ser que revise para retroalimentar avances de productos de aprendizaje o quizá se incorpore en un equipo para observar y participar en algún debate o toma de decisión, discutirá con equipos o el grupo acerca de la perspectiva axiológica acerca de un tema, será un líder educativo, buscará aprovechar las capacidades y procurará potencializarlas, teniendo como dos grandes apoyos los principios andragógicos de la horizontalidad y participación.

Estos ejemplos ilustran que lo que se espera del andragogo realmente no es que sea bueno con

su retórica y “enseñe” o “dé clases”, sino más bien que sea tan versátil atendiendo equipos de diferentes tamaños, que pueda dialogar sobre los productos de aprendizaje que cada equipo determinó hacer, por lo que estará exigido constantemente en diferentes temas y actividades por el hecho de que los equipos deciden cómo desarrollar su materia.

Por lo antes descrito, se espera que el facilitador o andragogo tenga las siguientes competencias profesionales académicas, las cuales son necesarias para estar frente a un grupo:

- Comunicativa: manejo integral de la comunicación y sus medios más comunes de manera óptima, con un lenguaje claro, inclusivo, empático, analógico, equilibrado entre la entropía y la redundancia.
 - Didáctica: como eje medular del docente, esta competencia establece el lineamiento de la práctica.
 - Tecnológica: uso efectivo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) aplicadas a la educación (TICE), con diferentes estrategias didácticas para que sus estudiantes incorporen las tecnologías en la elaboración de trabajos y tareas.
 - Social: con un manejo de la inteligencia emocional y un grado de madurez mayor al de sus participantes.
 - Psicoeducativa: en donde pueda hacer uso de recursos como motivación, autoestima, técnicas de estudio, entre otros, que permitan al facilitador dar atención de primer momento y que de acuerdo con la situación pueda hacer la canalización con el profesional respectivo.
- Investigativa: que el facilitador de preferencia pueda estar investigando, dando conferencias, publicando en libros y revistas indexadas para comprender la o las situaciones que estén presentes en su práctica y en el aprendizaje de sus participantes.

La evaluación andragógica también difiere de la evaluación pedagógica, en donde el docente es quien ha determinado qué tienen que hacer, cuándo, cómo, cuánto vale, y además determina la calificación del trabajo elaborado de los estudiantes y, en muchas ocasiones señalando errores, pero sin una retroalimentación necesaria que promueva, incluso en esa fase, el aprendizaje del o de los participantes.

En la andragogía, el proceso de evaluación ha comenzado en la fase de coplanificación con la determinación de los porcentajes de la autoevaluación, coevaluación y evaluación unidireccional o del facilitador. Asimismo, en esa misma fase, los equipos determinaron los productos de aprendizaje, el porcentaje de la calificación y la fecha de entrega, esto en concordancia con los principios de la evaluación de Adam (1987). Por otra parte, como los equipos recibieron con oportunidad el *rubricario* donde están las herramientas cualitativas de evaluación correspondientes a cada producto de aprendizaje, cada equipo deberá entregar el producto de aprendizaje en la fecha correspondiente acompañado de la rúbrica de autoevaluación (una por cada integrante) y enviarla adjunta al facilitador, por lo que la coevaluación se realizará en la última sesión, y esta deberá estar más orientada al proceso que al producto; de hecho, la autoevaluación y la evaluación unidireccional están enfocadas al producto de aprendizaje, por lo que es recomendable que la coevaluación se realice utilizando una rúbrica orientada al trabajo en equipo.

Al final se realizará la evaluación unidireccional sobre las autoevaluaciones y, dependiendo de la cantidad de participantes, se puede hacer uso de un software de hojas de cálculo que permita capturar las calificaciones de cada producto tanto de autoevaluación, coevaluación y evaluación unidireccional para que, con las fórmulas previamente elaboradas, se puedan obtener de manera casi instantánea las calificaciones finales de cada equipo de trabajo. Quizá alguien pueda preguntarse por qué es necesario que en cada equipo se haga la autoevaluación y la coevaluación en su momento. La respuesta sería que no todos tienen el mismo nivel de desempeño y de compromiso en la elaboración de los productos de aprendizaje que pueda ser motivo para obtener diferentes calificaciones en los participantes.

Conclusiones

La andragogía da la libertad al adulto en sus procesos formativos evidenciado en el proceso de la coplanificación cuando decide la manera que abordarán los contenidos, circunstancia que se ha intentado mostrar a lo largo del presente documento. Por otra parte, permite el empoderamiento real de los aprendizajes de los participantes sin la condición propia que da el proceso de enseñanza-aprendizaje y las órdenes dirigidas por parte del docente (desde la pedagogía), en donde tiene que haber obligatoriamente un proceso de enseñanza generalmente a cargo del docente para que los estudiantes obtengan sus aprendizajes.

Las posibilidades que permite la andragogía definitivamente no podrán ser dadas por la pedagogía y quizá ni siquiera está en la decisión del docente sino, más bien, en la condición que sujeta el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que la primera parte somete a la segunda al menos en la mayoría de las veces en su uso en el aula, y los pedagogos toman a pie puntillas que todo lo que el estudiante deba saber se le tiene que enseñar, lo que al inicio se mencionaba como pasivo-receptor, volviéndolo más ejecutor de instrucciones que aprendiz.

En cambio, en la andragogía, la ilimitación de posibilidades aunada al poder de decisión de los participantes procurará mejores escenarios de aprendizaje, provocando mejores resultados en situaciones menos estresantes o de represión. La pedagogía que, como se vio al inicio está enfocada en los niños, cada vez se queda más corta para el trabajo con universitarios debido a que los jóvenes de ahora (*millennials* y *centennials*) tienen, por su época y cultura vigente, diferentes maneras de aprender que la de estar recitando lo que el profesor se ha dignado a compartirles. En pocas palabras, utilizar aún la pedagogía en el nivel universitario es faltarles al respeto a los participantes debido a que se subestiman sus capacidades de aprendizaje y construcción de sus experiencias.

Referencias

- Alcalá, A. (2001). *Pedagogía y Andragogía: semejanzas y diferencias*. Universidad Nacional Abierta.
- (2010). *El ambiente de aprendizaje andragógico. Una aproximación conceptual*. Universidad Nacional Abierta.
- Adam, F. (1977). *Andragogía*. FIDEA.
- (1987). *Andragogía y docencia universitaria*. FIDEA.
- Brockett, R., e Hiemstra, R. (1993). *El aprendizaje autodirigido en la educación de adultos*. Paidós.
- Castillo, F. (2010). *Andragogía: una base para la formación del recurso humano*. ASMAC.
- (2014a). *Andragogía. Procesos formativos entre adultos*. Carteles Editores.
- (2014b). *De profesionalista a profesor en 12 horas*. Soluciones Educativas.
- (2018). *Hebegogía. La alegría del adolescente en situación de aprendizaje*. Autor.
- Castro-Kikuchi, L. (2005). *Diccionario de Ciencias de la Educación*. 2ª ed. Ceguro Editores.
- Knowles, M. (2006). *Andragogía*. Alfaomega.
- Leirman, W., Vandemeulebroecke, L., Baert, H., Callens, H. y Wildemmeersch, D. (1990). *La educación de adultos como proceso*. Editorial Popular.

Ponencias del Pre-Congreso Internacional de Educación Superior

Universidad Nacional de Ciencias Forestales (UNACIFOR)

Siguatepeque, Honduras
23 al 25 de agosto del 2022



Acercándose a una política educativa digital en El Salvador

Elmer Arturo Carballo Ruiz,

Universidad de El Salvador

Elmer.carballo@ues.edu.sv,

Orcid.org/0000-0002-5208-2744,

Introducción

Ante los desafíos prominentes de la globalización, la transformación digital y el uso de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC), la manera abrupta de la aparición de la pandemia de la COVID-19 en el siglo XXI, plantea adversidades que deben modificar la forma de cómo se hacen las actividades transformadoras de una sociedad. La educación, siendo un eje primordial en las innovaciones sociales, requiere análisis y propuestas que respondan a las necesidades actuales.

Las TIC forman parte de los escenarios culturales contemporáneos, de las políticas públicas y de las agendas gubernamentales. Con diferente nivel de alcance, profundidad y penetración en el ámbito educativo, las TIC se vuelven significativas en la transformación educativa y de la información digital ciudadana.

Adicionalmente, existen cambios generacionales en periodos cortos desde la generación boomerang a la generación inmigrante y nativos digitales, que hoy en día se encuentra entrelazadas en la sociedad y deben trabajar en equipo con su heterogeneidad de pensamientos, costumbres, valores y cultura. Por lo tanto, las políticas públicas educativas requieren cambios paradigmáticos y deben ser ajustadas a estas realidades. Ante esto se debe educar para la denominada ciudadanía digital y planetaria, sumando a que la educación es un derecho humano universal que requiere ser discutido para responder a la demanda social.

Esta ponencia analiza antecedentes de las políticas públicas educativas latinoamericanas respecto a las TIC, cómo en los últimos años se ha ido abordando el uso de las TIC en la política educativa nacional y la reducción de la brecha digital y la alfabetización digital. Posteriormente, se propone un marco filosófico y conceptual de la política educativa digital basado en los paradigmas de la complejidad, del racionalismo, filosofía del humanismo, constructivismo social y la formación por competencias a los actores principales del sistema educativo. Finalmente se analizan algunas propuestas que pueden integrarse a una política educativa digital ante una nueva ciudadanía digital del siglo XXI.

Políticas digitales en Educación de América Latina

A partir de la segunda mitad de la década de los noventa, se planteó un nuevo foco de políticas públicas en América Latina centrado en el desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), el acceso a las tecnologías digitales y la educación. Se ha implementado diversas estrategias, programas, planes y proyectos para la inclusión de las TIC en los sistemas educativos. La visión sobre las políticas públicas que prevaleció desde un comienzo fue considerar a las TIC como insumos para el desarrollo económico y social y, para ello, se planteó como necesaria la masificación de las TIC por sobre el desarrollo sustentado en estas tecnologías (Guerra y Jordán, 2010).

La región de América Latina ha obtenido avances significativos en materia de alfabetización digital, cobertura de

sistemas educativos, pero hay importantes desafíos que sobrellevar en materia de calidad y equidad. Es necesario hacer una planificación y evaluación de las políticas públicas en materia digital y de educación en los diferentes países y como están se encuentra en su estado actual estratégico de las políticas TIC en educación (Lugo & Ithurburu, 2019).

La formulación de las políticas estuvo inicialmente centrada en reducir la brecha digital y promover la creación de lo que se denominó sociedades de la información en el marco de las dos Cumbres Mundiales para la Sociedad de la Información (CMSI) en los años 2003 en Ginebra y 2005 en Túnez respectivamente. Estableciendo como valores fundamentales la libertad, igualdad, solidaridad, tolerancia, responsabilidad compartida y respeto al medio ambiente, así como la inclusión de las TIC dentro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas (ODM). Una crítica común a la educación ha sido la manera desacelerada de incorporar las tecnologías, habiendo una cantidad significativa de dispositivos como personas conectadas a internet. Una pregunta que sigue siendo vigente desde el 2015 a la fecha para los gobiernos a través de los ministerios de educación ¿Cómo debe ser el aprendizaje en la era digital? (UNESCO, 2015).

Las Naciones Unidas y la UNESCO promueven y divulgan el derecho de cada persona a disponer del acceso a la educación de calidad, sin discriminación ni exclusión y la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible es un hito para los países que la educación sea un eje prioritario en materia política y legislación educativa (Lugo & Ithurburu, 2019). En el foro mundial sobre la Educación celebrado en República de Corea represento el compromiso en el Objetivo “Garantizar educación de calidad inclusiva e igualitaria, además promover oportunidades de aprendizaje a lo largo de toda la vida para todos” (UNESCO, 2015, p. 1). Esto requiere un gran compromiso y apoyo de los gobiernos para garantizar que la agenda educativa sea holística y transformadora basada en objetivos medibles y logrables.

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ha desarrollado un Índice de Desarrollo la Banda Ancha (IDBA) de América Latina y el Caribe (ALC),

conformado por 44 variables. Definiendo la banda de ancha como una conexión de alta capacidad de transmitir voz, datos, imágenes y videos y siempre de forma disponible. Otro aspecto es que está asociado tanto al desarrollo económico como a las comunicaciones electrónicas. Ligado a los servicios de datos y al hipersector de las TIC.

Este índice tiene como objetivo en la sociedad de la información medir el acceso a banda ancha y tecnologías digitales en ALC, así también ofrecer una herramienta para medir y monitorear la brecha digital respecto de las economías de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). El IDBA se compone de cuatro pilares que se calculan en base a variables recopiladas anualmente: Políticas Públicas y Visión Estratégica, Regulación Estratégica, Infraestructuras, Aplicaciones y Capacitación.

En el informe anual del Índice de Desarrollo de la Banda Ancha, se presentó los resultados del IDBA para los años 2018 y 2020, como resultado muestra brechas persistentes y progreso lento en relación a los cuatro pilares, haciendo una comparación entre BID que incluye todos los países de América Latina y El Caribe y OCDE, tomando como base un rango de 1 considerado el peor y 8 siendo el mejor. Se considera al OCDE le corresponde una puntuación promedio de 6.20 y el BID representando a América Latina que cubre el Cono Sur, Centroamérica, Andinos y El Caribe con valor de 4.41. Hay un diferencial de 1.79 que es muy representativo.

Se establece que de América Latina donde menor banda de ancha hay es El Caribe con 3.12. Se considera que los avances de crecimiento en desarrollo digital son lentos y la brecha es ancha en la región Latinoamericana. En ese mismo año se ha estimado el CAPEX (Inversión en bienes de capital que crean beneficios para adquirir o mejorar activos fijos como equipamientos, propiedades o edificios industriales) asociado al cierre de la brecha con la OCDE estimándose en una necesidad de inversión de USD 68.000 millones (Zaballos et al., 2021). Para países de Centro América las inversiones para cierre de la brecha digital en un aumento de penetración del 10% serían como la siguiente tabla.

Tabla 1

Escenarios de inversión para el cierre de brecha digital en ALC

País	Hab./km2	Penetración de BAF	Penetración de BAM	CAPEX Móvil +10%	CAPEX Fijo +10%	Inversión Rural (%)
Guatemala	160.95	3.05	10.08	101,382,256.03	374,308,282.36	74.24
El Salvador	309.88	7.67	54.53	37,741,001.63	86,597,724.61	52.60
Honduras	85.69	3.70	32.12	56,355,257.81	283,859,712.60	68.48
Nicaragua	53.73	2.98	18.67	38,004,152.86	229,271,527.81	67.58
Costa Rica	97.91	16.70	97.19	29,386,611.73	139,657,570.21	42.86
Panamá	56.19	12.93	79.15	24,551,573.88	145,770,740.87	58.54
Total	764.35	47.03	291.74	287,420,853.94	1,259,465,558.46	364.30

Nota. Informe anual del índice de desarrollo de banda ancha (2020). BAF= Banda de ancho fijo. BAM= banda de ancho móvil.

Respecto al Objetivo del milenio (ODM) 4 que se refiere a “obtener una educación de calidad es la base para mejorar la vida de las personas y para el desarrollo sostenible”. Se ha logrado un progreso en el acceso a la educación en todos los niveles y en las tasas de inscripción de estudiantes sobre todo en el sector de niñas con tasas de incremento por ejemplo en Guatemala y Surinam entre el 24% y 27% en el periodo de 2008 y 2016. Existe una relación positiva entre las aplicaciones e infraestructuras digitales y la educación de calidad (Zaballos et al., 2019).

Sin embargo, en el reporte de la CEPAL del ODM 4 se considera que en América Latina hay un 4.8% de niños que no asisten a la escuela, 7.1% de jóvenes no asisten a la educación secundaria y el 22.8% que no se asiste a la educación secundaria alta. El gasto público en educación ha aumentado, alcanzando un promedio el 5.2% del PIB en 17 países de la región, pero hay muchas diferencias entre países. El acceso a internet alcanza en educación primaria el 56% y secundaria un 81%. (CEPAL, 2019).

Respecto al rubro directamente en la educación de América Latina tan sólo el 33% de las escuelas tienen disponibilidad de ancho de banda o velocidad de internet suficiente, menos de la mitad de lo reportado en los países de la OCDE. (BID, 2020) Y en el caso de la zona rural en 8 de 10 países de la región analizados, en función de disponibilidad de información, menos del 15% de las escuelas rurales tienen acceso a ancho de banda o velocidad de internet suficientes (Otero et al., 2021).

Adicionalmente, la región enfrenta al desafío de la deserción escolar. Es urgente la necesidad de atender a la población que ha abandonado el sistema educativo, ofrecer acceso a la educación en condiciones de igualdad de manera equitativa e inclusiva. Así como redefinir y actualizar la oferta educativa que sea pertinente a la demanda social en su contexto.

En el 2021, aparece el concepto de Ciudadanía Digital más presente en la discusión de las políticas públicas y del mundo académico y educativo. Se contextualiza el concepto ante los desafíos de nuevas formas de participación en respuesta a la democracia digital y propuesta de la ciudadanía digital como el conjunto de iniciativas y acciones que buscan la adaptación y transformación de prácticas, normas y valores de lo considerado “ciudadano, público y/o social” para responder a los desafíos de la sociedad digital. Se observa encarecidamente la necesidad de diseñar políticas y reformas públicas que respondan de forma más pertinente y efectiva a las transformaciones sociales, políticas y económicas asociadas a la digitalización, de forma de asegurar la inclusión, participación y equidad en las sociedades de América Latina y el Caribe (CEPAL, 2021).

Es necesario que el ciudadano digital tenga la capacidad de resolver problemas técnicos relacionados a la tecnología, la capacidad de hacer uso crítico y creativo de la información, la habilidad de utilizar los medios digitales de manera responsable, ética y segura. Así como la habilidad de desarrollar contenidos desde el perfil de usuarios a diseñadores o programadores en un entorno globalizado.

Esto muestra que el acceso al internet y el ancho de banda se requiere de una priorización en las políticas públicas sobre todo en el área de educación para responder a las necesidades actuales y dar un salto de calidad en la educación en todos los niveles. Además, dar una mejor formación de competencias digitales e innovación a los actores involucrados de la sociedad ante el enfrentamiento del ciudadano digital.

Antecedentes de políticas educativas en El Salvador asociadas a las Tecnologías Digitales.

Durante la década de los 80, El Salvador inició una serie de proyectos para introducir el uso de recursos tecnológicos en los procesos de enseñanza y aprendizaje, tales como EDURED y Bibliotecas Digitales. Posteriormente, en la década de los 90, se crearon los Centros de Recursos para el Aprendizaje (CRA) con el objetivo de desarrollar nuevas prácticas técnico- pedagógicas apoyadas con las

Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para desarrollar procesos de aprendizaje. Así como ofrecer los recursos tecnológicos para optimizar el desarrollo curricular y promover aprendizajes más efectivos.

Un concepto innovador más allá de la creación de los CRA fue integrar las tecnologías educativas en el marco de una reforma educativa como componente integral de la calidad en los contenidos, la metodología, los materiales y equipos. A nivel estructural el objetivo era construir redes de aprendizaje, trabajos colaborativos y estrategias de comunicación para promover la capacidad crítica, reflexiva y formativa de los estudiantes y docentes.

Otro aspecto esencial era fomentar la investigación, el desarrollo de habilidades, destrezas y capacidades en entornos locales y globalizados. La participación de la comunidad para la contribución al proceso de enseñanza aprendizaje de manera integral y participativa haciendo uso de las tecnologías tales como la instrucción asistida por computadoras, los televisores, videocaseteras y sistema de video domestico o VHS.

Otros elementos que se agregaron a la política educativa de esa década era la rehabilitación o mejora de las bibliotecas, los laboratorios, talleres y centros de recursos de aprendizaje. Esta reforma estaba orientada a la Educación Media o bachilleratos, estudios que capacitan para la educación superior como las universidades o institutos técnicos. Posteriormente, estos CRA continuaron funcionando bajo otra denominación “Aula Informática” que a nivel administrativo surgió la figura de coordinador o administrador del centro de computo en la mayoría de ellos. El MINED sufre una reestructuración organizacional, creando la Dirección Nacional de Desarrollo Educativo (DGDE), dividiéndose en tres direcciones tales como Desarrollo Curricular, Tecnología Educativa y Desarrollo Profesional Docente (World Links, 2001).

En la Dirección de Tecnología Educativa se integraron los proyectos: Tele aprendizaje, Radio Interactiva, Centros de Recursos de Aprendizaje, Unidad de Video y Bibliotecas. Todos estos proyectos

se integraron a programas: Informática Educativa, Audiovisuales, Medios Impresos, Recursos educativos y tecnológicos; y laboratorios.

Durante el periodo 1999-2001 se impulsó la reforma educativa para mejorar la calidad de la educación. El MINED hace énfasis en ejes apoyo pedagógico (asesor pedagógico) para el docente, la capacitación docente (creación del Sistema de Desarrollo Profesional Docente), el fortalecimiento del recurso tecnológico (modernización de los institutos tecnológicos y los CRAs) y la reforma educacional.

En el 2004, con el Plan 2021 se plantea los siguientes cuatro objetivos, primero la formación integral de las personas salvadoreñas de manera integral en que respecta a lo físico, emocional, social, moral y espiritual, segundo la escolaridad de once grados para toda la población facilitando la opción de completar la educación hasta la educación media, tercero formación técnica y tecnológica del más alto nivel, y finalmente el desarrollo de ciencia y tecnología para el bienestar social. Estos objetivos fueron asociados a diferentes políticas digitales educativas como el Programa CONÉCTATE para dar oportunidad de acceso a la tecnología, EDUCAME educación media para todos y Modelo Educativo Gradual de Aprendizaje Técnico y Tecnológico (MEGATEC) orientado a la educación media técnica y tecnológica superior, estos facilitaron la pertinencia y conectividad de los aprendizajes en el ámbito laboral y social del país.

En marzo de 2005, se presenta como política el Plan Nacional de Educación 2005-2021, planteando trabajar por la educación construyendo una sociedad basada en el conocimiento con una visión nacional inspiradora e integradora. Esto a partir del concepto humanista entendida la sociedad del conocimiento como aquella cultura en sus diversas manifestaciones constituyéndose la red de sostén del progreso. (Comisión Presidencial para el Desarrollo de la Sociedad del Conocimiento, 2004).

Un objetivo que se destaca como inicio para disminuir la brecha digital es el 3, Formación técnica y tecnológica del más alto nivel (MINED, 2005). Adicionalmente, este Plan Nacional adopta dentro de sus objetivos el fortalecer la educación técnica

y tecnológica para asegurar que el país cuente con capital humano especializado y propiciar el desarrollo de la ciencia y la tecnología en función del bienestar social (World Data Education, 2006). En este periodo en la educación secundaria se cuenta con la asignatura de informática impartida en las modalidades general, técnica tanto comercial y técnica.

En el año de 2006, se desarrolla el portal Educativo de El Salvador como herramienta divulgativa de información, ofreciendo alojamientos gratuitos para páginas web de la comunidad educativa pública. El Portal Educativo de El Salvador es parte de la Red Latinoamericana de Portales Educativos (RELPE).

En el año 2007, se crea la Red Nacional de Soporte Técnico (RNST) y el MINED cuenta con el Centro de Reacondicionamiento de Computadoras (CRC), el cual dispone del equipamiento necesario y el recurso humano con experiencia en ensamble de computadoras personales.

En el año 2008, asociado a la Política Currículo al servicio del aprendizaje incorporando la visión del aprendizaje por competencias en el Marco del Plan Nacional de Educación 2021, se introduce el Programa de estudio de Informática de Educación Media con una orientación curricular constructivista, humanista y socialmente comprometida. Dentro de esta política se establece cuatro ejes básicos: i) Formación integral de las personas; ii) Once grados de escolaridad para toda la población; iii) formación técnica y tecnológica del más alto nivel; iv) Desarrollo de la ciencia y la tecnología para el bienestar de la sociedad (MINED, 2008).

En esta política de Currículo se inicia una fundamentación básica de competencias, una propuesta de concreción en los componentes curriculares, la divulgación en la comunidad educativa y a la sociedad en general. Es una política que aborda el aprendizaje por competencias sirviendo de referencia a quienes participan en el diseño y desarrollo curricular, pretendiendo proporcionar a los docentes los criterios fundamentales para contextualizar el currículo y en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Esto está enmarcado en el Proyecto de Actualización Curricular y la planificación didáctica. Sin embargo, se plantea que dicha actualización no abandona

la orientación por objetivos, considerándolos compatibles con las competencias.

En junio de 2009, con la creación del Viceministerio de Ciencia y Tecnología, el Plan Social Educativo “Vamos a la Escuela” 2009- 2014 replantea el uso de las TIC en los centros educativos bajo dos grandes programas.

El primer programa fue denominado Ensanche de las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC y su Uso Responsable (ENSANCHE), este tenía como propósito contribuir a la calidad educativa del nivel medio mediante la formación docente e innovación pedagógica apoyada de las TIC, con el fin que estudiantes adquieran competencias en el uso eficiente de estas tecnologías para apoyar el desarrollo económico, social, científico y tecnológico de El Salvador.

Orientado a docentes, estudiantes, padres y madres de familia y miembros de las comunidades a través de la alfabetización tecnológica, el programa integraba y articulaba diferentes componentes, tales como: formación docente, conectividad a internet y dotación de recursos tecnológicos, desarrollo de materiales digitales con enfoque de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI), desarrollo social educativo, mejoramiento de infraestructura de centros educativos, fortalecimiento institucional y portales educativos. (MINED, 2020)

El segundo programa, denominado Cerrando la Brecha del Conocimiento (CBC), se proponía elevar la calidad de la educación en los niveles de Parvularia y Básica del sistema educativo público, buscando un mejor rendimiento académico por medio del enriquecimiento curricular basado en la actualización docente para la enseñanza de las Ciencias Naturales, Matemática y Lenguaje, y en la ampliación del acceso a la tecnología. Los propósitos de este programa era hacer una nivelación de conocimientos y alfabetización tecnológica de los docentes, elaboración de materiales con enfoque CTI, introducción de tecnologías portátiles de bajo costo denominadas OLPC XO a docentes y estudiantes de centros escolares de bajo rendimiento académico (MINED, 2010)

En el año de 2010, en el área de capacitación TIC, se oferta el programa de Grado Digital, ofreciendo de manera virtual y presencial. Posteriormente, se adiciona entre el 2011 y 2013 el proyecto de Robótica Educativa mediante campamentos.

En el año 2014, el Ministerio de Educación de El Salvador, a través del Viceministerio de Ciencia y Tecnología estableció la Política Nacional de TIC en Educación teniendo como objetivo primordial “fomentar y coordinar la integración de las TIC en los procesos educativos en el sector público para contribuir de esta forma al mejoramiento de la calidad educativa”. Esto se impulsa por medio de acciones circunscritas a los ejes estratégicos siguientes: Infraestructura Tecnológica y Conectividad; Diseño de Contenidos Curriculares; y Formación y Desarrollo Profesional para apoyar la disminución de la brecha digital y preparar a los ciudadanos a competir en una economía globalizada. (MINED, 2014)

En la Política del 2014, se buscaba ser la guía orientadora para la comunidad educativa y la sociedad en general en la introducción, uso y apropiación de las TIC en el ámbito educativo nacional, uso responsable y efectivo, conocimiento innovador y comprometido con la formación continua. Buscando impactar positivamente en la reducción de la brecha digital y en la generación de una sociedad del conocimiento.

Posteriormente, en el plan estratégico institucional del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (MINEDUCYT), denominado Torogoz, en el periodo 2019-2024, estableciendo como Marco de Política a través del Plan Cuscatlán que visualiza una ciudadanía próspera, que viva en equidad y armonía, y que lidere el desarrollo de una economía creciente e insertada en la revolución 4.0. (MINEDUCYT, 2021)

Se establece un conjunto de prioridades para este quinquenio del 2019 al 2024, orientadas desde la educación básica, secundaria, media y superior, estas son 6 prioridades estratégicas 1) aprendizajes de calidad y significativos a lo largo del ciclo de vida, con pedagogía y currículo pertinente e inclusivo; 2) profesionalización docente, para la dignificación del magisterio al servicios de los aprendizajes; 3) ciencia, tecnología e innovación para impactar

positivamente el sector educativo, productivo y académico; 4) infraestructura educativa suficiente, con estándares de calidad y seguridad que favorezcan los procesos de enseñanza-aprendizaje en ambientes escolares sostenibles; 5) una escuela que favorezca una educación para la convivencia, la inclusión y la diversidad; 6) una institución transformada que responde a las necesidades del territorio educativo.

De estas dos prioridades se enmarcan como aspecto fundamental el uso eficiente de las tecnologías y dos en la formación y aprendizajes de calidad y de manera competitiva que aborden las tecnologías digitales. Por lo tanto, las competencias digitales juegan un rol indispensable para el logro de estos objetivos de manera sostenible dentro del Plan de Desarrollo Social.

Se puede establecer que las últimas políticas de los últimos veinte años convergen en la necesidad de formar a los docentes y estudiantes en las competencias del uso de las TIC necesarias para potencializar los aprendizajes pertinentes y significativos a lo largo de la vida de manera contextualizada y acorde a las exigencias de país y región. Además, el considerar las TIC y la formación en competencias digitales como recurso esencial para disminuir la brecha digital, reducir los problemas de inequidad y exclusión en educación, la profesionalización del magisterio y la transformación de la gestión educativa en el territorio nacional.

Marco filosófico y conceptual de la política educativa digital

Ante los grandes desafíos del siglo XXI y los efectos post pandemia se ha ilustrado que se deben buscar nuevas formas de trabajar los procesos educativos, postular nuevas visiones acerca del fenómeno educativo con paradigmas que se encuentren vigentes al momento de desarrollar una política educativa.

A continuación, se presenta una propuesta de paradigmas que deben integrarse en los procesos de planeación, ejecución y seguimiento de los sistemas educativos implantados en el país para responder a la dinámica acelerada y evolutiva de las TIC, la globalización, la aparición de la pandemia de la COVID-19 con la necesidad de cambios disruptivos. Así como la formación de las competencias digitales

de los actores que la sociedad y la academia les exige.

Este marco filosófico debe ser orientado e inducido en las aulas y en los diferentes niveles educativos con el empleo del diseño del modelo educativo, las metodologías, currículos, pedagogía y didáctica que permita diseminar estos paradigmas para que los profesores y estudiantes puedan responder a resolver los problemas de su contexto.

El paradigma de la complejidad: para fomentar la construcción de nuevas formas de pensar y tratar los problemas. Las interrelaciones universales, dinámicas, esferas y realidades virtuales y espaciales, nuevas formas de producir y pensar la realidad. Así como los cambios de paradigmas resultantes de revoluciones científicas-técnicas, tecnologías e industriales.

La producción de conocimiento de manera no lineal y recursiva con la inclusión de teorías general de sistemas, la física cuántica y relatividad, la incertidumbre, la teoría del caos, de las bifurcaciones y catástrofes, la cibernética entre otros. Que trascienda desde lo disciplinar a una forma integrativa de disciplina debido a que las diferentes disciplinas reconocen la incapacidad de resolver problemas desde las autonomías de las disciplinas y que para dar respuesta a los nuevos desafíos se debe realizar desde las complejidades del mundo con nuevos enfoques holísticos multi o interdisciplinarios (Taeli, 2010). Es necesario que hay posicionamiento de entidades difusas, imposibles de aislar, que las relaciones son de multiplicidad que todo se encuentra interconectado, nuevas relaciones entre el todo y las partes. Que el sujeto y objeto están interrelacionados viéndose como un sistema.

El uso de alternativas como la pedagogía transpersonal y valórica, el proyecto de conversación educativa, la resiliencia en la educación o la pedagogía de la esperanza deben ser vistas desde la complejidad (Andrade et al., 2007). El conocimiento debe ser dinámico y emergente con capacidad que la persona construya su conocimiento.

El paradigma de la racionalidad: Basado en el uso del razonamiento en la capacidad de construir y adquirir conocimiento de manera crítica y objetiva,

la argumentación demostrativa producto de una capacidad del sujeto que aprende, en el uso apropiado de la razón para elegir de la mejor manera posible, asociada al carácter algorítmico y la lógica, así como el carácter práctico que concierne a las acciones morales del individuo de manera pragmática suscitada en los principios y valores éticos. (Álvarez et al., 2017) Sin perder de vista las emociones, lo afectivo, la reflexión, la creatividad, el pluralismo y la abstracción que son esenciales en la persona.

Algo importante es la racionalidad digital como la capacidad de navegar, buscar, filtrar, evaluar, gestionar la información y contenido digital. Así como la capacidad del pensamiento crítico para resolver problemas, identificar necesidades y respuestas tecnológicas, uso de la creatividad en la búsqueda de soluciones y la búsqueda de la mejora continua.

Filosofía del humanismo. Tomando como base que el ser humano es persona, la persona humana es el sujeto y objeto de la educación. Esta filosofía es planteada como modo de ser y vivir, educación no sólo físicamente sino también moralmente. Observando que se educa pluralmente para la vida, con el pensamiento, con la cultura, con el quehacer y finalmente con el ser.

Jerarquizando los valores del ser humano como la libertad, la creatividad, el amor, la belleza y ética entre otros (Esquivel, 2003). Es necesario, que ante la digitalización el ser humano no se deshumanice, sino que se generen espacios y entornos sociales de formación y convivencia.

Constructivismo social: enfatizando la naturaleza colaborativa del aprendizaje y la importancia del contexto cultural y social integrando la relación y la ampliación de esquemas de conocimientos presentes en las personas. Se debe favorecer la colaboración, la investigación, la creatividad de manera colectiva en la búsqueda de las soluciones de los problemas. Por lo tanto, la base debe ser la construcción dinámica de experiencias significativas a través de las relaciones entre los individuos, el medio ambiente y la sociedad.

Formación por competencias: En el ámbito de la educación basado en el proyecto Tuning la competencia se define como “una combinación

dinámica de atributos, en relación a conocimientos, habilidades, actitudes y responsabilidades, que describen los resultados del aprendizaje de un programa educativo o lo que los estudiantes son capaces de demostrar al final del proceso educativo” (Aristimuño et al., 2000)

Se debe educar con las características propias de una persona para desarrollar las capacidades en conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores que le permitan desempeñarse eficiente y eficazmente en una labor específica de manera demostrable. Estableciendo un ambiente colaborativo con el uso de las tecnologías para solucionar problemas.

Propuesta de Políticas Educativas Digitales:

- Plan de formación profesional docente en competencias digitales orientadas al aula del siglo XXI. Haciendo cursos contextualizados y holísticos, fomentando la colaboración y el trabajo de equipo, inclusivos, de fácil uso y escalamiento para zonas urbanas y rurales. Así, como el uso de la teoría de juegos, enfoque de sistemas, teoría del caos, resolución de problemas, trabajos colaborativos y exploratorios para diseminar la formación con el paradigma de la complejidad, racionalidad, humanismo, constructivismo y las competencias.
- Plan de producción de recursos creativos y gratuitos digitales, de código abierto, de diversidad pedagógica, accesibles a diferentes dispositivos, diversas plataformas (guías, TV, radio, internet y telefonía móvil) y traducido al menos al lenguaje inglés-español para los docentes y estudiantes, que permitan la gestión y ejecución de proyectos, y estimulen en apoyo a los objetivos de Desarrollo Sostenible. (ODS)
- Plan de monitorización de resultados a todos los niveles educativos, apertura a modalidades multimodales con el uso de la inteligencia artificial y las ciencias de los datos para mejorar la calidad de los programas de educación y el cumplimiento del logro de los objetivos estratégicos educativos.
- Construcción de cursos online basados en un enfoque micro aprendizaje para enseñar a los padres como enseñar habilidades específicas a sus hijos,

consultas síncronas o asíncronas para recibir orientación especializada y videoteca para discapacidades especiales, rehabilitación e inclusivas. Así como un programa de alfabetización digital a las comunidades urbanas y rurales para disminuir la brecha digital de la nación.

- Plan de dotación de recursos de equipos de bajo costo, internet y recursos digitales para diseño e implementación de recursos pedagógicos y acceso a los recursos de formación a docentes y estudiantes.

Conclusiones

Las políticas públicas de la región y el país han estado desde hace 25 años en concordancia en disminuir la brecha digital. A pesar que ha habido ciertos índices de crecimiento se deben evaluar si responden a las necesidades actuales y de manera oportuna en el tiempo. Ante los desafíos inminentes con la pandemia de la COVID-19 es necesario que se diseñen políticas digitales educativas para que los actores de los sistemas educativos se formen en las competencias digitales requeridas y contribuya al mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos, se sienta incluido y haya equidad socialmente como persona y las nuevas transformaciones educativas potencialicen el uso de las TIC para el bien común.

Referencias

- Álvarez, M., Bernal, A., Renfigo, C., Cañaverl, D. (2017).** La racionalidad en la enseñanza y aprendizaje de la economía y sus implicaciones en el progreso humano, *Revista Sophia*, 13(1), pp. 99-108, doi:<http://dx.doi.org/10.18634/sophiaj.13v.1i.685>
- Andrade, R., De Jesús, M., Méndez, R., Martínez, D. (2007).** Re-pensando la Educación desde la Complejidad. *POLIS, Revista Latinoamericana*, 6(16),1-13. ISSN: 0717- 6554. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30501602>
- Aristimuño, A., González, M., y Luján, C. (2000).** Organización y docencia universitaria: un diálogo posible. El reciente proceso de desarrollo institucional de la Universidad Católica del Uruguay. Primer Congreso Internacional “Docencia Universitaria e Innovación” CIDUI.
- Banco Interamericano de Desarrollo [BID] (2020).** La educación en tiempos del coronavirus. Los sistemas educativos de América latina y el caribe ante COVID 19. Documento para discusión N IDB- DP- 00768. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/La-educacion-en-tiempos-del-coronavirus> Los-sistemas-educativos-de-America-Latina-y-el-Caribe-ante-COVID-19.pdf
- CEPAL (2021).** Ciudadanía digital en América Latina. <https://hdl.handle.net/11362/47356>
- CEPAL (2019).** El análisis sobre los objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). https://www.cepal.org/sites/default/files/static/files/ods4_c1900792_web_0.pdf
- Esquivel, N. (2003).** ¿Porqué y para que la formación humanista en la educación superior?, *Ciencia ergo sum*, 10-3, pp. 309-320
- Guerra y Jordan. (2010).** Políticas públicas de Sociedad de la Información en América Latina: ¿una misma visión? Santiago de Chile: CEPAL y Naciones Unidas Ithurburu, V (2019). Políticas digitales en los sistemas educativos de América Latina (2013-2018). https://www.buenosaires.iiep.unesco.org/sites/default/files/archivos/estado_del_arte_-_virginia_ithurburu_23_09_19.pdf
- Lugo, M. (2016).** Entornos Digitales y políticas educativas: dilemas y certezas. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación IIEP-Unesco. <https://www.buenosaires.iiep.unesco.org/es/publicaciones/entornos-digitales-y-políticas-educativas-dilemas-y-certezas>
- Lugo, M., Ithurburu, V. (2019).** Políticas digitales en América Latina. Tecnologías para fortalecer la educación de calidad. *Revista Iberoamericana de Educación*, 79(1), pp.11-31. <https://doi.org/10.35362/rie7913398>
- Ministerio de Educación (2008).** Currículo al Servicio del Aprendizaje. Aprendizaje por competencias. https://www.mined.gob.sv/wp-content/uploads/download_manager-files/curriculo_al_servicio_del_aprendizaje_0_F.pdf
- Ministerio de Educación (2010).** Viceministerio de Ciencia y Tecnología: Programa “Cerrando la Brecha del Conocimiento” CBC. https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/sv_6141.pdf

Ministerio de Educación (2020), Programa Ensanche de las Tecnologías de la Información y Comunicación y su Uso Responsable (ENSANCHE), <https://www.mined.gob.sv/programas/programa-ensanche-de-las-tecnologias-de-la-informacion-y-comunicación-y-su-uso-responsable-ensanche/>

Ministerio de Educación de El Salvador [MINED] (2005). Plan Nacional de Educación 2021. https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/10233.pdf Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología [MINEDUCYT] (2021). Plan Estratégico Institucional Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología 2019-2024 “Plan Torogoz”.

https://www.mined.gob.sv/downloads/Plan%20Torogoz%20FINAL_v20-04-21.pdf

Ortiz, D. (2015). El constructivismo con teoría y método de enseñanza. Sophia, Colección de Filosofía de la Educación, 12, pp. 93-110. <https://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=441846096005>

Otero, M., Cabrol, M., Schwartz, M. & Bonilla, J. (2021). Conectividad Rural en América Latina y El Caribe.

Taeli, F. (2010). El nuevo paradigma de la complejidad y la educación: una mirada histórica. Polis, Revista de la Universidad Bolivariana. 9. 10.4067/S0718- 65682010000100010.

UNESCO (2015). Educación 2030 Declaración de Incheon. Hacia una educación inclusiva, equitativa y de calidad y un aprendizaje a lo largo de la vida para todos. <https://bit.ly/2IWJ8K8>

Viceministerio de Ciencia y Tecnología-MINED[MINED] (2014). Política Nacional de TIC en Educación. http://informativo.mined.gob.sv:8090/DNP/GPE/DPlan/Planificacion_Estrategica/Politica-Nacional-de-TIC-en-Educacion-23-de-mayo-14-aprobada.pdf

World Links [Enlaces Mundiales] (2001). Resumen Ejecutivo Programa Enlaces Mundiales (World Links), Ayuda Memoria. <https://docplayer.es/13163340-El-salvador-i-resumen-ejecutivo-ayuda-memoria-programa-enlaces-mundiales-world-links-abril-2-6-2001.html>

Zaballos, A., Iglesias, E., Adamowicz, A. (2021). El impacto de la infraestructura digital en los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Un estudio para países de América Latina y El Caribe.

https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/El_impacto_de_la_infraestructura_digital_en_los_Objetivos_de_Desarrollo_Sostenible_un_estudio_para_pa%C3%ADses_de_Am%C3%A9rica_Latina_y_el_Caribe_es.pdf

Zaballos, A., Iglesias, E., Puig, P. (2021). Informe Anual del Índice de Desarrollo de Banda Ancha. https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Informe_anual-del-Indice-de-Desarrollo-de-la-Banda-Ancha-IDBA-2020-Brecha-digital-en-America-Latina-y-el-Caribe.pdf

Desafíos de la Investigación Científica y Políticas Públicas en las Instituciones de Educación Superior en Centroamérica

Elda Ninoska Fajardo Munguía
Universidad de Ciencias Forestales
e.fajardo@unacifor.edu.hn
Orcid: 0000-0003-4839-2229

Introducción

Los elementos esenciales en el proceso educativo de nivel superior se fundamentan en la docencia, investigación, proyección y vinculación (Morán, 1993); sin embargo, de estos elementos, principalmente el de investigación, presentan desafíos tanto en su gestión académica como el desarrollo de competencias docentes en esta área de conocimiento, para que su ejercicio en los procesos de enseñanza-aprendizaje sean efectivos. Una de las limitantes en las instituciones de educación superior (IES) es la escasa aplicación de políticas públicas que promuevan, motiven y faciliten la producción de conocimiento científico y la solución de problemas en nuestras sociedades, ya que se ha teniendo, como costumbre, centrar la función docente en lo académico, desestimando otras tareas fundamentales como la investigación y la vinculación universitaria.

Por ello, es necesario abordar esta temática dentro de las perspectivas de las políticas públicas relacionadas con la investigación, así como otros elementos que motiven el ejercicio de esta en el quehacer docente. Los elementos como la globalización, tecnología de la información, gestión de conocimiento, líneas de investigación, costos y presupuesto, se vinculan con esta función investigativa (UNESCO, 2015).

Investigación científica, políticas públicas

En los países subdesarrollados la cultura de investigación es escasa, por lo que las universidades son las llamadas a fortalecer e impulsar la investigación científica, y cumplir con el compromiso social de formar recurso humano que sea capaz de transformar la situación de pobreza que la caracteriza. En este sentido, Mora et al. (2018), argumentan que el componente investigativo contribuye, a corto plazo, al mejor desempeño del estudiante en las tareas relacionadas con la actividad científica estudiantil; y, a largo plazo, al desarrollo de conocimientos, actitudes, habilidades y hábitos investigativos, así como a la formación de un pensamiento reflexivo y crítico.

Por su parte, Maldonado et al. (2007) manifiestan que se ha llamado investigación formativa a aquella que está enfocada al aprendizaje, que busca la generación de conocimiento donde se involucra no sólo la comprensión del mundo sino, también, la comprensión del hombre mismo y su indisoluble interrelación. Además, es necesario decir que, por medio de ella, se inicia de alguna manera el desarrollo de la cultura investigativa ideológicamente crítica y autónoma, que permite adherirse a los adelantos del conocimiento.

Dipp (2013), citado por Escorcha (2018), afirma que la competencia investigativa es el conjunto de conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas necesarias para llevar a cabo la investigación; las competencias investigativas

desarrollan destrezas, saberes especializados, habilidades en la investigación. Utilizan herramientas que ayudan a resolver problemas inmediatos; y a construir teorías que impulsan, en el campo educativo, políticas pedagógicas; métodos didácticos que orientan el aprendizaje, el desarrollo de facultades intelectuales, físicas, morales; y la búsqueda de medios para mejorar la calidad educativa. Mora et al. (2018) afirman que el desarrollo de competencias investigativas puede potenciarse con la participación de diversos agentes. Las universidades pueden favorecerlo incluyendo en los planes de estudio asignaturas de investigación.

De manera que la política pública en educación se integra en preceptos impuestos por un Estado, en calidad de principios rectores del accionar del sector educativo (público y privado) dentro de un territorio, con la participación de los actores educativos, para responder a los intereses públicos de la sociedad. Todo esto con el fin de afrontar y superar, de manera estructural, la problemática propia que dicho sector pueda presentar en su realidad nacional; es decir, el fin de esta política es tratar los desajustes sociales ligados a la educación y a sus actores: educando, universidad, familia.

En una política pública, se deben vincular tres elementos: las decisiones tomadas en materia educativa; el uso del conocimiento científico o epistémico basado en la investigación; y la integración de los actores como investigadores, funcionarios y políticos (Coraggio, 1998). Aunque para la creación de una política pública, es necesaria la investigación. Las políticas públicas se conmutan para que esta ayude a fortalecer y a motivar el proceso de desarrollo de investigaciones científicas y el desarrollo de competencias docentes en esta área. En reflexión, se puede estimar que las políticas públicas, como normativas generales que orientan las acciones encaminadas a desarrollar promover y motivar la investigación, son un insumo y una herramienta necesaria para provocar un aliciente a las competencias de investigación y al proceso

de investigación misma; por lo cual, estas tres son interdependientes para que ocurra una gestión de conocimiento oportuna y eficaz en cada una de las instituciones de educación superior.

La globalización, políticas públicas

El proceso de globalización ha llevado aparejado una expansión importante del conocimiento y la información; si bien las capacidades de generarlos a través de la investigación se han distribuido entre los países y regiones del mundo, la investigación y el acceso al conocimiento constituyen elementos relevantes en los procesos de desarrollo, tanto en la academia como en las sociedades. Por ello, se identifica que la sostenibilidad del crecimiento depende de actividades como la investigación, el desarrollo y la innovación, que son, a su vez, factores determinantes del desarrollo tecnológico de los países y de los procesos de aprendizaje y acumulación de capital humano. A su vez, el proceso de generación de conocimiento se ha caracterizado por las desiguales capacidades de los países para explotarlo productivamente al servicio de su desarrollo, lo cual constituye un problema de tipo institucional, que se manifiesta en la insuficiente inversión pública en I+D, generando fallos en el sistema de aprendizaje que requieren nuevos mecanismos de intervención pública para resolverlos (Cantwell, 1999).

La globalización exige la revalorización de las políticas para que estimulen la inversión pública y privada, para que juntas logren objetivos, esfuerzos y compromisos para el desarrollo social y educativo. Cabe destacar que, a pesar de que se sigue impulsando a los centros tradicionales, se han dado importantes pasos para el desarrollo local, social y económico de otras regiones, como es el caso del Proyecto de Integración y Desarrollo de Mesoamérica, en el que se ha invertido en la región, produciéndose algunos cambios importantes en infraestructura, educación, etc., aunque con efectos localizados y no de manera global (García, 1993). La globalización, como tendencia

de supresión de fronteras no únicamente físicas sino de conocimiento, es una vía holística que promueve una serie de normativas que ayudan a través de las políticas públicas a aprovechar oportunidades exógenas, con las competencias internas, siendo áreas de inclusión la investigación científicas en las IES, en pro de generar propuestas en la solución de problemas de interés nacional o regional.

Tecnología de la información, políticas públicas

La existencia de una significativa brecha tecnológica y del conocimiento que separa las desiguales capacidades de investigación, generación de conocimiento y capacidad de aprendizaje, justifica el diseño de políticas de cooperación internacional específicamente orientadas a promover el progreso científico y tecnológico. Estas diferencias de capacidades de investigación tienen consecuencias inmediatas sobre la investigación aplicada ya que, según el Banco Mundial (2001), alarmaron sobre la existencia de la denominada brecha en el reparto del presupuesto mundial de investigación aplicada en la búsqueda de soluciones para las enfermedades que afectan al 90% de la población mundial. Existe, por lo tanto, un déficit significativo en la financiación internacional de las actividades de investigación y el fortalecimiento de estas competencias docentes que redundan en el beneficio social en pro del desarrollo y que, de manera directa, estimulen dichas investigaciones, y generen la formación de capacidades humanas e institucionales de investigación, principalmente en las universidades (Banco Mundial, 1991).

Con relación al aporte que prestan las nuevas tecnologías en la gestión del conocimiento, hay que recordar el artículo 15 de la Declaración Mundial de Educación Superior, para el Siglo XXI de la UNESCO (1998), donde se insta a permitir que el conocimiento traspase fronteras, lo que no solo permitiría administrar mejor la información y contenidos a través de mediatecas o videotecas, sino a capitalizar

el conocimiento producto de los procesos académicos de investigación, docencia y extensión; aumentar el talento de la comunidad educativa y la facilidad del apoyo a la toma de decisiones a partir de la historia y la cultura de la propia institución (Gamboa, 2016). Esto lleva a repensar el papel que desarrolla el docente-investigador; y la función de este en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en la promoción y divulgación de la investigación científica tanto dentro de las aulas de clase universitarias como fuera de ellas.

La tecnología es un medio digital de divulgación de conocimientos y formación de competencias en diferentes áreas de las ciencias, siendo una herramienta eficaz y eficiente para el aprovechamiento de recursos de capital intelectual; por lo cual, el aprovechamiento a través de políticas públicas lleva a generar un escenario nuevo para el fortalecimiento de competencias digitales docentes.

Gestión de conocimiento, políticas públicas

La gestión del conocimiento, como producto de la combinación de datos, información y capacidad creativa e innovadora en las IES, se convierte en una relación armónica entre lo tecnológico y lo humano, para hacer más efectiva y eficaz la producción de conocimiento; sin lugar a dudas está vinculada a la investigación científica y a las competencias en esta misma área, que son necesarias para la creación, modificación y aumento del conocimiento; asimismo, Vicario (2005) plantea que la administración del conocimiento se centra en cuatro elementos: el individuo donde reside el conocimiento, los procesos, la tecnología y los contenidos. El desafío es identificar el conocimiento que genera, fluye y resguarda la organización de contenidos, para hacerlos disponibles apoyándose en tecnología a través de un buen sistema de reconocimientos, lo que contribuye al crecimiento del capital intelectual (Vicario, 2005).

Existen iniciativas en esta vía de gestión de conocimiento. Tal es el caso de la Red de Gestión de Conocimiento para el Desarrollo Territorial en

Centroamérica y la República Dominicana, que integra a un importante número de personas que trabajan en la gestión de conocimiento para el desarrollo territorial desde universidades y centros de pensamiento en diversos países de la región; la Red se plantea como un espacio de generación, intercambio, discusión y actualización de conocimientos, así como de trabajo en conjunto para aplicar estos conocimientos en el fortalecimiento de capacidades, procesos de incidencia en la gestión de políticas públicas y vinculación para contribuir a dinámicas de desarrollo en territorios concretos (Conecta DEL, 2014).

La gestión del conocimiento, como proceso de transformación de datos, información y significado de los mismos, y cuyo propósito principal es aportar tanto a la creación, modificación y aumento de conocimiento como a la solución de problemas, es necesaria que sea abordada en el desarrollo de competencias docentes que involucren, como piedra angular, la investigación científica; y esta, a través de las normativas nacionales e internacionales, pueda compartir estos conocimientos para mejorar la toma de decisiones en diversas problemáticas en la región.

Líneas de investigación y políticas públicas

Para el desarrollo de la investigación científica, es necesario contar con líneas estratégicas de investigación en donde estas se vinculen a un cuerpo temático de interés para la sociedad; es decir, un cuerpo de problemas que se ubique en torno a un eje temático común. Padrón (1999) plantea que estos son el nexo entre los individuos investigadores y las necesidades que estos intentan satisfacer. También se puede afirmar que constituyen una propuesta metodológica y organizacional que orienta el trabajo investigativo con criterios de continuidad, coherencia y adaptabilidad ante retos y realidades con una perspectiva inter y transdisciplinaria. Al respecto, Vilorio (1999) expresa que una línea de investigación no tiene un enfoque uniforme, sino que es dinámica e interdisciplinaria; es el producto de elementos prioritarios que se entrelazan

a través de fundamentos teóricos y metodológicos que sirven para ampliar el horizonte investigativo, partiendo de una realidad, determinando soportes institucionales donde se generan los conocimientos para el bienestar social, a través de la vía del diálogo y del trabajo en equipo.

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) brinda apoyo a los gobiernos para que integren los Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS) en sus planes y políticas nacionales de desarrollo, con lo cual se estima alcanzar dichas metas antes del 2030. Sin embargo, este emprendimiento no se puede realizar solo, siendo necesario la colaboración y la participación de los gobiernos, academia, sector privado, sociedad civil y los ciudadanos en general. El establecer líneas de investigación alineadas desde los ODS, y las políticas públicas sobre la educación superior para desarrollar trabajos de investigación científica a nivel de grado y posgrado en las universidades de la región, contribuyen a resolver problemas de la sociedad.

La investigación científica tiene un propósito fundamental: la creación de un estado de arte del conocimiento en diferentes problemáticas que son evidentes en nuestra región, por lo cual es necesario tener claridad en esta línea estratégica de investigación que, a través de los ODS pueda aportar desde su contexto a las soluciones de problemas globales.

Costos de investigación y políticas públicas

La enseñanza de la investigación para el desarrollo de competencias investigativas se ha convertido en una prioridad que conduce a la calidad de la educación; a pesar de ello, la inversión que destinan las instituciones de educación superior y el Estado en Centroamérica para realizar investigación científica y formación de científicos es limitada.

Según Alarcón (2017), un problema estructural común en las universidades de Centroamérica es que no están organizadas primariamente para hacer investigación

científica y formar nuevos investigadores; por lo tanto, la mayoría de profesores no hacen investigación o hacen investigación como una actividad secundaria realizada en clara separación de su carga docente. Por otra parte, Cuchillac (2017) expresa que en las IES los montos de inversión en investigación, desarrollo e innovación son escasos; por ejemplo, en El Salvador, la Ley de Educación Superior exige que las IES inviertan, como mínimo, un 2% del presupuesto anual, los cuales son absorbidos por los salarios y los costos administrativos del personal con las tareas de investigación. Por otra parte, en las universidades, la escasa investigación es desarrollada por los docentes y/o los investigadores, pero no existe un fondo para que los estudiantes desarrollen proyectos que terminen en la producción de prototipos que generen patentes, planos industriales y otras producciones científicas como ocurre en las universidades de los países desarrollados.

UNESCO (2021) señala que el progreso del conocimiento mediante la investigación es una función esencial de todos los sistemas de educación superior que tienen el deber de promover los estudios de postgrado. Deberían fomentarse y

reforzarse la innovación, la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad en los programas, fundando las orientaciones a largo plazo en los objetivos y necesidades sociales y culturales. En tal sentido, hay que reconocer que, en la mayoría de universidades de Centroamérica, no se tiene una masa crítica de científicos en diferentes áreas del conocimiento dedicados a la investigación que permita obtener resultados significativos en beneficio del desarrollo y los posiciones ante la comunidad científica internacional.

Conclusión

Las universidades de Centroamérica tienen diversos desafíos que justifican el diseño de políticas públicas orientadas a promover el avance científico con el fin de contribuir al desarrollo social tecnológico y económico de esta región, donde las instituciones de educación superior evidencian esfuerzos para desarrollar la investigación científica; no obstante, carecen de políticas de investigación definidas, líneas y temáticas estratégicas de investigación, y presupuestos que impulsen y motiven estas acciones.

Referencias

- Alarcón, F. (2017).** La gestión del CSUCA y las universidades de Centroamérica: su estrategia de vinculación con las políticas públicas. Antigua Guatemala, Guatemala.
- Banco Mundial (1991).** *World Development Report 2000-01. Attacking Poverty.* <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/11856>
- Cantwell, J. (1999).** *Innovation as the principal source of growth in the global economy.* Cambridge University Press.
- Conecta DEL (2014).** Obtenido de <http://www.conectadel.org/lanzamiento-de-red-de-gestion-de-conocimiento-el-para-desarrollo-territorial-en-centroamerica-y-republica-dominicana/>
- Cuchillac, V. (2017).** Una vista a la innovación tecnológica en Centroamérica y América Latina. *Realidad y reflexión*, 97-117.
- Escorcha, J. A. (2018).** Competencias investigativas para el desarrollo de habilidades en el docente investigador de Educación Superior. *Revista Publicando.* https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/1353/pdf_986
- Gamboa, X. (2016).** *Acreditación y evaluación de la educación superior. Panorama internacional.* https://www.academia.edu/24242404/Acreditacion_y_evaluacion_de_la_educacion_superior_Panorama_internacional
- García, C. (1993).** *Globalización, políticas públicas y desarrollo local.* http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2074-47062013000100008
- Maldonado, L. F., Lardazábal, D. P., Hernández, J. C., Ruíz, Y., Claro, A., Vanegas, H. y Cruz, S. (2007).** Visibilidad y formación en investigación. Estrategias para el desarrollo de competencias investigativas. *Revista Studiositas. Bogotá*, 46.
- Mora, S. F., Medina Pino Argote, F. R. y Salazar Carranza, L. A. (2018).** Desarrollo de competencias educativas en los estudiantes. *Revista electrónica Opuntia Brava*, 2. Obtenido de <http://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/80>
- Morán, P. (1993).** *La vinculación docencia investigación como estrategia pedagógica.* <https://www.redalyc.org/pdf/132/13206107.pdf>
- Padrón, J. (1999).** *Referencia para una revisión del Postgrado.*
- UNESCO (2015).** *Indicadores UNESCO para el desarrollo.* https://es.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/iucd_manual_metodologico_1.pdf
- UNESCO (2021).** *DECLARACIÓN MUNDIAL SOBRE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL SIGLO XXI: VISION Y ACCION.* Obtenido de <https://www.iesalc.unesco.org/ess/index.php/ess3/article>
- Vicario, C. (2005).** *Gestión del conocimiento, desafío de la educación.* Obtenido de <http://www.somece.org.mx/memorias/2002/grupo5/vicario.doc>
- Viloria, R. (1999).** *Líneas de investigación en la maestría docencia para la educación.*

Neuroeducación: su contenido como herramienta metodológica del proceso de enseñanza y aprendizaje del adulto mayor

Wilson Francisco Flores Zelada¹

Universidad de El Salvador

wilson.flores@ues.edu.sv

Orcid: 0000-0001-7939-3414

Introducción

Los adultos mayores entran (o vuelven) al sistema de educación superior por diversas razones. Por ejemplo, para reemplazar la enseñanza superior que no tuvieron o que abandonaron cuando era más jóvenes por diversas circunstancias; adquirir habilidades básicas de educación como la lectura, escritura e historia como mecanismo de mantener su cerebro trabajando; por haberse pensionado de su trabajo y ver en la Universidad un oasis de desarrollo de sus capacidades, por lo tanto, seguir aprendiendo como parte del desarrollo personal o por placer; entre otras.

Sin embargo, en el caso de El Salvador y el resto de los países de Centroamérica es escasa o casi nula la existencia de normativas, programas de estudios y Universidades destinadas especialmente al tratamiento de la enseñanza y el aprendizaje del adulto mayor, puesto que las exigencias y condiciones para enfrentar estos procesos en este escenario educativo es bastante burocrático.

Como principal antecedente se trae a referencia, una de las primeras Universidades de la Tercera Edad (UTE) la cual “tiene referente en 1973 en Toulouse (Francia) a iniciativa de Pierre Vellas (1924-2005). El origen del proyecto tuvo como objetivo dar a las personas adultas mayores un programa de actividades que respondería a sus condiciones, necesidades y aspiraciones en esta etapa de la vida” (Saldaña, et al. 2017, p.3)

Se reconoce que con este proyecto nace el primer programa universitario de la tercera edad. Los objetivos del programa son los siguientes: “abrir la universidad a los retirados y facilitarle el acceso a la herencia cultural de la humanidad; contribuir a la prevención del declinar psicosociológico, a la investigación científica sobre la vejez, formar a la población mayor para su inserción social y participación comunitaria; contribuir a un nuevo arte de vivir la tercera edad. “En 1984 surge el primero de los programas, destinados a los adultos mayores en la Universidad Nacional entre Ríos, en la Ciudad de Paraná, Argentina, y hoy los programas universitarios para adultos mayores se encuentran en más de veinte universidades nacionales” (Zolotow, 2012, p.1).

En ese orden de ideas en 1988 se crea el Programa Adulto Mayor en respuesta al acelerado envejecimiento demográfico y con el fin de mejorar la calidad de vida de los adultos mayores. Además, prepararlos para enfrentar cambios económicos, sociales y culturales. En sus líneas de investigación se destaca la docencia, investigación, proyectos sociales, publicaciones y políticas públicas, coordinado por la vicerrectoría de comunicaciones y

1 Licenciado en Ciencias Jurídicas (marzo 2006, Universidad de El Salvador) Abogado, Máster en Derechos Humanos y Educación para la Paz (febrero, 2017, Universidad de El Salvador) Estudiante de segundo año de Doctorado en Educación, con especialidad en Educación Superior, Facultad Multidisciplinaria de Occidente, Santa Ana, Universidad de El Salvador. Docente del área Jurídico internacional de Escuela de Relaciones Internacionales de la Universidad de El Salvador en cátedras: Administración Pública, Derecho Económico Internacional, Derechos Humanos y Derecho Internacional Humanitario, Sociología General, Derecho Internacional Privado, Prácticas de Investigación. Miembro de la Comisión para la Creación de la Maestría en Comercio Electrónico y operación de Criptoactivos.

Asuntos Públicos. (Pontificia Universidad Católica de Chile, 2014, p12).

La apertura de universidades de este tipo ofrece la oportunidad de acceso a las universidades y actividades para la estimulación a los procesos psicológicos deteriorados por las condiciones de la edad. Así como la oportunidad de inserción social y comunitaria.

La importancia de la presente ponencia es establecer los principales fundamentos teóricos-metodológicos de la Neuroeducación y a partir de ello identificar las herramientas metodológicas de estimulación cognitiva que puede ser aprovechadas por los docentes universitarios, para el perfeccionamiento del proceso de enseñanza y aprendizaje del adulto mayor. Las ideas que se exponen sobre la Neuroeducación, constituyen un resultado importante de la consulta efectuada a diversas fuentes bibliográficas incluidas tesis doctorales, que avalan la pertinencia y viabilidad de la información sistematizada para sustentar teóricamente este documento científico.

El objetivo de la presente ponencia es describir desde una perspectiva teórica las principales estrategias metodológicas tendientes a favorecer el desarrollo cognitivo del adulto mayor en el proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de las herramientas que ofrece la Neuroeducación.

Para la estructuración de la presente ponencia se hizo necesario el rastreo de información bibliográfico documental, ya sea en tesis, revistas, escritos científicos, informes de educación de países de Centroamérica sobre adecuación curricular, que aborden la temática objeto de estudio por medio del método histórico lógico.

Respecto de la Metodología de la presente ponencia se hizo necesario el rastreo de información bibliográfico documental, ya sea en tesis, revistas, escritos científicos, informes de educación de países de Centroamérica sobre Neuroeducación que aborden la temática objeto de estudio.

Desarrollo

Una de las disciplinas encargadas del estudio y funcionamiento del cerebro humano es la **Neurociencia** la cual puede ser definida: como “ la de intentar explicar cómo es que actúan millones de células nerviosas individuales en el encéfalo para producir la conducta y cómo, a su vez, estas células están influidas por el medioambiente, incluyendo la conducta de otros individuos” (De la barrera, 2009 p.4).

A partir de su fusión con la Pedagogía nace la Neuroeducación, también denominada Neuro didáctica ò Neuro pedagogía Lúdica. La Neuroeducación puede ser definida como: “una nueva visión de la enseñanza, que se basa en atribuir estrategias y tecnologías educativas centradas en el funcionamiento y desarrollo del cerebro” (Jaramillo et al, 2016, p.4). Cuyo objeto de estudio es el cerebro humano, entendido como un órgano social que puede ser modificado por la educación. (Jiménez, 2003, p.11).

Es crucial conocer el contexto en la formación de la neuroeducación de los estudiantes, ya que se basa en los conocimientos del cerebro y cómo este interactúa con el entorno que le rodea. El cerebro humano es considerado el único órgano del cuerpo que tiene la aptitud de aprender y a la vez de formarse así mismo debido a su capacidad plástica, que le permite reorganizarse y reaprender continuamente en la cual, las experiencias forman un papel fundamental. (Jaramillo et al, 2016, p.12)

El cerebro, es el órgano que nos hace pensar, sentir, desear y actuar. Es el asiento de múltiples y diferentes acciones tanto conscientes como no conscientes que nos permite responder a un mundo en continuo cambio y que demanda respuestas rápidas y precisas. Esta pesa aproximadamente 1,3 Kilogramos y su tamaño es de 1380 centímetros cúbicos, Está alojado en la cavidad craneal que lo protege con su cubierta ósea, del medio externo, y está envuelto por unas membranas meníngeas y bañado por un líquido cefalorraquídeo, posee miles de millones de Neuronas y al menos el doble de otras células gliales. Las

Neuronas son los ladrillos con los que está construido el cerebro y su propiedad más desarrollada es recibir, procesar y transmitir información mediante la emisión de impulsos bio-eléctricos a cientos de otras neuronas. Se considera por otra parte al cerebro a todo el encéfalo, comprendiendo dos hemisferios (mitades) cerebrales, el diencefalo, el tronco encefálico y el cerebelo. Cada hemisferio cerebral tiene unos territorios definidos como lóbulos cerebrales delimitados por grandes surcos(cisuras). Estos Lóbulos son el frontal, parietal, temporal y occipital (Geffner, 2017, p.23).

El lóbulo frontal es el encargo de decidir la conducta motora apropiada en cada caso, como cuando vemos un objeto que nuestro cerebro identifica como peligrosa, como una serpiente la decisión de salir corriendo (Geffner, 2017, p.2).

El lóbulo parietal está involucrado en el mapa de “donde actuar” está integrado por información sensorial interoceptiva de nuestro cuerpo: los músculos, articulaciones, tendones) y exteroceptiva (de nuestro cuerpo: los músculos, articulaciones, tendones) y exteroceptiva (del exterior) se le atribuyen funciones sensitivas asociativas, así como el reconocimiento del espacio (Geffner, 2017, p.3).

El lóbulo occipital se encarga básicamente de la visión, elabora la información visual, aunque esta trasciende a los lóbulos parietales y temporal (Geffner, 2017, p.3).

El lóbulo temporal es el asiento de los últimos peldaños de procesamiento auditivo, así el lugar donde, en su cara medial, asientan importantes estructuras de la memoria (hipocampo) y del sistema emotivo inconsciente (sistema límbico) (Geffner, 2017, p.3).

El cerebro aparece mencionado por primera vez en un papiro egipcio del siglo XVII a.C. Es el célebre papiro de Edwin Smith, así llamado en honor a su descubridor, y se trata del primer documento histórico en que tal órgano aparece (González, 2012 p.1-2). Desde una perspectiva epistemológica, Aristóteles (384-322 a.C.) creía que el cerebro era un órgano tan inmóvil, grasiento, frío, aparentemente inútil y escaso de

sangre, desempeña un papel secundario en el cuerpo, lo que actualmente es estudiado por la neurociencia.

Es decir, los estudios sobre Neurociencia son tan antiguo como el hombre mismo, pues desde épocas antiguas ya había sido objeto de estudio, sin denotar que algunos filósofos lo considerasen un órgano inferior y muy independiente del cuerpo humano, como la tesis de Rene Descartes -criticismo- que exponía que el cuerpo humano era la cosa extensa no pensante y que el cerebro humano era la cosa no extensa pensante y que el mismo está unido por la glándula pineal.

Ortiz (2009) afirmo lo siguiente:

El cerebro, durante las etapas que se corresponde con la niñez y la adolescencia, experimenta cambios importantes que no están tan directamente relacionados con el aumento de número de neuronas [...] que por cierto son alrededor de cien mil millones [...] sino con las conexiones neuronales tanto en Neuronas cercanas como entre grupo de neuronas situadas a larga distancia; es una etapa en la que la neurona desarrolla una gran cantidad de conexiones. (p.35)

Por lo tanto, como correlación teórica es pertinente expresar que el cerebro humano es estudiado desde diversas perspectivas, que van desde el estudio clínico hasta el estudio filosófico, sin perder de vista que es núcleo central del cuerpo humano con una diversa de conexiones. Las investigaciones que se realizan en este campo son inacabadas, ocupa un lugar importante la Neurociencia, y que de la fusión de esta con la Pedagogía nace la Neuroeducación.

Lo expresado, tiene sus implicaciones en el proceso de enseñanza y aprendizaje en cualquier edad o momento del desarrollo del individuo. De hecho, los profesores saben que en una misma clase no todos los alumnos interaccionan igual, que la asimilación de una misma información puede ocurrir de diferentes maneras, por supuesto porque no se aprende de la misma forma. Por tanto, aunque la experiencia del profesor y la materia a impartir sean para todos iguales, influye

también la motivación, el estado emocional, el estado físico cerebral fuentes importantes que interfieren o favorecen dicha interacción. (Ortiz, 2009, p.40)

En el envejecimiento normal, la atención es igual de eficiente que el adulto joven, pero el enlentecimiento en el procesamiento de la información puede ser un factor determinante en la alteración de los procesos de selección y vigilancia, los que se pueden exacerbar en el envejecimiento patológico. Sin embargo, cuando las alteraciones son de predominio amnésico la atención y la vigilancia suelen ser los procesos más activos y eficientes, motivados por el temor a la pérdida de información (Aguilar, et al, 2018, p.11).

Por lo tanto, en el desarrollo y estimulación del cerebro humano, influye en gran manera el ambiente en que este se desarrolla, por ejemplo, “un ambiente rico en estímulos es básico para un desarrollo cerebral ya que un ambiente deprimido conlleva consecuencias desastrosas para el cerebro, hecho que dificultara los procesos cognitivos al largo de la vida (Ortiz, 2009, p.40).

Sobre la base de estas precisiones conceptuales, el autor de esta ponencia considera que el adulto mayor que accede a los estudios universitarios debe encontrar oportunidades en el proceso de enseñanza que favorezcan su aprendizaje. En este sentido, todo docente que tiene como alumno a una persona que arribó a los sesenta años de edad en su calidad de estudiante universitario, debe comprender que no siempre este posee las herramientas necesarias para enfrentar las exigencias del proceso de enseñanza y aprendizaje del adulto mayor. Por otro lado, al pertenecer este grupo de estudiantes a uno de los sectores más marginados de la sociedad salvadoreña, se requiere de investigaciones que aporten solución a las problemáticas identificadas. Estas razones justifican la selección del objeto de estudio de la investigación, que se construirá en una futura tesis de grado científico doctoral. Su contribución será a partir de las herramientas que ofrece la Neuroeducación con una propuesta de estrategia metodológica para la estimulación cognitiva del adulto mayor.

La estimulación cognitiva consiste, según López, López y Ariño (2002) en la rehabilitación como proceso a través del cual las personas que están discapacitadas, debido a una enfermedad o lesión, trabajan junto a profesionales, familiar, miembros de una amplia comunidad para alcanzar el estado máximo de bienestar físico, psicológico, social, y vocacional posible. Por lo que busca alcanzar una mejoría a nivel emocional, ya que entrena las personas a reutilizar habilidades instauradas (tanto mentales como sociales) ya olvidadas a ejercitar la utilización de recursos externos, manteniendo durante más tiempo las habilidades conservadas y retrasando su pérdida definitiva (Madrigal, 2007, p.16).

La definición de lo que es la estimulación cognitiva, indica que esta no solamente se centra en la parte cognitiva, sino que aborda otros factores de relevancia dentro del ser humano, tales como la afectividad, lo conductual, lo social, lo familiar, y lo biológico, buscando intervenir a la persona adulta mayor en forma integral (Madrigal, 2007, p16).

Una vez establecidos los basamentos teóricos de la Neurociencia y la Neuroeducación, es posible describir como esta ofrece una diversidad de estrategias metodológicas y modelos teóricos que pueden ser enriquecidas por medio de la estimulación cognitiva y aprovechamiento de la elasticidad del cerebro humano, es decir puede seguir aprendiendo aún en etapas de senilidad y un buen ambiente de trabajo lo que significa. Por eso es importante el conocimiento de las etapas y sobre todo el conocimiento de la maduración cerebral, pues el adulto mayor es un vasto lleno de experiencias.

Entre las estrategias que pueden ser utilizadas para la estimulación cognitiva están el *juego de palabras*, *encuentra las palabras*, *la palabra oculta*, *la virola activa*, *tejo del conocimiento*, *el silencio ha tenido que ser*, *el camino de los juglares*, los cuales son estrategias base para ser desarrolladas por medio del método experimental, todas recopiladas sobre la base de la propuesta en el contexto internacional que aparece, donde cada estrategia tiene como criterios para su estructuración:

objetivo, método, forma de organización, materiales, tiempo, procedimiento y evaluación (Bermejo, et al, 2021, pp 124-127) las que se presenta a continuación.

“El juego de palabras” consiste en fortalecer la motricidad fina, el lenguaje la memoria, el razonamiento lógico, la reflexión, la concentración y la memoria de trabajo, así como la atención del pensamiento crítico, el cálculo, la lógica, la flexibilidad del pensamiento, la planificación y la previsión de consecuencias. Siendo su método la incentivación, la forma de organización el juego, y sus materiales: Tarjetas que tienen escritas palabras que tiene alguna relación entre sí, su tiempo de duración sería treinta minutos, y su procedimiento consiste en formar una mesa, palabras que se crucen entre sí, partiendo de una principal, cada jugador tendrá en sus manos una tarjeta con una palabra y partiendo de ella deberá ir formando otras, utilizando para ello el componedor, uniéndolas como en un crucigrama, se tendrá en cuenta las habilidades individuales para poder maniobrar el desarrollo del juego. Y de esa forma evitar que alguno pueda sentirse desmotivado. Se puede jugar individualmente en parejas o en grupo, ejemplo noche, nacer, oscuro, coche, negro, odio.

Es importante que la observación del trabajador social sea atenta u precisa pues debe tener presente los más rezagados, los que les cuesta más trabajo formar palabras, lo que no se integran al grupo entre a otros, y como Evaluación: premiación a los mejores jugadores (Bermejo, et al, 2021, p124).

“Encuentra las palabras” siendo sus valores a trabajar, la responsabilidad, el colectivismo, cooperación y honestidad. El objetivo es fortalecer la memoria, la atención, el lenguaje y el pensamiento. Su método es la incentivación. Su forma de organización es el juego. Materiales: tarjetas que tienen escritas letras y proporciona un componedor, para el que lo necesite. Su Tiempo de realización son: treinta minutos. Procedimiento: consiste en unir letras para formar varias palabras, cada jugador tomara una tarjeta que contiene diferentes letras entre cuatro y cinco y deberán formar palabras con ellas, en cada

tarjeta se señalan las combinaciones de las palabras a formar, cada el que complete con mayor rapidez. Ejemplo: se les dan las letras N S O I y pueden formar las palabras NO, SIN, SIN, NOS, SON. Evaluación: se realiza tomando en cuenta los criterios de ¿Cómo se sintieron? ¿Qué aprendieron? Y los beneficios de la actividad (Bermejo, et al, 2021, p. 125)

“La palabra oculta”. Valores a trabajar: Responsabilidad, colectivismo, cooperación y honestidad. Objetivo: Fortalecer la memoria, la atención, el lenguaje y el pensamiento. Método: Incentivación. Forma de organización: Juego. Materiales: Tarjetas que tienen escrituras palabras. Tiempo: 30 minutos. Procedimiento: Se les entregan las tarjetas que tiene escritas las palabras compuestas y ellos deben de encontrar dentro de esa palabra otra o se le dan dos palabras para formen una nueva. Se trabaja en grupos y gana el que haya logrado formar más palabras. Se multa al perdedor con tareas jocosas impuestos por los ganadores. Por ejemplo: Camaleón: Cama-león. Evaluación: Mediante lluvia de ideas los participantes expresaran con una palabra sus criterios acerca de la actividad. (Bermejo, et al, 2021, p.125)

“La virola activa”. Valores a trabajar: Cooperación, responsabilidad, honestidad. Objetivo: Activar la estimulación cognitiva y la actividad física funcional. Método: Actividad conjunta. Forma de organización: Juego. Materiales: Aros, estacas de Madera, tarjetas con temas variados. Tiempo: 30 minutos. Procedimiento: Consisten en lanzar aros sobre estacas y enrollar estos. Cada estaca tiene un valor numérico, el jugador tiene derecho a realizar seis tiros. La suma de todos los enrollados le dará un valor final y este a su vez deriva a una tarjeta, las cuales aportan temas de conocimiento o información general, así como multas o castigos con indicadores de acciones a realizar por aquello que logren cero, es decir los que no enrollaron. Se puede trabajar en equipo y entonces la multa o castigo para los que no enrolen será puesta por un contrario, y la suma individual de puntos adquiridos será el valor final del grupo. Evaluación: Al finalizar se solicitan criterios en cuanto a satisfacción, aprendizaje y habilidades

adquiridas o fortalecidas (Bermejo, et al, 2021, p.125).

“Tejo del conocimiento”. Valores a trabajar: Responsabilidad, la cooperación, solidaridad. Objetivo: Estimular la función cognitiva y la actividad física y funcional. Método: Actividad conjunta. Forma de organización: Juego. Materiales: tizas y tarjetas. Tiempo: 30 minutos. Procedimiento: Consiste en imitar el juego tradicional del tejo, con la diferencia que los números tendrán asociadas preguntas que deben de ser respondidas correctamente por el jugador para poder avanzar. Y si se puede trabajar en las actividades intergeneracionales, con niños de las escuelas. Se puede jugar individual o por equipo todo depende la motivación encontrada en sentido general. Se pinta en una superficie la forma de como cada lanzador tiene derecho a lanzar su tejo, empezando por el uno y hasta que pierda por no responder las preguntas o por no mantener la secuencia de los lanzamientos. Al terminar una ronda, podrá volver a lanzar su tejo para marcar su pon, si al caer coincide con uno ya marcador por otro jugador, deberá responder preguntas que le imponga el otro para permitirle compartir el pon. Evaluación: Al finalizar se les solicita a los jugadores exponer criterios sobre ¿Cómo se sintieron? ¿qué aprendieron? ¿Qué sugieren? (Bermejo, et al, 2021, p.126).

“El silencio ha tenido que ser” Valores: Respeto, disciplina y solidaridad. Objetivo: Fortalecer la función cognitiva y estimular la funcionabilidad y la actividad física. Método: Incentivación. Forma de organización: Juego. Materiales: Tarjetas donde se reflejan diferentes ordenes papelógrafo y lápiz. Tiempo: 30 minutos. Procedimiento: Consiste en una actividad donde a través de la mímica se cumplirán ordenes orientadas en las tarjetas y el participante deberá ejecutarlas sin hablar, solamente con las expresiones. Se castiga o multa al que incumpla con ese requisito. Por ejemplo: Póngase crema en la cara, póngase collar y unos aretes, póngase un guante, maquíllese, corte un pedazo de carne, frían un huevo, friegue los platos. Mímicas de expresión facial emocional: (reír, llorar, estar enfadado, triste,

molesto) Evaluación: Solicitar a los participantes lo positivo, lo nuevo y lo interesante de la actividad y reflejarlo en un papelógrafo a modo de resumen (Bermejo, et al, 2021, p.126).

“El camino de los juglares”. Valores: Respeto, cooperación, solidaridad, honestidad. Objetivo: Fortalecer las funciones cognitivas y estimular la capacidad funcional y la actividad física. Método: Incentivación. Forma de organización: Juego. Materiales: Tarjetas donde se reflejan diferentes actividades relacionadas con expresiones culturales. Tiempo: 30 minutos. Procedimiento: Se parte de la historia de los juglares de la edad media, que entretenían al pueblo con cantares, danzas, juego de palabras, malabares y otros. Cada participante tomará una tarjeta con la indicación que deberá cumplir o se puede dejar a libre elección de los participantes, siempre y cuando esté relacionado con el canto, el baile, la poesía u otras expresiones de arte. Se puede trabajar en grupos o de forma individual. Es muy importante tener a la mano poesías, piropos u otros para entregar a los que no recuerden o no tengan habilidades, porque el resultado esperado es que todos participen de alguno u otra forma. Por ejemplo: Declame una poesía, cante una canción, baile un mambo, imite al bailar de chachachá, haga un cuento. (Bermejo, et al, 2021, p.126).

Por otra parte, El Salvador desde el año 2021 ya cuenta con el primer Centro Universitario de Investigación en Neurociencias a Iniciativa de la Universidad Francisco Gavidia Salon 14 y 15 del edificio D, y el Instituto de Investigación para el Aprendizaje, el cual cuenta con el apoyo de la Foundation State University de la Arizona State University, donde se llevará a cabo investigaciones y estudios puntuales sobre el cerebro y sus implicaciones en el aprendizaje de los infantes y jóvenes. El centro universitario de Neurociencia está bajo la dirección general de la Doctora Ana Mario Abrego, la Dirección Ejecutiva está a cargo de José Rodolfo Pérez, y la Doctora Lorena Zelaya de Mena, especialista en Neurología, y el Doctor Oscar Picardo Joao, especialista e

investigador educativo (Joma, 2022, p.7).

Desde una perspectiva teórica, de la sistematización efectuada de diferentes autores, se retoman algunas sugerencias generales para favorecer y estimular la atención y la concentración de los adultos mayores, en el proceso de enseñanza aprendizaje. Entre estas se pueden identificar por los menos las siguientes: a) mantener la atención de manera voluntaria en las actividades que se realizan, haciendo énfasis en las más importantes; b) buscar, detectar y utilizar señales ambientales que puedan guiar y dirigir su desplazamiento. Búsqueda en el ambiente; c) practicar la lectura, relatar a otra persona lo que se leyó o escribir un breve resumen con las ideas principales; d) practicar el cálculo mental, verificar primero con papel y lápiz, usar calculadora solo como último recurso; e) aprender cosas nuevas: idiomas, baile, arte, dibujo música, etc.; f) practicas ejercicios físicos, aprender nuevas disciplinas. (Aguilar, et al, 2018)

Para personas con deterioro cognitivo el propósito debe ser la rehabilitación, por lo tanto requiere de la participación de su cuidador primario: a) enseñar a la persona a centra su atención en el entorno describiendo objeto y aspectos, indicando puntos importantes para ubicarse; b) mantener su atención en señales determinadas y pida que realice sus acciones orientadas o dirigidas a un objetivo, por ejemplo: participar en actividades de cocina, ordenar objetos del hogar, apoyar tareas de mantenimiento

en la casa o reparación de objetos; c) ayudar a realizar operaciones sencilla y automáticas como finanzas y gastos personales; d) estimular a fijar y poner atención en recuerdos o vivencias agradables, utilizando apoyos de imágenes o fotografías. (Aguilar, et al, 2018)

Conclusiones

El cerebro humano es un órgano que conforme se manifiesta el envejecimiento en el ser humano -ya se trate de un hombre o una mujer-, este sufre un impacto en el deterioro cognitivo, siendo el papel de la Neuroeducación, el ofrecer las herramientas para estimular esas millones de neuronas por medio de estrategias cognitivas tendiente a favorecer el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje del adulto mayor.

La neuroeducación como la fusión de la Neurociencia y la Pedagogía, en su contenido ofrece una cantidad de herramientas de estimulación cognitiva que pueden ser utilizados por los docentes universitarios de alumnos arriba de los sesenta años de edad. Por su valor e interés en el tema de la investigación presentado se destacan las estrategias de estimulación cognitiva, que, si bien no son propias y exclusiva para el adulto mayor, pueden ser adaptables partiendo de su elaboración procedimental, y con ello potenciar el proceso de enseñanza y aprendizaje del adulto mayor como estudiante universitario.

Referencias

Aguilar Navarro, S., & Gutiérrez Gutiérrez, L., & Samudio Cruz, M. (2018). *Estimulación de la atención y la memoria en adultos mayores con deterioro cognitivo*. Edición impresa en México. Editorial Permanyer. ISBN: 978-84-17221-81-2. Barcelona, Cataluña, España

Arriola Manchola, E., (2017). *Deterioro Cognitivo leve en el adulto mayor*. Sociedad Española, de Geriatria y Gerontología. Documento en consenso. Asociación Internacional de las Universidades de la Tercera Edad, (2014) Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. Coordinación editorial IMC. <http://www.aiu3a.com/HISTORIQUE.html>

Bermejo Ferrer, E.; & López Aristica, M.A.; & Santana Isaac; José; Macias Lima; & A.; Rodríguez Oropesa, &. González Toledo, E. (2021). *La estimulación física, funcional y cognitiva en adultos mayores a partir de la Actividad Lúdica*. Revista Conrado, 17(81) pp120-128.

De la Barrera, M.L., & Donolo, D. (2009). Neurociencia y su importancia en contextos de aprendizaje. *Revista Digital Universitaria*. 10(4). <http://www.revista.unam.mx/vol.10/num4/art20/int20.htm>

Geffner, D. (2017). *El cerebro, organización y función*. Editorial: sociedad valenciana de Neurología.

González, Álvarez, J. (2012,) *Breve Historia del Cerebro*. Capítulo 1: ¿Corazón o cerebro? Editorial Crítica, S.L. Primera edición. ISBN: 978-84-9892-382-7 Barcelona, España.

Jaramillo Sander, MT., & Lemus Intriago, R.P., & Gordillo, S., (2016) *Neuroeducación, Estrategias Didácticas en el Desempeño Docente en Educación Inicial* Universidad Católica De Cuenca-Sede Macas-Tesis de titulación- Educación Inicial. Ecuador.

Jiménez Vélez, C.A (2003). *Neuro pedagogía lúdica y competencias*. Aula abierta magisterio. Libro ISBN: 978-958-20-0699-0. Cooperativa editorial, magisterio. Primera edición. impresión: contextos gráficos Ltda. Bogotá, D.C. Colombia.

Joma, S. (9 de enero de 2022). El Salvador, ya cuenta con el primer Centro Universitario de Investigación en Neurociencias. *El Diario de Hoy*, p. 7.

Madrigal, M. J (2007). La estimulación cognitiva en personas adultas mayores. *Revista Cúpula*, 22(2): pp. 4-14.

López García A., & López Bueno L., & Ariño Jordán C. (2002) *Nuevas alternativas en rehabilitación de las personas mayores: programas de rehabilitación psico funcional en centro de día Geriser*. Revista Geriátrica (Madr.) Revista iberoamericana de geriatría y gerontología, 18(4): 136-139, abril. 2002. Gráfico Artículo en Español | IBEC | Identificación: ibc-157099 Biblioteca responsable: [ES1.1](#), Ubicación: BNC. Colecciones Base de Datos Nacionales, Grupo técnico editorial, Madrid España.

Ortiz, T. (2009). *Neurociencia y Educación*. Universidad Complutense de Madrid. Pontificia Universidad Católica de Chile (2014), *Programa Adulto Mayor UC*. Alianza Editorial. 3487124. Madrid, España. Recuperado de <http://adultomayor.uc.cl/programa-am>

Saldaña Ibarra, S.A., & Hernández Guerzon, E. (2017). *Universidad del Adulto Mayor : Un nuevo escenario, de desafíos y oportunidades*. San Luis Potosí, Congreso Nacional de Investigación Educativa. Editorial Universidad Veracruzana.

Zolotow, D. (2012). La universidad y los adultos mayores. Red Latinoamericana de Gerontología, Editorial Tierra Nueva.

<https://www.gerontologia.org/portal/archivosUpload/La-universidad-y-los-adultosmayores-David-Zolotow.pdf>

La teoría APOE: un marco actual para la investigación e innovación en educación matemática en el nivel superior

Martín Enrique Guerra Cáceres

Maestro en Ciencias

en la especialidad de matemáticas aplicadas

martin.guerra@ues.edu.sv

<http://orcid.org/0000-0002-7177-8835>

El Salvador

Introducción

En este trabajo se presentan los conceptos fundamentales de la teoría APOE (acrónimo de Acción, Proceso, Objeto, Esquema), una teoría cognitiva del aprendizaje de las matemáticas propuesta por el matemático Ed Dubinsky y colaboradores en la década de los 80, que extiende el concepto de Piaget sobre la abstracción reflexiva al estudio de la cognición de conceptos matemáticos en el nivel universitario y remite la explicación del comportamiento matemático de los estudiantes a entidades y procesos de naturaleza mental que conforman una estructura cognitiva mediadora -o estructura de representación- que se desarrolla a partir de la habilidad del sujeto de percibir las cosas, actuar sobre ellas, reflexionar sobre esas acciones y estructurarlas.

En el proyecto de tesis que se lleva a cabo en el programa de Doctorado en Educación de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente de la Universidad de El Salvador: “Construcción de un esquema gráfico-algebraico del concepto de solución de una ecuación diferencial de primer orden”, se ha adoptado la teoría APOE puesto que, entre las diferentes perspectivas teóricas que coexisten en el Pensamiento Matemático Avanzado (Dreyfus, 2002; Tall, 2002, 2005), ella proporciona un marco teórico y metodológico que permite, por una parte, dar cuenta de la manera en que los estudiantes comprenden y se vuelven competentes en el uso de los conceptos y, por otra, diseñar situaciones de aprendizaje que permiten enriquecer los esquemas de los estudiantes en diversas áreas de las matemáticas en el nivel superior.

Por otra parte, existe una importante comunidad de investigadores en Educación Matemática que aplica la teoría APOE para investigar sobre el aprendizaje de conceptos fundamentales en varias áreas de las matemáticas como cálculo, análisis matemático, álgebra lineal, álgebra abstracta, combinatoria, lógica matemática, etc. (Fuentealba et al., 2022; Oktaç, 2022; Montenegro y Podevils, 2021; Diarmaid-Hyland, 2019; Martínez-Planell y Trigueros, 2019; Arnon et al., 2014; Buendía y Cordero, 2013; Clark, 1997), lo que hace que este paradigma de investigación sea de actualidad y relevancia.

1. Desarrollo

1.1 Ideas piagetianas generales

El trabajo de Piaget se concentró en el desarrollo del conocimiento y pensamiento lógico-matemático infantil, desde el nacimiento hasta la adolescencia. Sin embargo, Ferreiro (1999), en un trabajo sobre la adquisición de la lengua escrita, expresa que los principios de la epistemología genética son relevantes en cualquier otra disciplina

que se preocupe por la cuestión de la génesis de los objetos socioculturales y el acceso al conocimiento: “la teoría de Piaget es una teoría general de procesos de construcción de conocimiento, desarrollada en torno a la problemática de los objetos físicos y lógico-matemáticos, pero al menos potencialmente apta para dar cuenta de la construcción de otros tipos de objetos” (p.15). Por su parte, Dubinsky (2002) plantea que es plausible extender los principios piagetianos para describir la epistemología y estudiar la cognición de los conceptos matemáticos en los niveles avanzados. Y Coll (2012) reflexiona sobre la vigencia actual en educación de muchas de las ideas de Piaget y de la Escuela de Ginebra. Por tanto, a continuación, a manera de preámbulo, se exponen las ideas piagetianas que están a la base de la teoría APOE.

Piaget (1978) afirma que el punto de partida del proceso cognoscitivo son las acciones: “... la acción es constitutiva de todo conocimiento. El conocimiento es dependiente de la acción y la acción es productora de conocimiento (...) solamente la coordinación de los esquemas de acción permitirá dar unidad a los objetos” (p. 15). La noción de esquema expresa “el conjunto estructurado de los caracteres generalizables de la acción, es decir de aquellos que permiten repetir la misma acción o aplicarla a nuevos contenidos” (p.16). En consecuencia, la construcción de significados y el aprendizaje de un concepto matemático debe estar basado en la acción del sujeto cognoscente sobre el objeto conocido y la coordinación de los esquemas vinculados a ese concepto.

También es cierto que la significación dada a un objeto está condicionada social e históricamente, pero la forma en la cual tal significación es adquirida depende en esencia de los mecanismos cognoscitivos del sujeto: “cómo un sujeto asimila un objeto, depende del sujeto mismo; qué es lo que él asimila depende, al mismo tiempo, de su propia capacidad y de la sociedad que le provee la componente contextual de la significación del objeto” (Piaget y García, 2004, p. 245).

Por tanto, la estructura cognoscitiva de una

persona es la forma o patrón que toma la cognición de esa persona en un momento dado. Y lo que permite caracterizarla son las leyes de composición a la que están sometidos sus elementos. La estructura cognitiva tiene tres propiedades básicas: de totalidad, de transformaciones y de autorregulación. La totalidad se refiere a que ella tiene propiedades distintas de las que caracterizan a los elementos, propiedades que son la resultante de las relaciones o composiciones entre los elementos. Las leyes de composición que caracterizan a una estructura son a la vez estructuradas y estructurantes. Todas las estructuras que conforman la cognición humana tienen una génesis a partir de alguna estructura anterior. Por medio de procesos de transformación constructiva, las estructuras más simples van siendo incorporadas en otras de orden superior (Piaget y García, 2004, p. 246).

Piaget distingue dos tipos de estructuras cognitivas: los esquemas y las operaciones. Los esquemas corresponden a las unidades básicas de la estructura cognitiva de la persona y pueden ser definidos como una serie de contenidos cognitivos relacionados, que están estrechamente entrelazados y que tienden a activarse unos a otros. Los esquemas no son moldes rígidos en los cuales el sujeto encaja la realidad, sino que son entramados relativamente flexibles que varían para ajustarse a contenidos diversos. Los esquemas no suelen quedarse aislados, sino que se coordinan con otros para formar esquemas más complejos.

Las operaciones corresponden a acciones interiorizadas, reversibles, agrupadas en sistemas de conjunto con leyes de totalidad. El sujeto no requiere actuar físicamente sobre el objeto, sino que puede representarse una imagen mental de la acción en cuestión. Las operaciones en las cuales las acciones interiorizadas tienen como objeto imágenes de objetos materiales reciben el nombre de operaciones concretas. Y las que operan sobre otras acciones interiorizadas más básicas se llaman operaciones formales.

Piaget propone dos invariantes funcionales a la base de la cognición humana: la organización, que trata de responder al problema de la conservación de la identidad a lo largo de la ontogenia, y la adaptación, que trata de responder al problema de cómo es posible la transformación del organismo en su interacción con el medio, con conservación de la organización. La dinámica del desarrollo cognitivo se explica a través de un constante proceso de equilibración entre las dos fuerzas que permiten la adaptación: la asimilación y la acomodación. Toda asimilación implica cierto grado de acomodación y viceversa. La asimilación corresponde a la atribución de significados e integración de los objetos en los esquemas de acción, produciéndose una extensión del entorno y del poder de la cognición para actuar sobre dicho entorno. La asimilación no depende solo del sujeto, sino que también influye la adecuación o compatibilidad entre los elementos y la estructura que pretende asimilarlos. En caso de que no exista esta compatibilidad hay dos vías de acción. O bien la naturaleza del objeto se encuentra muy fuera del ámbito de cosas asimilables en ese esquema, o bien el objeto está lo suficientemente cerca de lo asimilable. En este último caso, al efectuarse una modificación en la estructura que amplíe sus límites, el objeto puede ser asimilado. Esta modificación en la estructura para ajustarse a las características del elemento externo es denominada acomodación. En la acomodación se produce un enriquecimiento de la estructura con la aparición de nuevas subestructuras diferenciadas que permite una flexibilización de la estructura original. La asimilación hace referencia a tres niveles dependientes de la naturaleza de lo que se asimila. Un primer nivel corresponde a la asimilación de un objeto exógeno al esquema y la acomodación recíproca de éste al primero. El segundo nivel se refiere a la asimilación recíproca entre esquemas de acción. Y el tercer nivel implica la diferenciación en subsistemas al interior de una estructura como resultado de la acomodación. Estos subsistemas se integran por asimilación recíproca en una nueva totalidad de nivel superior.

1.2 La teoría APOE

La teoría APOE (Acción, Proceso, Objeto, Esquema) es un modelo cognitivo basado en el concepto de abstracción reflexiva -introducido por Piaget para describir la construcción de estructuras cognoscitivas lógico-matemáticas- que permite describir la epistemología y estudiar la cognición de los conceptos matemáticos en el nivel universitario. Se postula que la construcción del conocimiento matemático en la estructura cognitiva de una persona pasa por cuatro estructuras mentales básicas, no necesariamente secuenciales, denominadas: acción, proceso, objeto y esquema, las cuales son alcanzadas debido a la activación de mecanismos mentales tales como la interiorización, coordinación, encapsulación, generalización y reversión (Trigueros, 2005).

1.3 La abstracción reflexiva

La abstracción reflexiva es el proceso cognitivo de reconstrucción con combinaciones nuevas que permite la integración de estructuras mentales de niveles inferiores en una estructura más rica de nivel superior, a partir de la coordinación de las acciones interiorizadas del sujeto sobre un objeto (que puede ser físico o mental). El sujeto a partir de la coordinación de sus acciones sobre los objetos puede inferir propiedades y relaciones de los objetos, separar la forma de su contenido, representar y organizar esta información en un nivel superior de pensamiento (Piaget, 1979).

En la abstracción reflexiva hay dos mecanismos inseparables: por una parte, una proyección de lo que ha sido derivado de un nivel inferior a uno superior (por ejemplo, de la acción a la representación) y, por otra, una acomodación interna que permite una reorganización sobre el nuevo nivel de lo que ha sido transferido por la proyección. Estos mecanismos se activan a partir de las acciones físicas o mentales que el sujeto hace sobre el objeto de conocimiento. De manera que la abstracción reflexiva permite la formación de

generalizaciones completivas que constituyen síntesis nuevas en el seno de las cuales las leyes particulares adquieren nuevas significaciones (Piaget, 1979, págs. 5, 249; Piaget y García, 2004, p. 248).

Por tanto, la abstracción reflexiva se refiere a todas las formas y actividades cognitivas del sujeto (coordinación de acciones, operaciones, mecanismos y estructuras o esquemas) para extraer de los esquemas cognitivos previos ciertos caracteres y poder aplicarlos en la resolución de nuevas tareas o problemas. En su forma más avanzada, la abstracción reflexiva conlleva a la clase de pensamiento matemático que permite separar los procesos de su contenido y convertir los procesos mismos en objetos.

Así la abstracción reflexiva se muestra como una descripción del mecanismo del desarrollo intelectual. También, en esta dinámica del desarrollo puede apreciarse ese mecanismo más general que se encuentra tanto en la psicogénesis como en la historia del pensamiento matemático: la triada dialéctica que conduce de lo intra-objetal o análisis de los objetos, a lo inter-objetal, es decir, al estudio de las relaciones y transformaciones entre dichos objetos, y de allí a lo trans-objetal o estudio de las estructuras construidas tomando como soporte dichas transformaciones (Piaget y García, 2004).

En este sentido, Dubinsky (2002, p.101-102), retomando los hallazgos de Piaget, propone cinco tipos de abstracción reflexiva que considera son sumamente importantes en el desarrollo del Pensamiento Matemático Avanzado:

- La interiorización: que consiste en trasladar o traducir una sucesión de acciones materiales sobre un objeto cognitivo a un sistema de operaciones interiorizadas, o construcción mental de un proceso interno referente a una serie de acciones sobre dicho objeto que pueden ser ejecutadas en la mente, sin necesidad de pasar por todos los pasos específicos.
- La coordinación: acto cognitivo de construir un nuevo proceso a partir de dos o más procesos.

Esta construcción puede realizarse por simple concatenación.

- La encapsulación: esto es la conversión de un proceso (dinámico) en un objeto (estático), o la tematización de un esquema.
- La generalización: acción cognitiva que se presenta cuando el sujeto aprende a aplicar un esquema preexistente a una amplia colección de fenómenos. Esto puede ocurrir porque el sujeto se vuelve consciente de la extensa aplicabilidad del esquema. El esquema no cambia, no obstante, ahora posee una amplia aplicabilidad.
- La reversión: esta acción cognitiva se da cuando el sujeto es capaz de construir un nuevo proceso, a partir de un proceso que ya existe internamente, invirtiendo un proceso interiorizado (desencapsular o destematizar).

1.4 Acciones, procesos, objetos y esquemas

En la teoría APOE, la comprensión de un concepto matemático comienza con acciones físicas o mentales sobre un objeto previamente construido. Cuando se adquiere un control consciente de la acción, entonces esta puede ser interiorizada para formar un proceso. Y cuando se adquiere conciencia de la totalidad del proceso, este es encapsulado en un objeto. Los objetos pueden ser desencapsulados para volver a los procesos a partir de los cuales fueron formados. Finalmente, las acciones, los procesos y los objetos pueden ser organizados en totalidades llamadas esquemas.

En Arnon et al. (2014, pp. 18-26) encontramos las siguientes definiciones de los términos acción, proceso, objeto y esquema, así como de las respectivas concepciones.

- Acción y concepción de acción. Una acción es una transformación guiada por indicaciones externas que el sujeto realiza sobre un objeto siguiendo una secuencia de instrucciones paso a paso, de manera que cada paso necesita ser realizado explícitamente para desencadenar el paso siguiente. Una persona

tiene una concepción de acción de un concepto matemático si su nivel de habilidad se limita a la ejecución explícita paso a paso de las operaciones implicadas en ese concepto. Un ejemplo de acción es resolver una Ecuación Diferencial Ordinaria de Primer Orden (EDOPO) siguiendo el método de variables separables. El sujeto tiene una concepción de acción de la resolución de una EDOPO si calcula la solución aplicando paso a paso las reglas de dicho método. La concepción de acción es necesaria para el desarrollo de otras estructuras y, dependiendo del contexto, una acción puede ser básica o compleja. Un sujeto con un mayor nivel de desarrollo puede realizar una acción si así lo considera apropiado, sin estar supeditado a ella.

- **Proceso y concepción de proceso.** Cuando el sujeto reflexiona sobre la acción, entonces puede hacer una construcción interna de la acción que no está dirigida por instrucciones externas. Se dice entonces que la acción ha sido interiorizada en un proceso. De otra manera, un proceso es una acción interiorizada. Una persona que ha construido un proceso tiene un control consciente sobre todos y cada uno de los pasos de una acción, sin necesidad de recurrir a representaciones ostensivas de ellos. Una persona tiene una concepción de proceso de un concepto si su nivel de habilidad se limita a concebir los procesos correspondientes implicados en dicho concepto. Por ejemplo, una persona tiene una concepción de proceso de la resolución de una EDOPO si puede encontrar la solución aplicando dos o más métodos, pero no puede resolver la ecuación si no cuenta con una expresión algebraica explícita. Una vez que se ha construido un proceso, este puede ser transformado de varias formas. Un proceso puede ser revertido o puede ser coordinado con otros procesos.
- **Objeto y concepción de objeto.** Cuando el sujeto es consciente del proceso como una totalidad, puede entonces pensar y actuar sobre él como un todo, realizando, si así fuera requerido, las acciones o procesos implicados. Se dice que el sujeto ha construido un objeto cognitivo para

el correspondiente proceso, o que el proceso ha sido encapsulado en un objeto. También cuando el sujeto reflexiona sobre un esquema y toma conciencia del esquema como una totalidad, entonces es capaz de realizar acciones sobre ese esquema. Se dice que el sujeto ha tematizado el esquema en un objeto. Una persona tiene una concepción de objeto de un concepto matemático cuando puede realizar acciones sobre ese concepto y es capaz de desencapsular los procesos correspondientes que condujeron al objeto si fuera necesario. En el caso de un esquema tematizado, una persona tiene una concepción de objeto de un esquema cuando puede destematizarlo en sus diversos componentes. Por ejemplo, un sujeto tiene una concepción de objeto para la regla de la cadena si es capaz de deducir la regla de Leibniz.

- **Esquema.** Un esquema, para cierta parcela de las matemáticas, es una colección de acciones, procesos, objetos y otros esquemas que están relacionados en la mente de la persona en una estructura coherente, que puede ser evocado para enfrentar una situación problema. La coherencia de un esquema permite decidir si algo está o no al alcance del esquema. Los mismos esquemas pueden ser tratados como objetos y formar parte de un esquema de nivel superior (tematización de un esquema). Por ejemplo, el esquema de espacio de funciones puede ser aplicado a conceptos como espacio dual, espacio de transformaciones lineales y álgebra de funciones. Dicho de otra manera, un esquema es una estructura cognitiva coherente de acciones, procesos, objetos y otros esquemas previamente construidos. Por ejemplo, un esquema para la resolución de una EDOPO puede incluir solo métodos algebraicos o puede incluir métodos gráficos o geométricos, para encontrar la solución.

Piaget y García (2004) señalan que el desarrollo de un esquema puede describirse por medio de tres niveles que están presentes en la construcción de relaciones entre los elementos constitutivos de un esquema: intra-nivel, inter-

nivel y trans-nivel. El intra-nivel se caracteriza por la construcción de relaciones y propiedades aisladas y particulares de acciones, procesos y objetos de naturaleza similar. En el nivel inter se establecen y justifican transformaciones entre las relaciones construidas en el nivel intra. Estas transformaciones, a la vez, demandan el establecimiento de vínculos entre ellas, lo que nos lleva a la construcción de las estructuras características del trans-nivel. En este nivel, la persona ha construido una estructura que le permite entender las relaciones construidas en el inter-nivel y puede trabajar con el esquema de una manera mucho más flexible que cuando lo está en los otros dos niveles. El esquema no permanece inmóvil, sino que constantemente está enriqueciéndose mediante nuevas relaciones y transformaciones con otros objetos y esquemas.

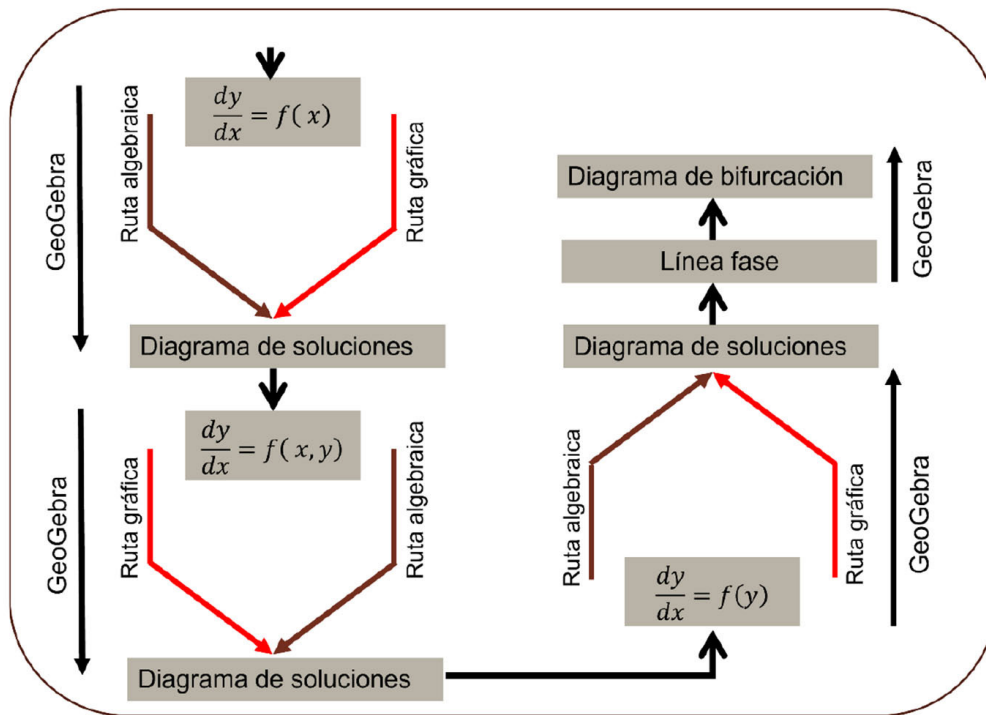
1.5 Descomposición genética

Las ideas de lo que significa comprender un concepto matemático y cómo se accede al conocimiento cuando se lo necesita están contenidas en Dubinsky (1996): “El conocimiento matemático de una persona es su tendencia a responder ante una situación matemática problemática reflexionando sobre ella en un contexto social y construyendo y reconstruyendo acciones, procesos y objetos matemáticos y organizándolos en esquemas con el fin de manejar esa situación”. (pp. 32-33). El término tendencia se refiere a la movilización de conexiones entre los constructos mentales y la forma de usarlas para tratar con la dicotomía desequilibrio/reequilibrio presente en la situación problemática.

El primer paso para aplicar la teoría APOE en el estudio de la comprensión y aprendizaje de un concepto matemático es proponer un modelo inicial en el que se describe cómo se desarrolla el concepto en la mente de un individuo. Este modelo de cognición es llamado descomposición genética del concepto. De otra manera, una descomposición genética para un concepto matemático es una descripción de los constructos cognitivos que un individuo debe hacer para comprender y poder manejar con flexibilidad el concepto en cuestión, destacando las acciones, los procesos, los objetos y los esquemas y mecanismos que se consideran necesarios en el aprendizaje de ese concepto matemático.

Una descomposición genética no tiene por qué ser única. Pueden coexistir varias descomposiciones genéticas de un mismo concepto. Lo importante es que cualquier descomposición genética sea un instrumento que dé cuenta del comportamiento observable del sujeto y sea una guía para el aprendizaje de ese concepto. En la literatura se pueden encontrar descomposiciones genéticas para muchos conceptos de cálculo, álgebra lineal, álgebra abstracta, lógica, etc. (Montenegro y Podevils, 2021; Martínez-Planell y Trigueros, 2019; Arnon et al, 2014).

A continuación, se presenta un ejemplo de una descomposición genética del concepto de solución de una ecuación diferencial ordinaria de primer orden. Esta se describe de manera gráfica en la Figura 1.

Figura 1. Esquema gráfico-algebraico para $dy/dx = f(x, y)$.

Elaboración propia.

1. Conocimientos previos

Objetivo: coordinar las representaciones gráfica y algebraica de los objetos función y función derivada para superar la necesidad de contar con una fórmula para tratar con una función.

1.1 Acción de coordinar las propiedades de la primera y segunda derivadas de una función para construir la gráfica de esa función cuando:

1.1.1 La función derivada está dada mediante una expresión algebraica.

1.1.2 La función derivada está dada mediante una gráfica.

1.1.3 Se conocen una serie de propiedades analíticas sobre la función, la primera y segunda derivadas.

1.2 Acción de obtener relaciones entre una función y sus derivadas aplicando conocimientos previos: cálculo de antiderivadas, regla de la cadena, derivación implícita, regla de Leibnitz, etc.

1.3 Interiorizar las relaciones y las coherencias entre la representación gráfica de una relación en el plano y el espacio -obtenida, por ejemplo, mediante GeoGebra- y las propiedades deducidas de la representación algebraica.

2. Resolución de EDOPO elementales

Objetivos: desequilibrar el esquema simbólico del cálculo de antiderivadas y realizar acciones y procesos en los registros algebraico y gráfico para resolver EDOPO elementales.

2.1 Acción de resolver una EDOPO de la forma $\frac{dy}{dx} = f(x)\frac{dy}{dx} = f(x)$ usando simple inspección, antiderivadas o técnicas de integración, y comprobar que la fórmula obtenida satisface la ecuación.

2.2 Acción de representar gráficamente la familia de soluciones obtenida en 2.1 usando GeoGebra. Esta representación se llama diagrama de soluciones.

2.3 Acción de resolver problemas de valor inicial de la forma $\frac{dy}{dx} = f(x)$, $y(x_0) = y_0$ usando técnicas de integración y determinando el intervalo más grande donde está definida esa solución.

2.4 Acción de dibujar en el diagrama obtenido en 2.2 la solución del problema de valor inicial obtenido en 2.2.

2.5 Interiorizar 2.1 y 2.2 en un proceso algebraico que permite obtener el diagrama de soluciones -usando la fórmula de la solución- y visualizar ese diagrama como una unión de curvas solución.

2.6 Interiorizar en un proceso algebraico la acción de dibujar el diagrama de soluciones de $\frac{dy}{dx} = f(x)\frac{dy}{dx} = f(x)$ sin resolver la EDOPO, donde $f: I \subset \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{R}$ es una función dada mediante una fórmula.

2.7 Interiorizar en un proceso gráfico la acción de dibujar el diagrama de soluciones de $\frac{dy}{dx} = f(x)\frac{dy}{dx} = f(x)$, donde $f: I \subset \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{R}$ es una función dada mediante una gráfica.

2.8 Encapsular 2.6 y 2.7 en un objeto -llamado diagrama de soluciones- que permite representar las soluciones de una EDOPO de la forma $\frac{dy}{dx} = f(x)\frac{dy}{dx} = f(x)$, reflexionando sobre la complementariedad de los procesos algebraico y gráficos utilizados en 2.6 y 2.7, respectivamente.

2.9 Construir un esquema grafico-algebraico para la resolución de una EDOPO de la forma $\frac{dy}{dx} = f(x)$, mediante la construcción del diagrama de soluciones: unión de curvas solución de la misma forma y que no tienen puntos en común. El objeto diagrama de soluciones se puede construir a partir

del conocimiento de $f(x)f(x)$, la cual puede estar dada mediante una fórmula o una gráfica.

2.10 Resolver EDOPO de la forma $\frac{dy}{dx} = f(y)$, usando simple inspección, antiderivadas o propiedades de funciones conocidas y comprobando que la fórmula obtenida satisface la ecuación.

2.11 Reflexionar sobre el papel que juegan las variables x, vx, v en las ecuaciones de la forma $\frac{dy}{dx} = f(x)\frac{dy}{dx} = f(x)$ y $\frac{dy}{dx} = f(y)\frac{dy}{dx} = f(y)$, así como sobre las propiedades de las soluciones correspondientes.

3. Interpretación geométrica de una EDOPO: campo de pendientes o campo de direcciones

Objetivos: interpretar geoméricamente una EDOPO y dibujar el campo de pendientes.

3.1 Acción de interpretar geoméricamente $\frac{dy}{dx} = f(x, y)\frac{dy}{dx} = f(x, y)$, como un campo de pendientes.

3.2 Acción de obtener los valores de las pendientes de las soluciones de $\frac{dy}{dx} = f(x, y)\frac{dy}{dx} = f(x, y)$ en una malla dada, usando una hoja de cálculo.

3.2.1 Establecer diferencias entre los campos de pendientes de las EDOPO $\frac{dy}{dx} = f(x)\frac{dy}{dx} = f(x)$ y $\frac{dy}{dx} = f(x, y)\frac{dy}{dx} = f(x, y)$.

3.3 Acción de dibujar el campo de pendientes de $\frac{dy}{dx} = f(x, y)\frac{dy}{dx} = f(x, y)$, usando GeoGebra.

3.3.1 Implementando la noción de campo de pendientes por medio de una secuencia de comandos de GeoGebra.

3.3.2 Aplicando el comando de GeoGebra "CampoDirecciones".

3.4 En el campo de pendientes obtenido en 3.3, describir verbalmente e interiorizar el comportamiento de las soluciones.

4. Estudio gráfico de una EDOPO

Objetivo: construir una ruta gráfica para dibujar el diagrama de soluciones de $\frac{dy}{dx} = f(x, y)$, sin necesidad de contar con una fórmula explícita para las soluciones, movilizandolos conocimientos previos.

4.1 Acción de determinar en qué regiones del plano se cumple el teorema de existencia y unicidad y cuáles son las implicaciones en el diagrama de soluciones.

4.2 Acción de dibujar el campo de pendientes de $\frac{dy}{dx} = f(x, y)$, usando GeoGebra, y describir verbalmente el comportamiento de las soluciones.

4.3 Acción de deducir las propiedades cualitativas de las soluciones de la ecuación $\frac{dy}{dx} = f(x, y)$: monotonía, concavidad, extremos, puntos de inflexión, simetrías, etc. y determinar los subconjuntos del plano donde dichas propiedades se cumplen.

4.4 Coordinar los subconjuntos obtenidos en 4.3 e interiorizar la acción de hacer un bosquejo manual del diagrama de soluciones.

4.5 Acción de dibujar el diagrama de soluciones de $\frac{dy}{dx} = f(x, y)$, usando GeoGebra.

4.6 Establecer la coherencia entre 4.3, 4.4 y 4.5.

4.7 Interiorizar 4.1-4.6 en un proceso gráfico-algebraico para resolver $\frac{dy}{dx} = f(x, y)$.

4.8 Encapsular 4.7 en un objeto -llamado diagrama de soluciones- que permite representar las soluciones de una EDOPO de la forma $\frac{dy}{dx} = f(x, y)$.

4.9 Construir un esquema gráfico-algebraico para resolver una EDOPO de la forma $\frac{dy}{dx} = f(x, y)$ mediante la construcción del diagrama de soluciones.

5. Estudio algebraico de una EDOPO

Objetivo: Construir una ruta algebraica para

dibujar el diagrama de soluciones de $\frac{dy}{dx} = f(x, y)$, usando EDOPO lineales y de variables separables.

5.1 Acción de resolver EDOPO lineales y de variables separables de manera algebraica comprobando que la fórmula obtenida satisface la ecuación.

5.2 Acción de usar GeoGebra para representar gráficamente la familia de soluciones obtenida en 5.1.

5.3 Interiorizar 5.1 y 5.2 en un proceso algebraico para resolver $\frac{dy}{dx} = f(x, y)$.

5.4 Encapsular 5.3 en un objeto -llamado diagrama de soluciones- que permite representar las soluciones de una EDOPO de la forma $\frac{dy}{dx} = f(x, y)$.

6. Estudio gráfico y algebraico de una EDOPO

Objetivo: resolver una EDOPO lineal o de variables separables siguiendo las rutas gráfica y algebraica descritas en 4 y 5.

6.1 Dada una EDOPO lineales o de variables separables, encontrar de manera algebraica la solución y, a partir de esta, dibujar el correspondiente diagrama de soluciones.

6.2 Considerando la EDOPO dada en 6.1, resolverla de manera gráfica siguiendo el procedimiento establecido en 4.1-4.6.

6.3 Interiorizar 6.1 y 6.2 en un proceso gráfico-algebraico para resolver $\frac{dy}{dx} = f(x, y)$.

6.4 Encapsular 6.3 en un objeto -llamado diagrama de soluciones- que permite representar las soluciones de una EDOPO de la forma $\frac{dy}{dx} = f(x, y)$.

6.5 Construir un esquema gráfico-algebraico para resolver una EDOPO de la forma $\frac{dy}{dx} = f(x, y)$ mediante el correspondiente diagrama de soluciones.

7. Estudio gráfico y algebraico de EDOPO autónomas

Objetivo: determinar el comportamiento de las soluciones de EDOPO de la forma $\frac{dy}{dx} = f(y)$ siguiendo las rutas algebraica y grafica descritas en 4 y 5.

7.1 Dada una ecuación de la forma $\frac{dy}{dx} = f(y)$ determinar las soluciones de equilibrio.

7.2 Considerando la EDOPO dada en 7.1, resolverla siguiendo el procedimiento establecido en 6.1 y 6.2.

7.3 Interiorizar 7.2 en un proceso gráfico-algebraico para resolver $\frac{dy}{dx} = f(y)$.

7.4 Encapsular 7.3 en un objeto -llamado diagrama de soluciones- que permite representar las soluciones de una EDOPO de la forma $\frac{dy}{dx} = f(y)$.

7.5 Construir un esquema grafico-algebraico para resolver una EDOPO de la forma $\frac{dy}{dx} = f(y)$ mediante el diagrama de soluciones.

7.6 Acción de dibujar la línea de fase de una EDOPO autónoma.

7.7 Acción de construir el diagrama de bifurcación de una ecuación de la forma $\frac{dy}{dx} = f(y, \mu)$, con μ un parámetro real.

2. Situación problemática

En el proceso de enseñanza y aprendizaje tradicional de las Ecuaciones Diferenciales Ordinarias de Primer Orden (EDOPO), el estudio de los métodos gráficos, junto con la necesaria coordinación de los métodos algebraicos, tiene un tratamiento marginal o es inexistente. En consecuencia, en los esquemas de los estudiantes se considera como información relevante solo la información suministrada en la ecuación diferencial que les conduce a aplicar unos algoritmos determinados para encontrar una fórmula para la solución. La investigación educativa señala que, para modificar la fuerte tendencia del sistema didáctico hacia los métodos algebraicos, la

instrucción debería promover y legitimar el uso de diferentes sistemas de representación, la reflexión de los aspectos asociados al concepto de solución, los procedimientos de solución, los significados y conexiones entre las representaciones utilizadas. Ello podría permitir que los estudiantes tengan una visión más amplia del concepto de solución de una ecuación diferencial, que no estaría limitada al uso de ciertos procedimientos simbólicos que son olvidados fácilmente (Camacho et al, 2012a, 2012b). Sin embargo, en la enseñanza y aprendizaje de las ecuaciones diferenciales ordinarias permanece abierta la cuestión de cómo enfrentar y superar de manera efectiva la tendencia fuerte del estudiantado hacia los métodos algebraicos (Raychaudhuri, 2008, 2013, 2014).

En el proyecto de tesis se propone como alternativa un enfoque gráfico-algebraico del proceso de estudio y de resolución de una EDOPO que promueve la integración y coordinación de las representaciones gráfica y algebraica de las soluciones de una EDOPO, a través de la actividad instrumentada usando GeoGebra. Lo que se persigue con este enfoque es que el estudiante cuando se enfrente a una EDOPO, no solo un vea un símbolo que relaciona una función y sus derivadas, y aplique algún método algebraico para encontrar una fórmula que satisface la ecuación diferencial, sino que sea capaz de visualizar una red de relaciones gráficas, algebraicas e intuitivas entre la EDOPO, las derivadas y las propiedades cualitativas locales y globales de las soluciones desconocidas. Al esquema así construido por el estudiante se llama esquema gráfico-algebraico del concepto de solución de una EDOPO.

Este esquema gráfico-algebraico para la resolución de una ecuación de primer orden $y' = f(x, y)$ demanda la movilización de una red de relaciones entre las múltiples representaciones y significados de los siguientes objetos: i) el objeto función, ii) el objeto, derivada, iii) el objeto ecuación diferencial, iv) el objeto campo de direcciones y v) el objeto solución. Si la función del

lado derecho de la ecuación se expresa mediante una expresión algebraica, se puede tratar de describir el comportamiento cualitativo de las soluciones mediante argumentos algebraicos o geométricos. Sin embargo, si $f(x, y)$ se expresa en forma gráfica, para describir el comportamiento de las soluciones lo natural es hacerlo mediante argumentos geométricos.

En consecuencia, se plantea el problema científico siguiente: ¿Cómo se puede construir en la estructura cognitiva del estudiantado un esquema gráfico-algebraico del concepto de solución de una EDOPO?

El objetivo de la investigación es caracterizar los mecanismos de construcción, funcionamiento y desarrollo en el estudiante de un esquema gráfico-algebraico del concepto de solución de una EDOPO, cuando participa en un proceso instruccional en el que se favorece la articulación de los registros de representación gráfica y algebraica de las soluciones de una EDOPO y se hace uso de las TIC.

3. Conclusiones

La teoría APOE -en particular, la descomposición genética propuesta en el apartado 2.5- no solo es una guía teórica y metodológica para el proyecto de tesis, sino que permite enriquecer el contenido y la metodología del proceso de enseñanza aprendizaje de las ecuaciones diferenciales ordinarias con secuencias de aprendizaje que favorecen la articulación de los registros de representación gráfica y algebraica de las soluciones de una EDOPO, superando con ello la exclusividad de los tradicionales procesos de algebrización y algoritmización a que ha estado sometido el currículo.

El trabajo de investigación subsiguiente tratará de determinar si esas secuencias de aprendizaje permiten enriquecer el pensamiento, los conocimientos, las habilidades y los esquemas de los estudiantes, así como refinar la descomposición genética.

En particular, interesa determinar si en el esquema gráfico-algebraico del concepto de solución de una EDOPO del estudiante se desarrollan habilidades metacognitivas que les permitan controlar los errores y superar los obstáculos y las dificultades que aparecen cuando se resuelve una EDOPO. Así como establecer si en ese esquema gráfico-algebraico se evoca, no sólo una expresión algebraica en la que se relaciona una función y su derivada y algún método algebraico para encontrar una fórmula que satisfaga la ecuación diferencial, sino que se moviliza una red rica de relaciones gráficas, algebraicas e intuitivas entre la función desconocida y sus derivadas que permiten construir el diagrama de soluciones de la ecuación diferencial.

También interesa determinar si el enfoque gráfico-algebraico es plausible y coadyuva a romper con la tendencia de los estudiantes a compartimentalizar y rutinizar los conocimientos y estrategias que exige la ruta de solución gráfica o cualitativa.

4. Referencias

- Arnon, I., Cottrill, J., Dubinsky, E., Oktaç, A., Roa Fuentes, S., Trigueros, M., Weller, K. (2014). *APOS Theory. A Framework for Research and Curriculum Development in Mathematics Education*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-7966-6>
- Buendía, G. y Cordero, F. (2013). The use of graphs in specific situations of the initial conditions of linear differential equations. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 44(6), 927-937. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2013.790501>
- Camacho, M., Perdomo, J. y Santos-Trigo, M. (2012a). An exploration of students' conceptual knowledge built in a first ordinary differential equations course (Part I). *The Teaching of Mathematics*, XV(1), 1-20.
- Camacho, M.; Perdomo, J. y Santos-Trigo, M. (2012b). An exploration of students' conceptual knowledge built in a first ordinary differential equations course (Part II). *The Teaching of Mathematics*, XV(2), 63-84.
- Camacho-Machín, M. y Guerrero-Ortiz, C. (2015). Identifying and exploring relationships between contextual situations and ordinary differential equations. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 46(8), 1077-1095. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2015.1025877>
- Clark, J., Cordero, F., Cottrill, J., Czarnocha, B., DeVries, D., John, D., Tolia, G. y Vidakovic (1997). Constructing a schema: the case of the chain rule. *Journal of Mathematical Behavior*, 16(4), 345-364.
- Coll, C. (2012). Grandes de la educación: Jean Piaget. Padres y Maestros / Journal of Parents and Teachers, (344). <https://revistas.comillas.edu/index.php/padresymaestros/article/view/532>
- Diarmid Hyland, D., Kampen, P. y Nolan, B. (2019). Introducing direction fields to students learning ordinary differential equations (ODEs) through guided inquiry. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2019.1670367>
- Dreyfus, T. (2002). Advanced mathematical thinking processes. En D. Tall (Ed.), *Advanced mathematical Thinking* (pp. 25-41). Kluwer Academic Press.
- Dubinsky, E. (1996). Aplicación de la perspectiva piagetiana a la educación matemática universitaria. *Educación Matemática*, 8(3), 24-41.

Dubinsky, E. (2002). Reflective Abstraction in Advanced Mathematical Thinking. En D. Tall (Ed.), *Advanced Mathematical Thinking* (págs. 95–126). Kluwer Academic Press.

Ferreiro, E. (1999). *Vigencia de Piaget*. Editorial Siglo XXI.

Fuentealba, C., Trigueros M., Sánchez-Matamoros G. y Badillo E. (2022). Los mecanismos de asimilación y acomodación en la tematización de un Esquema de derivada. *AIEM-Avances de investigación en educación matemática*, 21, 23-44. <https://doi.org/10.35763/aiem21.4241>

Oktaş, Asuman (2022). What's new with APOS theory? A look into levels and Totality. *AIEM-Avances de investigación en educación matemática*, 21, 9-21. <https://doi.org/10.35763/aiem21.4245>

Martínez-Planell, R., y Trigueros, M. (2019). Using cycles of research in APOS: The case of functions of two variables. *Journal of Mathematical Behavior*, 55, 663–672. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2019.01.003>.

Montenegro, F. y Podevills, L. (2021). Propuesta de enseñanza mediada por TIC en la asignatura Álgebra Lineal desde APOE: Tesis de Maestría en carreras de Ingeniería en Informática. *UNION - Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 62, 1-17.

Piaget, J. (1978). *Introducción a la epistemología genética 1. El pensamiento matemático*. Editorial Paidós.

Piaget, J. (1979). *Investigaciones sobre la abstracción reflexionante*. Editorial Huemul S.A.

Piaget, J. y García, R. (2004). *Psicogénesis e historia de la ciencia*. Editorial Siglo XXI.

Raychaudhuri, D. (2008). Dynamics of a definition: a framework to analyse student construction of the concept of solution to a differential equation. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 39(2), 161–177. <https://doi.org/10.1080/00207390701576874>

Raychaudhuri, D. (2013). A framework to categorize students as learners based on their cognitive practices while learning differential equations and related concepts. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 44(8), 1239-1256. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2013.770093>

Raychaudhuri, D. (2014). Adaptation and extension of the framework of reducing abstraction in the case of differential equations. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 45(1), 35-57. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2013.790503>

Tall, D. (2002). The Psychology of Advanced Mathematical Thinking. En D. Tall (Ed.), *Advanced Mathematical Thinking* (págs. 3-21). Kluwer Academic Press.

Tall, D. (14 de mayo de 2005). *Advanced Mathematical Thinking*. <http://homepages.warwick.ac.uk/staff/David.Tall/themes/amt.html>

Trigueros, M. (2005). La noción de esquema en la investigación en matemática educativa a nivel superior. *Educación Matemática*, 17(1), 5-31.

Políticas Educativas y Gestión Curricular para la Formación Investigativa en la Universidad de El Salvador

Jesica Yasmin López Villalta.

Universidad de El Salvador

jesica.lopez@ues.edu.sv

ORCID:[0000-0002-5271-035X](https://orcid.org/0000-0002-5271-035X)

Introducción

La política educativa en las últimas décadas ha presentado una progresiva expansión y potenciación de sus límites como campo de conocimiento; sin embargo, se ha dedicado relativamente poca atención a las relaciones entre política y currículo. Mejorar esta relación permitiría orientar y direccionar el desarrollo y aplicación de los procesos formativos propios de las instituciones de educación superior (IES), guiando el ejercicio de la actividad académica en cumplimiento de la misión institucional.

Este estudio ofrece una reflexión acerca de la relación política educativa y gestión curricular en el marco del proyecto educativo institucional; analizando, además, la manera en que las políticas educativas permiten articular y dinamizar criterios, planes de estudio, programas, metodologías y procesos, recursos humanos, académicos y físicos que contribuyan al logro aprendizajes desarrolladores de las competencias científico-investigativas desde su marco regulatorio internacional, regional, nacional e institucional; planteando, además, la posibilidad de que una articulación coherente de estas permita consolidar una adecuada formación científico-investigativa tan necesaria para el desarrollo humano y social. Esto como parte de la fundamentación científica de la tesis doctoral.

Políticas educativas y gestión curricular

Desde finales del siglo XX y a partir de la Declaración de Bolonia, los movimientos reformistas resaltaron la importancia de la educación para el desarrollo sostenible de las sociedades. De ahí que los esfuerzos de la educación superior fueran dirigidos, entre otras cosas, al desarrollo curricular y al conocimiento de los resultados de la enseñanza (Espacio Europeo de Enseñanza Superior, 1999). De acuerdo con el informe de la Comisión Internacional sobre los Futuros de la Educación:

las universidades y otras instituciones de educación superior deben participar activamente en todos los aspectos de la creación de un nuevo contrato social para la educación. Ya sea que apoyen la investigación y el avance de la ciencia, o que sean colaboradoras contribuyentes de otras instituciones y programas de educación de sus comunidades y el resto del mundo, las universidades creativas, innovadoras y comprometidas con el afianzamiento de la educación como patrimonio común cumplen una función clave en los futuros de la educación (Shalework, 2021, p.11).

Estos elementos denotan los rasgos que deben tener las universidades bajo la política nacional de educación, y que, por tanto, deben establecerse en sus políticas institucionales denotándose en todos sus ejes o líneas de acción.

En El Salvador, la estructura y procesos fundamentales que se establecen en las políticas institucionales, y más concretamente en el eje curricular de las universidades, son ejecutados con base en la Ley de Educación Superior (LES) y el Reglamento General de la Ley de Educación Superior (RGLES), los cuales brindan aspectos generales de orden filosófico (objetivos) y social (funciones), orientan a su vez en aspectos curriculares de tipo organizativo, funcional y metodológico; grados académicos; unidades valorativas y de mérito, entre otros (Asamblea Legislativa, 2014; MINED, 2020).

Además, la recién aprobada Política Nacional de Educación Superior (PNES) tiene por objetivo la búsqueda de la excelencia en la formación académica a través de una visión de proceso continuo. Esta lógica marca un elemento sustancial: la innovación permanente, tanto en el ámbito académico como en el de los procesos de gestión curricular (Pacto Multisectorial para la Construcción de la Política Nacional de Educación Superior, 2021).

La LES, el RGLES y la PNES son a su vez influenciadas por otras regulaciones a nivel regional. Una de estas es la Política de Educación Centroamericana (PEC), la cual ofrece orientaciones sobre el camino a recorrer hasta lograr plasmar una visión renovada de la educación centroamericana en los países miembros del Sistema de Integración Centroamericana (Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana-SICA, 2014), similar a lo que hiciera la Unión Europea a partir del Acuerdo de Bolonia; a su vez, se pretende que esta política contribuya al cumplimiento de la meta 4.7 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Naciones Unidas, 2018), para lo cual la PEC propone incorporar y/o fortalecer un concepto ampliado de calidad en el diseño y desarrollo curricular de los programas de estudio nacionales y en los procesos de formación

y actualización de los docentes, directores y otro personal educativo.

Resulta relevante destacar que estas reformas se desarrollan en un contexto de globalización política y económica a nivel nacional y regional, con la importante presencia del Banco Mundial y del Banco Interamericano de Desarrollo como agencias técnicas y agencias financiadoras. De ahí que las políticas educativas actuales tienen como base el discurso de la homogeneización social y la igualdad de oportunidades, aunque, en la práctica, existe un contexto de creciente desfinanciamiento y de avance de la privatización, volviéndose más cercano al campo empresarial concentrándose alrededor de la eficiencia y la calidad, el cual a su vez se asocia al conocimiento disciplinar y tecnológico. De manera que la evaluación de la calidad educativa se convierte en una medición de logros a escala nacional e internacional, instalando un mecanismo de control que contribuye al supuesto logro de la equidad.

Dentro de este marco, el currículum es definido como el conjunto de principios o fundamentos antropológicos, axiológicos, formativos, científicos, epistemológicos, metodológicos, sociológicos, psicopedagógicos, didácticos, administrativos y evaluativos que inspiran los propósitos y procesos de formación integral (individual y sociocultural) de los educandos en un proyecto educativo institucional que responda a las necesidades de la comunidad (MINED, 2014); es por tanto uno de los ejes principales en las políticas educativas de las instituciones de educación superior.

De la relación entre política y currículum se genera la concepción de política curricular, la cual determina las orientaciones y directrices que deben regir el desarrollo y aplicación de los procesos formativos, guiando el ejercicio de la actividad académica de los miembros de la comunidad universitaria, en cumplimiento de la misión, los principios y normas estatutarias, para la realización del proyecto educativo institucional. Además, esta marca la gestión curricular, estableciendo las formas de seleccionar,

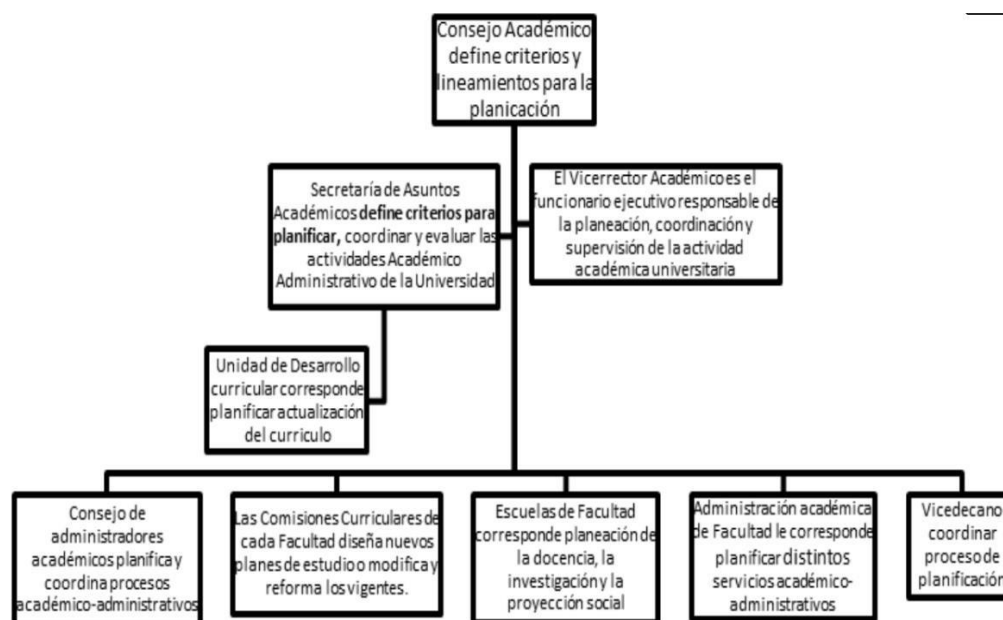
ordenar y cambiar el currículum; determinando las relaciones de poder y/o de autonomía que los diferentes agentes del sistema educativo tienen sobre el mismo; e incidiendo directamente en la práctica educativa y el desarrollo del currículum.

El proceso de gestión curricular ha ocupado principalmente dos formas: la primera es la toma de decisiones centralizada, en donde el currículo es diseñado por un grupo selecto de especialistas con criterio profesional, determinado por la capacidad que ostenta para influir y convencer de manera decisiva en la mayoría; la segunda es una ejecución descentralizada de las decisiones, en donde el diseño y demás fases de la gestión curricular se desarrollan a través de un proceso colaborativo y referente de la transformación. Ambas formas repercuten en el proceso enseñanza-aprendizaje, así como en los profesores, alumnos y en el currículum mismo.

En el caso particular de la Universidad de El Salvador (UES), bajo la autonomía que la Constitución de la República le concede, esta tiene la autoridad de auto normarse a través de los procedimientos e instituciones que la vida universitaria demanda; de ahí que su desarrollo académico se estructura con base en su Ley Orgánica - LOUES (Asamblea Legislativa, 1999), su respectivo Reglamento General de la Ley Orgánica - RGLOUES (Asamblea General Universitaria, 1999) y al Reglamento General de la Gestión Académico-Administrativa - RGAA (Asamblea General Universitaria, 2013), el cual establece la estructura organizativa para la planificación y administración curricular (Figura 1); en materia de diseño y gestión curricular, se estipula que es atribución de la Unidad de Desarrollo Curricular elaborar y proponer el Manual de Evaluación y Certificación de Planes y Programas de Estudio; sin embargo, de acuerdo con Díaz, R.A (2017) en el Diagnóstico Institucional realizado en 2016 aún se identificaba la existencia de dicho manual.

Figura 1

Estructura organizativa para la planificación y administración curricular



Fuente: RGAA (2013)

Además, el mismo reglamento establece el proceso de creación y actualización de planes y programas de estudio (Figura 2), el cual pone en la base a las escuelas o departamentos; estos, bajo esta regulación, son los encargados del diseño curricular bajo los lineamientos y mecanismos de control establecidos por las demás entidades del sistema que se encuentran en un nivel superior de jerarquía. Esto denota una forma de gestión curricular mayoritariamente centralizada, evidente tanto en la estructura organizacional como en el proceso, ambos con una fuerte tendencia lineal-funcional con una marcada evidencia de la línea de mando.

Figura 2

Proceso de creación y actualización de planes y programas de estudio



Fuente: RGAA (2013)

Otro aspecto relevante es el modelo educativo propuesto, el cual es un modelo integrador humanista centrado en el desarrollo de la persona que promueve una formación integral de estudiantes críticos, creativos y participativos, capaces de asumir su propio desarrollo autónomo y de trabajar interdisciplinariamente en equipo. Esto a través de los componentes de docencia, investigación y proyección social, y sobre la base de paradigmas o modelos educativos auto estructurantes, con un enfoque curricular flexible, inter y multidisciplinario; para lo cual se hace imprescindible un maestro universitario que desarrolle y aplique estrategias o metodologías para el logro de aprendizajes significativos y que, además, investigue e innove su praxis, personal y colaborativamente (Glower, 2014).

Entre las pautas metodológicas establecidas en el mencionado documento, para articular los componentes curriculares y viabilizar el modelo educativo, se encuentran la creación de una Secretaría de Desarrollo Educativo, con la finalidad de que se realicen adecuadamente las actividades en las áreas de formación didáctica y pedagógica, de innovación y desarrollo curricular, de diseño y producción de material educativo, y de evaluación educativa; y una política de desarrollo del personal docente orientada a la obtención de postgrados de calidad y al fortalecimiento de la formación didáctico-pedagógica de los profesores como docentes-

investigadores y agentes centrales de toda reforma o política de mejoramiento del modelo educativo y curricular.

En relación con lo anterior, la Política Académica de la UES (2011-2015) establece la docencia universitaria como una línea de desarrollo institucional a través de varios programas generales entre los que se destaca el seguimiento de planes y programas de estudio; el impulso a la planeación, evaluación e innovación curricular; la profesionalización de la planta académica, entre otros (Nieto y Glower, 2014); estableciendo algunos mecanismos de supervisión, evaluación, seguimiento y control, así como algunas recomendaciones y mecanismos para consolidar, articular y vincular funciones, actores y sectores a fin de cumplir los objetivos establecidos.

Políticas curriculares para la formación investigativa

La política curricular abarca los modos de articular y dinamizar el conjunto de criterios, los planes de estudio, programas, metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, de acuerdo con el proyecto educativo institucional; esto incluye los recursos humanos, académicos y físicos necesarios para el cumplimiento de este.

Por otra parte, las políticas públicas orientadas a la formación en ciencia, tecnología e investigación científica se fundamentan en la formación de capital humano para la producción de conocimientos como estrategia de desarrollo social. Existe un amplio consenso político y académico respecto a la importancia estratégica de la formación en ciencias desde el pregrado, y la adecuación curricular correspondiente.

En ese sentido, la PNEs (2021) determina que el diálogo entre la academia y la sociedad deberá culminar en resultados como investigaciones pertinentes y en profesionales capaces de responder

a las necesidades sociales, especialmente a las de los sectores más vulnerables; asociando el concepto de calidad a la búsqueda de la excelencia, entendida como la adecuación de la formación académica y de la investigación a las necesidades sociales.

Por su parte, la LES (2014) establece la generación de subsidios para apoyar programas de investigación científica con el objetivo de aportar transferencia de conocimiento a la población. En congruencia, el RGLES (2014), en su artículo 23 se refiere al tema de desarrollo de programas de investigación, poniendo un fondo a disposición para promover e incentivar las capacidades de los docentes.

El modelo educativo institucional establece la investigación como uno de sus componentes, a través de la formación fundamentada en la investigación y la consolidación del personal académico en tareas de investigación (Glower, 2014), lo cual debe sustentarse en un conjunto de políticas coherentemente articuladas y funcionalmente complementarias para tal fin. En ese sentido, las políticas académicas de la UES establecen una serie de objetivos para el fortalecimiento de la investigación a través de la consolidación del personal académico en tareas de investigación y la articulación de las funciones sustantivas investigación-docencia, proyección social y vinculación con el entorno; sin embargo, estas consideraciones y recomendaciones deben complementarse con otras normativas.

La Política Institucional de la UES (2016), en su eje de investigación, establece la meta de fomentar el espíritu científico y de investigación que contribuya a los altos fines académicos de la UES y del país (Nieto et al., 2014). De manera similar, el Plan Estratégico 2013-2023 establece como una línea de acción para la reforma curricular, el desarrollo de escenarios para la integración de la investigación, la docencia y la proyección social, y la meta de consolidar la excelencia académica a través de la incorporación de los docentes y tutores en programas de formación para investigadores a fin de promover que los docentes sean investigadores activos (Secretaría

de Planificación, 2013); lo cual implica asumir que mejorar la investigación científica en la UES parte de la apropiación, aplicación y producción de conocimientos desde los docentes.

Si bien ya hay algunos esfuerzos, aún falta camino por recorrer ya que, de acuerdo con el diagnóstico institucional elaborado en 2016, solamente el 25% de la planta docente ha realizado estudios a nivel de posgrado (Díaz Flores, 2017) y menos del 12% del personal académico está o ha estado involucrado en proyectos de investigación científica en el período del año 2000 al 2018. Esto también es evidente en el contraste entre los docentes e investigadores registrados por el Consejo de Investigaciones Científicas: 1670 docentes frente a solo 115 investigadores; estos datos sugieren que los docentes, en algunos casos, no están muy dispuestos a transformar sus prácticas académicas y administrativas, lo cual puede influenciar que los diseños curriculares no potencian la vinculación de la docencia, investigación y proyección social, denotando en la UES una fuerte inclinación profesionalista en contradicción con sus ideales.

A partir de los elementos anteriores, la recién aprobada Política de Investigación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la UES (2022) propone la creación de programas estratégicos de investigación y comunidades académicas de investigadores con la finalidad de facilitar la organización de la investigación y motivar a la comunidad académica mediante un programa de incentivos para docentes-investigadores, estudiantes de servicio social, tesis de pregrado y posgrado, así como investigadores externos nacionales e internacionales; a fin de establecer la investigación como actividad estratégica fundamental dentro del quehacer académico para la asignación efectiva de la carga laboral del profesorado universitario (SIC-UES, 2022).

A pesar de que este marco aporta algunos criterios, y elementos importantes y necesarios para articular

y dinamizar la formación científico-investigativa, el hecho es que no existe una orientación clara de qué procesos seguir para lograr tal meta. Las políticas públicas sobre investigación aportan poco al tema de la pedagogía de la investigación y las políticas relacionadas con la gestión curricular tampoco dejan claras las estrategias metodológicas para mejorar la formación científico investigativa; de ahí que, al no privilegiar el ámbito de formación, el desarrollo de este eje ha sido heterogéneo en su calidad y pertinencia.

Estos elementos deben considerarse y complementarse con otras normativas, de manera exista una articulación coherente que permita el funcionamiento complementario que atienda aspectos como el desarrollo de recursos humanos, la organización institucional, la vinculación con el entorno, la articulación de las funciones sustantivas y la instauración progresiva de nuevos métodos de trabajo a fin de consolidar una adecuada formación científico-investigativa tan necesaria para el desarrollo humano y social.

Conclusión

El objetivo de formar en ciencia e investigación debe estar coherentemente articulado en las políticas educativas y curriculares en los diferentes niveles, para que pueda servir de marco normativo y regulatorio a tal propósito; si bien estos fines trascienden la mera formación, su aplicación deriva finalmente en una estrategia didáctico-pedagógica, la cual debe necesariamente converger con otros elementos del sistema para asegurar un alto impacto. Estos hechos evidencian la necesidad de concatenar y alinear las diversas circunstancias para que la formación científico-investigativa sea pertinente a los fines e ideales de la universidad y a las necesidades sociales, lo cual no será de manera inmediata, tampoco lineal ni mecánica.

Referencias

Asamblea General Universitaria de la Universidad de El Salvador (1999). *Reglamento general de la ley orgánica de la Universidad de El Salvador* (346 17. Reglamento General de la Ley orgánica de la Universidad de El Salvador, Acuerdo no. 70/99-2001 (vi)).

Asamblea General Universitaria de la Universidad de El Salvador (2013). *Reglamento de la gestión académico-administrativa de la Universidad de El Salvador* (acuerdo n° 106/2011-2013 (v)).

Asamblea Legislativa de la República de El Salvador (1999). *Ley Orgánica de la Universidad de El Salvador* (decreto n° 597).

Asamblea Legislativa de la República de El Salvador (2014). *Ley de Educación Superior de El Salvador* (Decreto 468). Ministerio de Educación.

Bolívar, A. (1996). El lugar del centro en la política curricular actual. Más allá de la reestructuración y de la descentralización. En *Globalización y descentralización de los sistemas educativos. Fundamentos para un nuevo programa de educación comparada* (pp. 237-264). Pomares.

Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana (2014). *Política Educativa Centroamericana PEC 2013-2030*.

Díaz, R. A (2017). *Diagnóstico institucional 2016* [Monografía]. Universidad de El Salvador. Secretaría de Planificación. <https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/15338/>

Espacio Europeo de Enseñanza Superior (1999). *Declaración de Bolonia* (Declaración conjunta de los ministros europeos de enseñanza).

Glower, A. M. (2014). Modelo educativo y políticas y lineamientos curriculares de la Universidad de El Salvador. https://isbn.cloud/9789992327838/modelo_educativo-y-politicas-y-lineamientos-curriculares-de-la-universidad-de-el-salvador/

MINED (2014). *Criterios básicos para el diseño, presentación y evaluación de instrumentos curriculares y otros documentos relacionados con el accionar académico de las IES*. <http://pruebasportal.mined.gob.sv/mined2020/download/criterios-basicos-para-el-diseno-presentacion-y-evaluacion-de-instrumentos-curriculares-y-otros-documentos-relacionados-con-el-accionar-academico-de-las-ies/>

MINED (2020). *Reglamento general de la ley de educación superior*. <http://pruebasportal.mined.gob.sv/mined2020/download/reglamento-general-de-la-ley-de-educacion-superior/>

Naciones Unidas (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible Una oportunidad para América Latina y el Caribe*.

Nieto, M. y Glower, A. (2014). *Políticas institucionales de la Universidad de El Salvador gestión 2011-2015*. Informe UES. El Salvador

Nieto, M. y Glower, A. (2014). *Políticas académicas de la Universidad de El Salvador*.

Pacto Multisectorial para la Construcción de la Política Nacional de Educación Superior (2021). *Política Nacional de Educación Superior de El Salvador*. Informe SICA.

Secretaría de Planificación. (2013). *Plan Estratégico UES 2013-2023*. Informe UES. El Salvador

Shalework, Z. (2021). *Reimaginar juntos nuestros futuros: Un nuevo contrato social para la educación*. Resumen UNESCO. Biblioteca Digital. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379381_spa

SIC-UES (2022). *Política de Investigación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la Universidad de El Salvador*. Informe UES. El Salvador

La Literatura Salvadoreña en las Licenciaturas en Letras impartidas por la Universidad de El Salvador

Francis Osvaldo Mejía Loarca

francis.mejia@ues.edu.sv

orcid.org/0000-0003-2718-8819

Introducción

Desde mediados del siglo XIX ha existido un interés por incorporar el estudio de las letras a la enseñanza impartida en la Universidad de El Salvador. En el año de 1867 la Facultad de Ciencias y Letras incluyó la materia de Gramática Castellana y Latinidad que dio la pauta para que en 1869 se incluyera la asignatura de letras en el plan de estudios. Nace en este período el estudio de la literatura en la Universidad de El Salvador; sin embargo, existe un cuestionamiento que ve opacado su avance. Se consideraba en esta época que las letras no tenían un fin práctico y los que se formaban con este conocimiento sólo podían desarrollarse profesionalmente en el magisterio. Los estudios literarios se vinculan, en este período, a la agrimensura para darle un sentido práctico a la enseñanza de las letras y ello posteriormente derivó en la carrera de ingeniería (Durán, 1975). Esta noción positivista relega el estudio de las letras.

Desde este período se genera el debate en la Universidad por posibilitar la independencia del estudio de las letras, como carrera. La discusión por proveer a las letras una especialidad independiente en la formación universitaria se retoma a la luz de las corrientes intelectuales de la primera mitad del siglo XX. En 1948 se funda la Facultad de Humanidades (Rivas, 2013) que tenía como propósito el desarrollo de las ciencias humanísticas, entre ellas las letras, estableciendo carreras específicas para esas especialidades. La fundación de esta Facultad abre las puertas a la creación posteriormente del Departamento de Filosofía y Letras como parte del desarrollo de las especialidades humanísticas, separada de las ciencias puras. La primera licenciatura en letras que se oferta se realiza en 1949 y, hasta el año 2022, aún se sigue ofertando una licenciatura con el mismo nombre. Las licenciaturas en letras surgen vinculadas a las humanidades.

Fundamentándose en los antecedentes anteriores cabe preguntarse, ¿qué contenidos, obras y autores se ha enseñado de literatura en las licenciaturas en letras? Además, resulta importante clarificar esta pregunta para crear nuevas rutas que posibiliten una noción adecuada del contenido literario y, en especial, de la literatura salvadoreña, en las carreras de esta área. Este trabajo pretende realizar un recorrido histórico de la enseñanza de las letras en la mayoría de planes de licenciaturas en letras, mediante la revisión de sus mallas curriculares.

Desarrollo

Realizando el recorrido histórico, como se mencionó previamente, el plan de Estudios de 1949 (Universidad de El Salvador, 1962) , constituye el primero de Licenciatura en Letras que implementa la Universidad de El Salvador; fue desarrollado por la Escuela de Filosofía y Letras en San Salvador y contenía 35 asignaturas. Tenía 5 materias de literatura universal y 1 de literatura iberoamericana. Pese a que la carrera era Licenciatura en Letras, el plan de estudio sólo contemplaba el 17.6% en asignaturas de literatura. Presenta poco contenido literario y mayor presencia de asignaturas de otras especialidades. La literatura salvadoreña no aparece en esta malla curricular.

Al plan de estudio de 1949 le sucede el de 1953 (Consejo Superior Universidad de El Salvador, 1955). Este plan sólo fue una modificación al anterior y tenía algunas mínimas diferencias con respecto al precedente: tenía 36 materias y de ellas 10 eran de literatura. La especialidad de las materias era igual al plan de 1949: tenía 9 de literatura universal y 1 de iberoamericana, presentaba el 27.7% de materias de literatura. Lo esencial entre los dos planes se mantiene igual. Tampoco en su malla curricular tiene presencia la literatura salvadoreña.

El siguiente plan de estudios es el de 1956, surge de la discusión que concluyó con la creación de escuelas en la Facultad de Humanidades (Consejo Superior Universidad de El Salvador, 1955). Este tiene la característica que se desarrolla simultáneamente con el precedente. En su malla curricular existen diferencias significativas con los anteriores: consta de 32 materias, de ellas 11 son de literatura universal, 1 de literatura iberoamericana y 1 denominada Literatura Centroamericana y en especial de El Salvador, haciendo un total del 40.63% de literatura. Lo novedoso de este plan de estudio es que a partir de este momento aparece una materia vinculada a la literatura salvadoreña.

En el año de 1960 (Consejo Superior Universidad de El Salvador, 1960) inicia un nuevo plan de estudio que fue una modificación del anterior. Contenía sólo 21 asignaturas. De ellas 7 eran de literatura que se distribuían en 6 de literatura universal y 1 de literatura latinoamericana, para hacer un total del 33.33%. Este plan vuelve a retomar la línea de los planes anteriores al de 1956, suprimiendo la literatura salvadoreña de su malla curricular. Un dato importante es que en este mismo año inicia un doctorado en letras pero que no produjo los resultados esperados.

Otro plan debidamente constituido es el de 1973 y fue aprobado mediante Acuerdo No. 16-VII-62 del Consejo Provisional el 27 de julio de 1978. Este plan de estudio de licenciatura en letras tuvo mayor permanencia en la Universidad de El Salvador ya que dura hasta 1996. En él se formó la mayor parte de docentes adscritos a los departamentos y secciones de letras, que aún ejercen la docencia en la Universidad de El Salvador. Tenía 43 materias, de las cuales 11 eran de literatura y se distribuían en la malla curricular de la siguiente manera: 7 de literatura universal, 2 de latinoamericana, 1 de centroamericana y 1 de salvadoreña. En su totalidad, el área de literatura cubría el 25.58% de la malla curricular.

En el año de 1996 la Facultad de Humanidades a través del Departamento de Letras ejecuta el plan de Licenciatura en Letras en Torno a Problemas, es conocido también como plan por áreas integradas y fue aprobado mediante el acuerdo del Consejo Superior Universitario: 62-95-99 (VI-8) fecha 30/01/1997 (Universidad de El Salvador, 2011). Constituye un plan singular debido a que no estaba estructurado por asignaturas sino por áreas temáticas. Además, proponía una vinculación más próxima a la realidad nacional mediante la realización de investigaciones, tanto documentales como de campo, en diversas partes de la población salvadoreña. Se dividía en 3 áreas: literaria, lingüística y materias generales. El área de

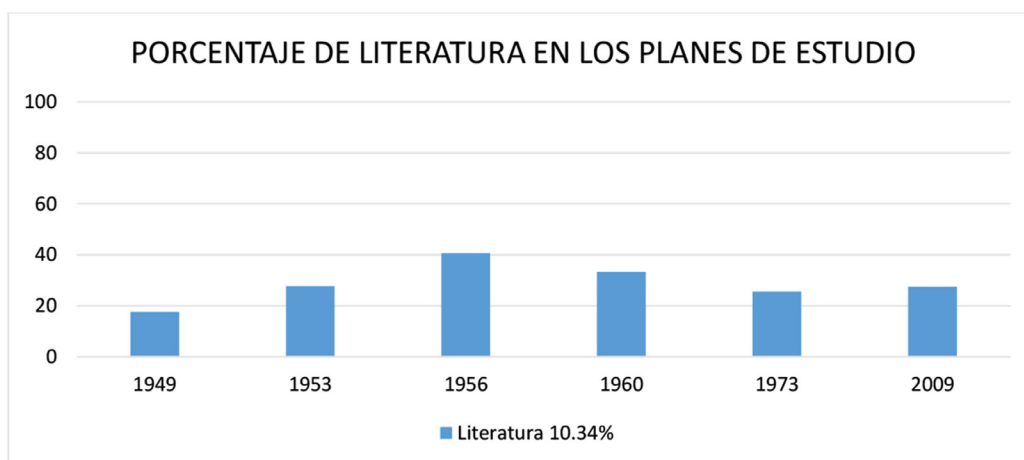
literatura se dividía en 3 sub áreas: literatura salvadoreña, literatura centroamericana y literatura universal. El plan de áreas integradas constituye un plan único debido a que su estructura se conformó a partir de temáticas teóricas que como su nombre lo indica estaban integradas. La literatura aparecía en una estrecha vinculación con la lingüística sin que existiera una división específica en materias.

El último plan que se analiza es el Plan de Estudio de la Licenciatura en Letras del 2009 (Aprobado por el Consejo Superior Universitario según acuerdo No. 004-2009-2011 (V-1.18), de fecha 19 de noviembre de 2009) (Facultad de Ciencias y Humanidades). Está aún vigente en la Facultad de Ciencias y Humanidades de la Universidad de El Salvador. Tiene 40 asignaturas, de las cuales 11 son de literatura. Las asignaturas de literatura se dividen de la siguiente manera: 9 de literatura universal, 1 de literatura centroamericana y 1 de literatura salvadoreña haciendo un total del 27.5% de literatura.

Del 100% de los planes de estudio revisados, de las licenciaturas en letras, sólo se ha incluido como especialidad de letras el 10.34% de materias de literatura. Cuando se ha pensado en crear planes de estudio de licenciaturas en letras, el componente literario siempre ha sido introducido en niveles bajos en relación a lingüística y materias generales. No es posible determinar una constante que explique el rumbo que ha seguido la literatura en los planes de estudio. Esto puede apreciarse mejor en la distribución que se presenta en la siguiente figura donde se incluyen todas las mallas curriculares revisadas:

Figura 1

Distribución de los porcentajes de literatura en los planes de estudio de las licenciaturas en letras, analizados.



Nota. Se evidencia en la gráfica que no ha existido un orden o sistematización de la literatura que debe agregarse a la malla curricular.

El plan que mayor cantidad de literatura contenía era el de 1956 con el 40.63% y el que menor presencia literaria ha tenido en su malla curricular fue el de 1949 con un 17.6%. Las letras no han seguido una presencia homogénea en las mallas curriculares que evidencie la existencia de una concepción de literatura en los

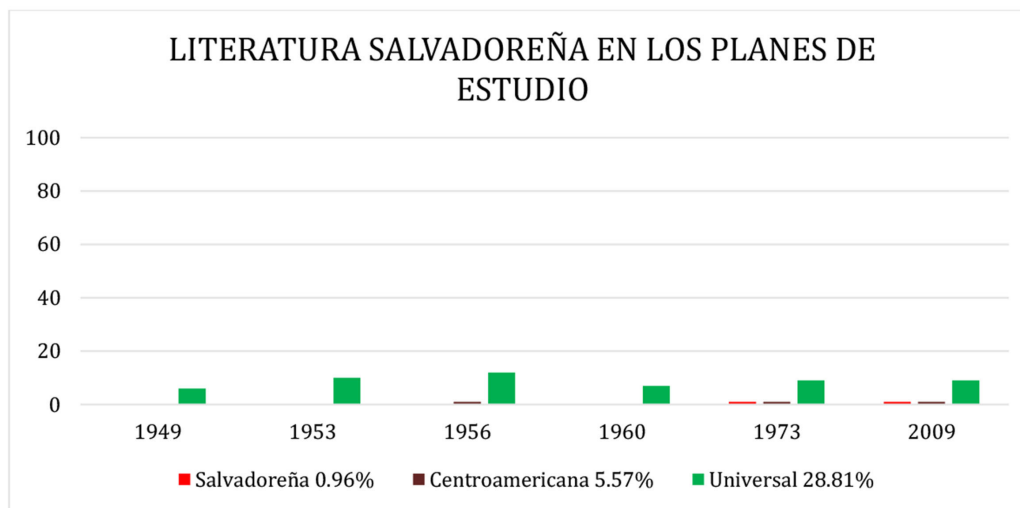
planes de estudio. Este planteamiento refuerza la necesidad de crearla y que deba seguirse en la universidad para elaborar planes de estudio de licenciaturas en letras o afines.

Al sumar el promedio de las asignaturas en las mallas curriculares de los planes estudiados y que no son de literatura estas corresponden al de 82.4%. Ello permite entender que los diseñadores de los planes de estudio aún siguen concibiendo el conocimiento de la literatura supeditado al dominio de la cultura general. Se han formado licenciados en letras con escaso conocimiento de literatura y con mayor conocimiento de otras disciplinas.

De igual manera puede analizarse el contenido literario de los planes de estudio, por su contenido. Se excluye de este análisis el plan de 1996, debido a que no especifica claramente las materias para poder estudiarlo. La división de la literatura en sus áreas, deja apreciar que la literatura salvadoreña se ha incorporado tardíamente a las mallas curriculares y en cantidad limitadas. Agregando a lo analizado previamente, la literatura en general es marginal, pero aún lo es más la literatura salvadoreña, donde ésta no ha alcanzado ni el 1% en la malla curricular, como se puede identificar en la gráfica siguiente:

Figura 2

Literatura salvadoreña en los planes de estudio de licenciaturas en letras



Nota. La literatura salvadoreña aparece en la malla curricular hasta en el plan de estudio de 1973 y se mantiene hasta la actualidad en la malla curricular de licenciatura en letras.

La literatura salvadoreña no ha sido trascendente en las mallas curriculares de las Licenciaturas en Letras que se han impartido en la Universidad de El Salvador, pese a que ya se tiene más de 200 años como país independiente. Es imposible estudiar el contenido literario de dos siglos en pocas asignaturas. Se estable sólo un 0.96% de literatura salvadoreña en el promedio de los planes de estudio.

La literatura centroamericana también ha tenido poca presencia ya que solo alcanza el 5.57% del promedio de los planes de estudio. En este sentido también hay que precisar que, en algunos planes, parte de la literatura centroamericana también se destina al estudio de la literatura salvadoreña.

Si se asume la postura de que en las materias de literatura centroamericana se integren contenidos y autores de salvadoreña se tendría un 6.53%.

Conclusiones

Analizado la información anteriormente expuesta se puede concluir lo siguiente:

- Que las licenciaturas en letras, revisadas, y que imparte la Universidad de El Salvador desde 1949 han presentado en sus mallas curriculares mayor cantidad de asignaturas de literatura universal. Interpretando este criterio puede afirmarse que los estudiantes graduados de estas carreras conocen más de literatura extranjera que de la salvadoreña. Esto demuestra que el contenido literario que se ha creído necesario que el estudiante aprenda, para ser conocedor de literatura, es lo extranjero.
- La literatura salvadoreña aparece en la malla curricular de 1973. La Universidad de El Salvador tardó 24 años en considerar la importancia de la literatura nacional como componente de las licenciaturas en letras.
- La literatura de El Salvador resulta marginal, en las mallas curriculares, a lo largo de la historia de las licenciaturas en letras, en la Universidad de El Salvador. En más de 200 años de la independencia política de España, la literatura salvadoreña ha tenido su propio desarrollo histórico y su trascendencia internacional y local, que hace necesario incorporarla con la relevancia necesaria, en los estudios universitarios, esto para fortalecer el conocimiento de los escritores salvadoreños y la divulgación de la cultura nacional.

Referencias

Consejo Superior Universidad de El Salvador. (1955). *Actas 1951-1955*.

Consejo Superior Universidad de El Salvador. (1960). *Actas 1960*.

Durán, M. Á. (1975). *Historia de la Universidad de El Salvador*. El Salvador: Editorial Universitaria.

Facultad de Ciencias y Humanidades. (s.f.). Recuperado el 9 de octubre de 2022, de <https://eel.ues.edu.sv/ingreso/index/contenido/679>

Rivas, C. R. (2013). El debate sobre las humanidades en la agenda intelectual salvadoreña a mediados del siglo XX. *Humanidades*, 1(1), 104.

Universidad de El Salvador. (1962). *Guía. Universidad de El Salvador*. Editorial Universitaria.

Universidad de El Salvador. (2011). *Catálogo académico pre grado*. Editorial Universitaria.

Cultura Investigativa y las Normativas que la Rigen en la Universidad de El Salvador

Investigative culture and Norms that Govern at the

University Of El Salvador

Elvia Lorena Mezquita Linares

Universidad de El Salvador

Email: elvia.mezquita@ues.edu.sv

ORCID: 0000-0002-2330-4379

Presentado: 10 de septiembre

Aceptado: 20 de octubre de 2022

Introducción

Una política se enmarca en la búsqueda de estrategia para abordar determinados problemas sentidos por un grupo de personas ubicándolos en la agenda del Estado por determinados grupos de poder. Los problemas que orientan una política pública son percepciones de la realidad expuestas por la sociedad civil y actores pertenecientes a grupos organizados con cierto nivel de poder. Entendiendo por problemas “las construcciones sociales”, “estos no existen si no son enunciados por actores sociales” (Martínez, 1995, p.23). Por lo que se desprenden de la percepción de grupos sociales, sobre las necesidades sentidas en un contexto, el cual refleja diferentes tópicos, que deben ser abordados a través de las agendas públicas o institucionales.

Es decir, posicionar el problema a nivel social y político. Para ello las políticas públicas deben apoyarse de la investigación, para obtener indicadores que determinen la prioridad de las problemáticas sentidas por la población o el Estado, ubicando en las agendas públicas las problemáticas de mayor impacto, de acuerdo a los hallazgos con el apoyo de la tecnología, innovando a la vez con la transferencia de conocimientos. Partiendo de esto se tiene que, la Política Nacional de Educación Superior (PNES), retoma una serie de problemáticas referidas a la Educación superior y las operativita a través de las Instituciones Gubernamentales y de ser posible con apoyo de las privadas.

Por consiguiente, la UES a partir de PNES, elaborada el 16 de agosto de 2018 y revisada en el 2019-2020, retoma el siguiente reto de dicha política “fortalecer las capacidades de investigación científica de calidad, articulada con los retos del desarrollo del país, la necesidad de transferencia tecnológica y la aplicación del conocimiento tanto al ámbito social como productivo” (Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología

[MINED], 2021, p.9), a través del diseño de su Política de Investigación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la Universidad de El Salvador (PCTI-UES), con dicha política se busca fortalecer la investigación, conocimientos tecnológicos y científicos en el marco de la universidad, en respuesta a las problemáticas percibidas por la población y por la universidad misma, la principal vía para lograr este propósito es por medio de la investigación realizada por docentes y estudiantes.

Asimismo, esta ponencia se enfoca en la investigación como una función sustantiva dentro de la Universidad de El Salvador, sin desenfocar la articulación de la docencia, proyección social y las diversas actividades operativas necesarias, para la ejecución de la investigación. Para ello se realizó una investigación descriptiva bibliográfica, como parte del tejido del protocolo de investigación denominado, la cultura Investigativa en la Universidad de El Salvador dentro del Programa Interdisciplinario del Doctorado en Educación, con especialidad en Educación Superior, de la Universidad de El Salvador; con el objetivo de analizar el vínculo entre las normativas salvadoreña y las políticas de investigación y sus implicaciones en la organización investigativa a nivel nacional y de la Universidad de El Salvador.

Normativa Nacional que regula la Investigación

Para comenzar se tiene que la Constitución de la Republica (vigente al momento), plantea en el Art. 53. El derecho a la educación y a la cultura es inherente a la persona humana; en consecuencia, es obligación y finalidad primordial del Estado su conservación, fomento y difusión. El Estado propiciará la investigación y el quehacer científico (1983, p.11). Por lo que es obligación de este fomentar la cultura investigativa a través de la investigación. Asimismo, se tiene la Ley de Educación Superior (LES), la cual establece en el Art. 3.- La Educación Superior integra tres funciones: La docencia, la investigación

científica y la proyección social. La docencia busca transmitir y despertar conocimientos y habilidades de investigación e interpretación en los educandos, para su formación como profesionales.

La investigación es la búsqueda sistemática de nuevos conocimientos para enriquecer la realidad científica y social. La proyección social es el medio a través del cual el quehacer académico interactúa con la realidad social. (2004, P.2). Por lo tanto, las universidades deben generar conocimiento a través de las funciones sustantivas que las regulan, contribuyendo de esta forma con la ciencia.

Además, está la Ley de Desarrollo Ciencia y tecnología (2013), esta tiene por objeto: “establecer las directrices para el desarrollo de la ciencia y la tecnología y la creación de mecanismos institucionales y operativos fundamentales para la implementación de una Política Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología, a través de la ejecución de un Plan Nacional de Ciencia y Tecnología, el cual constituye el marco de referencia de la Agenda Nacional de Investigación”. (2013, p.2).

Por tanto, el Sistema Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología (SNICT), es el conjunto de instituciones públicas, privadas, empresariales, Universidad de El Salvador, universidades privadas, organizaciones y estructuras que coordinan, ejecutan, desarrollan y evalúan acciones y funciones para innovar, desarrollar competencias como resultado de procesos de aprendizaje científico, experiencias, infraestructura tecnológica, medidas y acciones que se implementan para promover, desarrollar y apoyar la investigación, el desarrollo y la innovación en todos los campos de la economía y de la sociedad (LDCYT, 2013, p. 5).

Por tanto, es el responsable de promover la cultura científica, tecnológica e innovadora a la cultura nacional, para lograr la apropiación de esta a nivel de país. Reportando al Consejo Nacional De Ciencia y

Tecnología (CONACYT), “creado bajo el mandato del art. 10 de la Ley de Desarrollo Científico y Tecnológico” (2013, p.4), todo tipo de información relacionada a la investigación científica, tecnológica e innovación, dicho Consejo tiene entre sus funciones organizar, dirigir y coordinar actividades e interrelaciones interinstitucionales del Observatorio Nacional de Ciencia y Tecnología (ONACYT), encargado de la recolección, tratamiento, análisis y divulgación de indicadores provenientes de las unidades e instituciones dedicadas a esos rubros. Ante eso las IES le envían al CONACYT los avances obtenidos por año en materia de investigación, con el fin que el CONACYT, elabore un informe anual a nivel de país sobre la investigación. ciencia, tecnología e innovación.

Por otro lado, en cumplimiento a lo señalado por la ley de Educación Superior, se crea la Política Nacional de la Educación Superior (PNES), incluye cinco ejes de desarrollo, en este ensayo, se retoma solamente el eje II referido a la articulación de la docencia, la investigación y la proyección social. (PNES, 2018, p.22). El desarrollo de dichas funciones contribuye en la generación de conocimientos, dentro de las IES. Sin embargo, es la investigación a través de la implementación de un método científico la generadora de nuevos conocimientos científicos. Asimismo, está la Política Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología (PNICYT), como parte de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en los escenarios de la agenda 2030, establecidos por la ONU (PNICYT, 2018, p.6), bajo responsabilidad de los países participantes.

Dicha política tiene como objetivo: “Fomentar y coordinar, la investigación científica y tecnológica con el fin de contribuir al desarrollo sostenible y al bienestar social. Por medio de la generación y la difusión de conocimientos y procurar la innovación” (PNICYT, 2018. P.47). Teniendo como uno de los propósitos específicos: Fortalecer la investigación científica.

Ante eso se busca con dicha política promover el desarrollo de la ciencia la tecnología, la calidad y la pertinencia, para lograr la excelencia académica Nacional e Internacional, eso acorde a las exigencias que las agencias de aseguramiento de la calidad establecen en estos tiempos para elevar el ranking de las universidades. Sin perder de vista, que las universidades se deben a la sociedad y esta responde a contextos determinados con sus propias particularidades.

Al revisar las líneas de acción de la PNICYT se infiere que se busca la integralidad de la investigación en beneficio de la sociedad. Siendo esta, la directriz a seguir por las universidades privadas y la UES como única universidad pública de El Salvador. Además, el RGLS dictamina en el Art. 23.- Para el desarrollo de la investigación, las IES deberán contar con una estructura organizacional, políticas y reglamentación necesaria, personal encargado de administrar y de ejecutar los proyectos, presupuesto, infraestructura y demás recursos necesarios (2004, p.11). Por tanto, las 23 Universidades Privadas y la UES, son responsables de crear la propia estructura organizacional, en relación a las funciones básicas en particular la investigación, a partir de la normativa interna de las mismas.

En el caso de la UES dicha atribución se origina desde la Constitución de la República de 1950, la cual establece en el art. 205. La Universidad de El Salvador es autónoma en aspectos, docente, administrativo y económico y deberá prestar un servicio social. Se regirá por estatutos enmarcados dentro de una ley que sentará los principios generales para su organización y funcionamiento (p.25). Dicha atribución está vigente a la fecha, por medio del art. 61 de la Constitución de la República de 1983. Por lo que la UES, es libre de legislar y organizar la investigación, como considere necesaria a partir de sus propias particularidades. Incluso a nivel nacional la investigación está organizada, retomando lo establecido en la normativa ya mencionada.

Organización de la Investigación Científica Nacional

En el Salvador por el momento, es el Ministerio de Educación a través del Viceministerio de Ciencia y Tecnología el que regula la organización de la investigación, con el apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y tecnología (CONACYT) y la creación del Observatorio de Ciencia y Tecnología dentro de dicho Consejo (OCYT), bajo la normativa ya señalada en este documento, es la encargada de sistematizar la información obtenida de 39 Instituciones de Educación superior y 13 instituciones de gobierno, entre instituciones de educación superior especializados, que realizan actividades de investigación (CONACYT, 2019 p.5).

Normativa que regula la investigación en la UES

La Universidad de El Salvador en respuesta a las atribuciones que la Constitución de la República de El Salvador le confiere en relación a la autonomía, generar su propia legislación. Iniciando con la Ley orgánica de la UES (LOUES), esta establece, en el Art. 3, inciso c dice “formar profesionales capacitados moral e intelectualmente para desempeñar la función, que les corresponde en la sociedad, integrando para ello las funciones de docencia, investigación y proyección social” (1999, p.59). Dicha función forma parte de los meso y micro currículos de la UES.

Así mismo, el Reglamento General de la Ley Orgánica (RLOUES) regula los órganos de gobierno dentro de la UES. Iniciando con la Asamblea General Universitaria (AGU), planteando en el Artículo 5. La Asamblea General Universitaria es el órgano colegiado de nivel central que tiene como funciones esenciales: aprobar, reformar y derogar los reglamentos generales y específicos aplicables en la Universidad y sus dependencias (p.79).

Sin la aprobación de dicho órgano universitario, no tiene valides la normativa que se desprende de la LOUES. De

igual forma, dicho reglamento le atribuye al Consejo Superior Universitario (CSU) en el Art.10. inciso d) Fomentar y acordar la participación de la Universidad en actividades académicas, científicas, tecnológicas, culturales, artísticas, deportivas y otras que contribuyan al logro de sus fines (RLOUES, 2001, p 80).

Así mismo plantea en el Art. 13 - El Vicerrector Académico, es el funcionario ejecutivo con responsabilidad específica en la planeación, coordinación y supervisión de la actividad académica universitaria. Por tanto, la responsabilidad de desarrollar y fortalecer la cultura de la investigación científica dentro de la UES es de la Vicerrectoría en mención, apoyada de las diferentes Juntas Directivas de las Facultades, a las cuales dicho reglamento le mandata en el Art.36. inciso I. Velar por el desarrollo de la investigación científica y tecnológica al servicio de las necesidades sociales del país con el objetivo de promover y estimular una verdadera proyección social de la respectiva Facultad (p.87). Ante eso, surge la necesidad de establecer una estructura organizativa de la investigación a nivel interno en la UES, retomando lo ya establecido en la normativa mencionada.

Organización de la Investigación en la Universidad de El Salvador

Para operativizar el desarrollo de la investigación a nivel institucional, dentro de la UES en el 2014 por acuerdo No 021-2013-2015 (X-1) del CSU, se crea la Secretaria de Investigaciones Científicas (SIC-UES), como instancia coordinadora y supervisora de las actividades de investigación (CSU,2013-2015). Instaurando cada Facultad una unidad de investigaciones bajo de dirección del SIC- UES. Dicha secretaria en consulta con la comunidad universitaria, presenta a ese mismo organismo la propuesta de la PICTI-UES, la cual es aprobada el 3 de marzo del 2022). Según acuerdo No.013-2021-2023 (VI-22).

En la estructura de dicha política se plasma como estrategia institucional la creación de determinados

lineamientos a partir de dimensiones propias del área de investigación. Para ello, se tiene la creación de políticas de funcionamiento, entre estas: las de organización de la investigación, asignación de recursos, propiedad intelectual, usufructo, vinculación con el entorno; homologación e internacionalización de la investigación, ética de la Investigación científica institucional, inclusión en la investigación, recursos humanos en investigación; política de aplicación, publicación, divulgación y transferencia de los resultados de la investigación (Pp. 19-23). En razón de dar respuestas efectivas a través de la investigación a la demanda de la sociedad, en busca de solución a diversas problemáticas en la educación, salud, economía, desempleo, entre otras.

Asimismo, se encarga de promocionar y divulgar los avances y productos finales de las investigaciones bajo su dirección. De igual forma, planifica y desarrolla capacitaciones para el personal de la UES y de universidades privadas a nivel nacional e internacional. Siendo la responsable de promocionar la cultura investigativa dentro de la universidad, los esfuerzos se reflejan a través de la medición de indicadores de Ciencia y Tecnología como la capacidad instalada e infraestructura, según CONACYT (2021). la Universidad de El Salvador tiene 125 manzanas que equivalen a 875,000 m² y áreas para talleres con 1,087 m², para el 2020 se tiene un total de 92 investigadores (p.6).

En relación a actividades para potenciar la investigación el SIC-UES (2021) reporta que, en el 2020, se publicaron 19 capsulas científicas en Facebook con 10,297, seguidores, se implementa 10 cursos de capacitación en modalidad virtual con la participación 11,067 inscritos entre docentes

nacionales e internacionales, también se han publicado en diferentes revistas 70 artículos científicos (p.6). por tanto, la producción y divulgación científica, se ven reflejadas en los datos anteriores. Sin embargo, es de continuar avanzando para que la investigación alcance con el apoyo de la innovación y la tecnología, altos indicadores de desarrollo científico y se pueda ubicar la UES a nivel nacional y regional como una de las primeras en sobresalir en la producción científica, creación de patentes, entre otros. Con el fin de fortalecer la cultura investigativa.

Por tanto, aunque existen varias instancias que se encargan de hacer investigación en la UES, la administración de dicha fusión a nivel central es del SIC UES. Los esfuerzos por fomentar la cultura investigativa dentro de la UES son evidentes. No obstante, es necesario que más docentes y estudiantes se sumen a la buena práctica en el área de la investigación de la UES, en lo concerniente a la investigación científica desde la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad, en la generación de nuevos conocimientos.

Si, se da una heterogeneidad en materia de investigación en las diferentes Facultades de la UES, por las particularidades de las misma. Estas al continuar guiándose por los lineamientos generales establecidos en la normativa institucional, permitirán solides y cohesión de los resultados de las investigaciones, aunque procedan de disciplinas exactas o sociales. Dejando ver los avances de la cultura investigativa, no solamente como parte de una normativa sino como parte de una práctica en cumplimiento de dicha normativa y en progreso científico y académico de la comunidad universitaria.

Conclusiones

Las políticas públicas se diseñan a partir de las problemáticas, percibidas por diferentes grupos sociales y son posesionadas en las agendas de Estado, a partir de los resultados de investigaciones, que proporcionan hallazgos de la priorización de estas, identificadas por la misma población.

Las políticas creadas y aprobadas por los órganos colegiados de la universidad de El Salvador, se basan en las funciones sustantivas como la docencia, la proyección social y la investigación, siendo esta última un eje transversal en todo el quehacer académico universitario, regulado a través de la PICTI-UES, bajo la administración del SIC-UES y el CIC-UES.

La investigación en El Salvador, es asumida por diferentes IES, a través de una normativa ya establecida, vinculando leyes, reglamentos y políticas, con el fin de organizar la investigación, bajo una estructura sistematizada, que permita la generación de conocimientos validados por la academia, a nivel nacional e internacional.

El conocimiento que en El Salvador se genera a través de las IES, debe ser asumido por el Estado y las universidades como parte de las buenas prácticas del fortalecimiento de la cultura investigativa, lo que contribuirá en el abandono de hábitos desfasados, relacionados al consumo de conocimientos originados por otros.

Es obvio que la Universidad de El Salvador fortalece su cultura investigativa, sin embargo, se requiere hacer un diagnóstico, que permita identificar, las debilidades existentes en lo concerniente a incentivos académicos, que contribuyan a sumar, en las buenas prácticas investigativas de docentes y estudiantes.

Referencias

Constitución Política de El Salvador [Const]. Art. 2005. 7 de septiembre de 1950 (El salvador)

<https://www.jurisprudencia.gob.sv/DocumentosBoveda/D/2/1950-1959/1950/09/886F2.PDF>

Constitución de la Republica de El Salvador. [Const]. Art. 53.16 de diciembre de 1983 (El Salvador).

https://www.imolin.org/doc/amlid/El_Salvador/El_Salvador_Constitucion.pdf

Consejo Superior Universitario de la Universidad de El Salvador. (15 de mayo 2014). Creación de la Secretaria de Investigación Científica de la Universidad de El Salvador. SIC-UES, acuerdo No. 021-2013-2015 (X-1)

Consejo Superior Universitario de la Universidad de El Salvador. (marzo 3,2022). Acuerdo No.013-2021-2023 (VI-22). Aprueba La Política de Investigación, Ciencia e Innovación de la Universidad de El Salvador, presentada por el SIC-UES

Concejo Nacional de Ciencia y tecnología. (2019). Capacidad de Investigación en las IES y GOES 2019 [Observatorio Nacional de Ciencia Y Tecnología.](#)

Concejo Nacional de Ciencia y tecnología. (2021). Capacidad de Investigación en las IES y GOES 2021 [Observatorio Nacional de Ciencia Y Tecnología 2021. Observatorio Nacional de Ciencia Y Tecnología.](#) <https://www.conacyt.gob.sv/?wpdmpro=capacidades-de-investigacion-en-las-ies-y-goes-2021>

Gobierno de El Salvador (2014-2019). Política Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología (2018).

File:///C:/Users/Admin/Downloads/Pol%C3%ADtica_Nacional_de ICT_Mayo2018.pdf

Lanari, M. E. (1995). Política Universitaria como política pública. Modelos típicos de coordinación entre universidad y Estado. Trabajo presentado en el primer encuentro nacional. La Universidad como objeto de investigación. Universidad de Buenos Aires. <http://nulan.mdp.edu.ar/869/1/00397.pdf>

Ley de Educación Superior. (18 de diciembre de 2013). La Asamblea Legislativa de la Republica de El Salvador. Diario Oficial No 11, tomo 402 de 20 de enero 2014 [file:///C:/Users/Admin/Downloads/Ley_de_Educaci%C3%B3n_Superior_2017%20\(7\).pdf](file:///C:/Users/Admin/Downloads/Ley_de_Educaci%C3%B3n_Superior_2017%20(7).pdf)

Ley de Desarrollo Científico y Tecnológico. (24 de enero de 2013). Asamblea Legislativa de la República de El Salvador. Diario Oficial No 34. Tomo 398 de 19 de febrero de 2013.

https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/10032.pdf

Ley Orgánica de la UES. (29 de abril de 1999). Asamblea Legislativa de la República de El Salvador. Diario Oficial No 96. <http://www.jurisprudencia.ues.edu.sv/academica/documentos/legislacion/Ley-Organica-de-la-UES.pdf>

Martínez Nogueira, R. (1995), Análisis de Políticas Públicas. Instituto Nacional de la Administración Pública. Analisis-de-politicas-publicas.pdf. [Análisis-de-políticas-públicas \(1\).pdf](#)

Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. (2021). Política Nacional de Educación Superior. El Salvador. http://informativo.mined.gob.sv:8090/DNP/GPE/DPlan/Planificacion_Estrategica/Politica-Nacional-de-Educacion-Superior.pdf

Ministerio de Economía y Ministerio de Educación (2011). Política Nacional de Innovación Ciencia y Tecnología. Gobierno de El Salvador. https://unctad.org/system/files/non-official_document/Politica%20ICT%20version%20digital.pdf

Reglamento General de la Ley de Educación Superior (2009). Presidencia de la Republica de El Salvador. Decreto No 65. 28 de mayo 2009. [Reglamento General de la Ley de Educacion Superior 2017 \(4\).pdf](#)

Reglamento General de la Ley orgánica. (2001). Asamblea General Universitaria. Acuerdo No 70/99-2001 (VI). Diario Oficial No. 13, Tomo 351 del día 18 de julio de 2001.

<https://es.scribd.com/document/163690051/Reglamento-ley-organica-UES-pdf>

Anzora. W. (2017). Legislación Universitaria Reglamento de la Gestión académico administrativo. Asamblea General Universitaria. Acuerdo No Publicado en el Diario Oficial No 123, Tomo 400 del día 05 de julio de 2013. Imprenta Universitaria

Anzora W. (2017). Reglamento General del Sistema de Escalafón. (2003) Asamblea General Universitaria. Acuerdo No 72/2002-2003(V). Publicado en el Diario Oficial No. 88, Tomo 359 del día 16 de mayo de 2003. Imprenta Universitaria

Salinas, D. R. y Quintanilla M.I. (2021). Capacidades de Investigación en las IES y GOES. Observatorio Nacional de Ciencia Y Tecnología.

<https://www.conacyt.gob.sv/?wpmpro=capacidades-de-investigacion-en-las-ies-y-goes-2021>

La Formación Humanística en el Perfil Profesional del Ingeniero Industrial

Marta Raquel Quevedo Cierra

Universidad de El Salvador

marta.quevedo@ues.edu.sv

Lázaro Humberto Viera Hernández

lazaroviera@yahoo.com

Introducción

La Universidad de El Salvador como única institución de educación superior de carácter estatal y autónoma del país, ha promulgado como unos de sus fines: conservar, fomentar y difundir la ciencia, el arte y la cultura; y propender, con un sentido social- humanístico, a la formación integral del estudiante (Ley Orgánica de la Universidad de El Salvador, 1999). En consecuencia, el plan de estudios de la carrera de Ingeniería Industrial, creada en la Facultad de Ingeniería y Arquitectura y que también se oferta en la Facultad Multidisciplinaria de Occidente, expresa que su objetivo es:

Formar profesionales que, en términos generales, sean capaces de diseñar y gestionar sistemas productivos de bienes y servicios en condiciones necesarias para alcanzar niveles óptimos de calidad, productividad y sostenibilidad a empresas públicas, autónomas y privadas de cualquier tamaño y naturaleza, contribuyendo al crecimiento y desarrollo económico nacional y regional, con una formación integral concebida en beneficio del ser humano y su entorno. (Plan de Estudios, 2017, p .11)

De forma específica tiene como objetivo que el profesional actúe correctamente respetando los principios éticos, morales y medioambientales con una actitud crítica y responsable; sin embargo, se observa una tendencia a reducir las materias humanísticas en su currículo, puesto que se expresa que se imparten los cursos complementarios, es decir, materias electivas u optativas en las áreas humanística, económica, social, administración y del uso de las tecnologías de Información.

En concordancia, Capote et al. (2016) sostienen que la ingeniería, por ser una profesión tan cercana a la solución de problemas de la práctica, requiere de una formación académica cada vez más interdisciplinaria, integral, científica, práctica, social y humanista.

En ese sentido, en esta investigación se entiende por formación humanística del ingeniero, aquella que desarrolla una conciencia social y ética de los efectos de sus prácticas en la sociedad, con respeto a los principios éticos, morales y medioambientales con una actitud crítica y responsable.

Sin embargo, lo anterior contrasta con el evidente desarrollo de prácticas industriales irresponsables que se han convertido en uno de los factores de más incidencia en el deterioro del planeta, desde finales del siglo XX, con el surgimiento de la Globalización como práctica económica mundial. Desde entonces hasta las primeras dos décadas del siglo XXI se ha experimentado un daño ambiental y social sin precedentes en la historia de la humanidad; en consecuencia, se han producido diversos desastres naturales, el deterioro de los ecosistemas y los grandes problemas sociales que enfrentan los seres humanos en la actualidad.

Aunque le corresponde a la ingeniería, en sus diferentes ramas, el desarrollo de prácticas sustentables en armonía con los sistemas sociales, económicos, políticos y medioambientales; los efectos del desmedido énfasis en la productividad sin considerar los efectos en los seres humanos y su entorno, demuestra la necesidad de rescatar el componente humanístico, desde la formación universitaria con una conciencia social y ética de los efectos de sus prácticas en la sociedad.

En este sentido, no se cuestiona la importancia de la formación técnico- científica en la ingeniería Industrial, en la Universidad de El Salvador, pues está vinculada al desarrollo económico del país y obedece a los requerimientos de la economía tendiente a satisfacer los planteamientos de un paradigma capitalista neoliberal que predomina en el mercado laboral actual.

Por el contrario, lo que se pretende es evitar el descuido de la formación humanística del estudiante, necesaria para lograr un profesional que tenga un alto desempeño laboral, con un sentido de reflexión continua del papel que juega para resolver los problemas sociales, para lograr mejorar las

condiciones de vida de los más necesitados al aportar los conocimientos de la ciencia y la tecnología, vigilante de los efectos que ellos generan en la sociedad, es decir, con una visión crítica de la realidad en la que está inmerso como ser humano y social.

La bibliografía consultada revela que la formación humanística es algo que compete a la educación superior de manera prioritaria, así lo expuso la Declaración Mundial de la Educación Superior como una de sus misiones clave: contribuir al desarrollo sostenible y al mejoramiento del conjunto de la sociedad mediante la protección y consolidación de los valores de la sociedad, velando por inculcar en los jóvenes los valores en que reposa la ciudadanía democrática y proporcionando perspectivas críticas y el fortalecimiento de los enfoques humanistas (Tünnermann, 1999).

Más recientemente, en 2015, los países miembros de las Naciones Unidas (ONU), aprobaron el documento sobre la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, formulando diecisiete Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y 169 metas (ONU, 2015). Dentro de ellos, el objetivo 4, consiste en garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos; lo que lleva a considerar que cumpliendo éste, es posible la realización de los dieciséis restantes, puesto que con la educación se pueden formar profesionales con alto sentido humanístico, con una ética de desarrollo sostenible.

El pronunciamiento de la ONU propició en Latinoamérica el desarrollo de investigaciones relacionadas con el impacto de la formación humanística en el profesional universitario graduado de ingeniería, que al egresar debe enfrentarse a los problemas de una sociedad que ha fundamentado, tradicionalmente, su crecimiento económico desde

una óptica neoliberal, materialista y mercantilista y que, por otra parte, debe buscar un cambio radical en los sistemas de producción para lograr los ODS.

De igual manera, el creciente desarrollo y uso de las tecnologías de información, en la era del conocimiento y con el advenimiento de la cuarta revolución industrial, la sociedad necesita que el profesional de la ingeniería salga preparado con un alto grado de formación humanística, como parte de una formación integral que lo convierta en ciudadano del mundo, que lo prepare para la vida y para la convivencia (Organización de Estados Iberoamericanos, 2012). Lo anterior implica el desarrollo de habilidades sociales en los ingenieros, lo que les permitirá hacerles frente a los requerimientos que la sociedad demanda hoy día.

Ante esta perspectiva, se hace necesario cuestionarse si el componente humanístico que se imparte en la carrera de Ingeniería Industrial de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente es suficiente para cumplir con los requerimientos de un profesional integral, además debe identificarse quiénes deben formar o potenciar ese componente humanístico en los estudiantes de ingeniería industrial, y sobre todo cómo debe hacerse para lograr el cumplimiento de los fines de la Universidad.

Sobre esta base, el problema científico que se pretende solucionar es ¿Cómo lograr el desarrollo de la formación humanística vinculada con la formación técnica de los estudiantes de Ingeniería Industrial de la Universidad de El Salvador? El objetivo es desarrollar una metodología pedagógica para fomentar la formación humanística vinculada con la formación técnica de los estudiantes de ingeniería industrial.

En este documento se presentan los resultados parciales, solamente una parte de la caracterización del estado actual, obtenidos al dar respuesta a la interrogante científica: ¿Cómo se encuentra

en el plan de estudios actualmente la formación humanística en la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad de El Salvador? Para ello, como primer paso se realizó la revisión documental del plan de estudios vigente, para constatar la situación actual de la carrera Ingeniería Industrial, desde el plan de estudios donde se establece el objetivo de formar ingenieros y cuál debe ser su perfil de egreso. Además, de forma complementaria, para aportar al análisis del documento, se entrevistó a estudiantes egresados del plan 2017 para conocer su percepción sobre la formación humanística recibida y el grado de importancia dada.

Para esta parte de la investigación, el método teórico utilizado fue el analítico- sintético para el análisis de los diferentes aspectos que componen la formación humanística en la ingeniería, descomponer sus partes y caracterizarla; una vez comprendidas las partes, la síntesis, para comprender las relaciones y nexos que existen entre ellas y sistematizar los resultados del diagnóstico para proponer la metodología a seguir.

Los métodos empíricos utilizados fueron, en primer lugar, la revisión documental para la recopilación, clasificación, revisión y análisis crítico de teoría relacionada y del plan de estudios vigente de la carrera Ingeniería Industrial, para lo cual se utilizó una guía de revisión documental. También se utilizó la entrevista a profundidad para conocer la perspectiva de los egresados de la carrera ante la formación humanística recibida y el grado de importancia que tiene para ellos.

Desarrollo

En primera instancia se pretendió constatar que en cada uno de los componentes del plan de estudios se encontrará explícitamente la formación humanística del ingeniero industrial. Para tal efecto, lo primero fue verificar si el plan tenía la estructura descrita en el

artículo 92 del Reglamento de la Gestión Académico-Administrativa de la Universidad de El Salvador, para constatar el cumplimiento legal del mismo.

Esta estructura se compone de 23 elementos, el 100% de ellos se encuentran en el plan de estudios analizado, los cuales son: generalidades, justificación, descripción, objetivos de la carrera, descripción de los recursos y la infraestructura disponible, perfil de ingreso, requisitos de ingreso, perfil profesional, perfil del docente, metodologías y modalidad de enseñanza aprendizaje, sistema de evaluación, malla curricular, sistema de prerrequisitos y correquisitos, organización de las unidades de aprendizaje en las áreas de conocimiento, ciclo extraordinario, plazo de actualización del plan de estudios, servicio social, proceso y requisitos de graduación, áreas o campo de trabajo del graduado, plan de absorción, syllabus de cada unidad de aprendizaje, condiciones especiales, programas de estudio.

El resultado fue que el plan cumple con el 100% de la estructura establecida en la legislación universitaria; con respecto al contenido humanístico, se trató de encontrar si se expresaba de manera explícita o de manera implícita en cada apartado, dando prioridad a la justificación, descripción, objetivos, perfil de egreso o del profesional, perfil del docente, áreas curriculares y las unidades de aprendizaje; para lo cual se realizaron una serie de preguntas que fueron respondidas a medida que se analizaba el documento.

Al responder la interrogante ¿Cómo se evidencia el contenido humanístico en la justificación del plan de estudios? Se descubrió que se expone la necesidad de seguir ofertando la carrera para responder a las exigencias del mercado laboral competitivo; sin embargo, también hace mención del artículo 5 de la Ley Orgánica y lo expresa como el sello distintivo de la Universidad de El Salvador:

La enseñanza universitaria será esencialmente democrática, respetuosa de las distintas concepciones filosóficas y científicas que contribuyen al desarrollo del pensamiento humano; deberá buscar el pleno desarrollo de la personalidad del educando, cultivará el respeto a los derechos humanos sin discriminación alguna por motivos de raza, sexo, nacionalidad, religión o credo político, naturaleza de la unión de los progenitores o guardadores, o por diferencias sociales y económicas; y combatirá todo espíritu de intolerancia y de odio.

Al expresar que la enseñanza buscará el pleno desarrollo de la personalidad del educando sustenta la formación integral, por lo que entiende que la formación humanística debe ser parte de ese desarrollo.

Con respecto a ¿Cómo se evidencia el contenido humanístico en la orientación de la formación de la carrera? Se menciona que se imparten cursos complementarios en las áreas humanística, económica, social, administración y del uso de las tecnologías de Información, lo que le permite tener al estudiante un enfoque orientado a la solución de los problemas de la sociedad y de las relaciones personales y en particular en el ámbito laboral en cuanto a la gerencia de los recursos, considerando los efectos que estas soluciones pueden tener sobre su desempeño profesional.

Se observó; sin embargo, que la formación humanística ha sido relegada a los cursos complementarios, que son unidades de aprendizaje de índole electiva, es decir que los estudiantes optan por cursarlas o no, lo que implica que es el estudiante quien decide si la cursa o no, y, por otra parte, aunque está descrito en la orientación de la formación de la carrera, cuando se observan las unidades de aprendizaje no se encuentran las del área de las humanidades como electivas.

En el componente del objetivo de la carrera, si indagó ¿De qué forma se evidencia el contenido humanístico en el objetivo de la carrera? El resultado es que sí se menciona que el profesional tendrá una formación integral concebida en beneficio del ser humano y su entorno.

En complemento, cuando se analizó ¿En cuáles objetivos específicos se evidencia la formación humanística de la carrera? Se encontró que, de los siete objetivos específicos, en dos se menciona de manera implícita y solamente en uno de manera explícita. Así en el segundo, de forma implícita, menciona el respeto al ser humano. En el cuarto de forma implícita, cuando dice que desarrolle estudios de factibilidad innovadores que resuelvan óptimamente los problemas de necesidades de la sociedad salvadoreña. En el séptimo, de forma explícita: que actúe correctamente respetando los principios éticos, morales y medioambientales con una actitud crítica y responsable.

Por otra parte, cuando se analiza el perfil del egresado, se descubre que son diez elementos lo que conforman dicho perfil, de los cuales solamente uno expone explícitamente la formación humanística que debe poseer el egresado, el cual expresa que deberá desempeñarse profesionalmente y personalmente, evidenciando valores y actitudes personales tales como: la transparencia, compromiso social, actitud crítica constructiva y respeto al ser humano y al medio ambiente entre otros.

Aunque expresa la evidencia de valores y actitudes personales, estos no se encuentran contenidos dentro de las unidades de aprendizaje que lleven al fortalecimiento de ellos, lo que implica que dependerá del cumplimiento del perfil de los docentes de ingeniería, quienes, a través de su didáctica, metodología e incluso personalidad puedan

compartir con los alumnos esas vivencias, valores y actitudes que los lleven a fortalecer el componente humanista en ellos.

Por lo tanto, también se analizó dicho perfil; al investigar en primer lugar ¿Cuántos elementos conforman el perfil del docente? se encontró que se han clasificado en cinco las habilidades y competencias que se requieren del docente: conocimientos, instrumentales, interpersonales, sistémicas, actitudes.

En cuanto a ¿Cómo se evidencia la formación humanística en los elementos del perfil del docente? Se constató que en el área de conocimientos se requiere exclusivamente de la especialidad; en las instrumentales se requiere el uso correcto de lenguaje oral y escrito, que es parte de una formación humanística.

Sobre las competencias y habilidades interpersonales, se encontró que es donde más se observa que el docente ha debido tener una formación humanística, por cuanto se requiere que tenga un estilo de comunicación no autoritario, motivador y amistoso, facilitar la colaboración y participación, plantear observaciones, dudas y cuestionamientos oportunos a los estudiantes; trabajar en equipo en espacios tanto físicos como virtuales, reflexionar y evaluar su propio trabajo, promover debates y gestionar dinámicas de grupo mediante la interacción con todos los estudiantes.

En la parte de habilidades sistémicas, solamente se menciona que el docente debe aprender a aprender, lo que, según Aguirre y Odriozola (2000), se considera como un dominio dentro de la formación humanista que se requiere en el siglo XXI (Aguirre & Odriozola, 2000, p.52).

En cuanto a las actitudes, se requiere del docente: motivación, resolución al aceptar sus

responsabilidades, compromiso con la institución y los estudiantes, compromiso ético, iniciativa y espíritu emprendedor, ofrecer y recibir críticas constructivas; dialogo escucha y empatía, compromiso y entusiasmo por el aprendizaje; lo que evidencia que debe poseer él mismo la formación humanística necesaria que se refleje en su actuar ante los estudiantes y que sirva de ejemplo para ellos.

Los resultados arrojaron que el 80% de las habilidades y competencias que se requieren de un docente de ingeniería industrial están relacionadas con la formación humanística, esto se explica porque se requiere un ingeniero que ejerza la función de profesor universitario, desde la perspectiva de educador y no solamente desde la perspectiva de la ingeniería. Es decir que como formador debe poseer esos elementos para ejercer a cabalidad su función.

En concordancia, Zapata, citado por Ramos-Serpa (2019) enfatiza que se necesitan profesores que investiguen y desarrollen la docencia, pero también que interactúen con la pedagogía social en busca de un desarrollo humano integral.

Por otra parte, faltaría investigar si en el proceso de contratación se evalúan las habilidades y las competencias relacionadas con la formación humanística de los profesionales que están optando por ser parte del sector docente y, si no fuera así, qué hace la universidad para formar o desarrollar esas competencias, de tal manera que el docente las pueda evidenciar en su práctica docente.

Posteriormente, se analizaron las cinco áreas curriculares de la carrera y las unidades de aprendizaje que incluyen. Ver la tabla 1.

Tabla 1.

Áreas curriculares de la carrera Ingeniería Industrial. Plan de Estudios 2017

Área Curricular	Unidades de aprendizaje
Matemática	1. Matemática I
	2. Matemática I
	3. Matemática III
	4. Matemática IV
	5. Probabilidad y Estadística
Ciencias básicas	1. Psicología y Relaciones Sociolaborales
	2. Física I
	3. Física II
	4. Física III
	5. Responsabilidad de la Ingeniería en la Economía y la Sociedad
Ciencias de la Ingeniería	6. Química Técnica
	1. Sólidos Deformables
	2. Dinámica
	3. Tecnología Industrial I
	4. Tecnología Industrial II
	5. Tecnología Industrial III
	6. Mecánica de los Fluidos
	7. Eficiencia Energética
	8. Ingeniería Económica
	9. Investigación de Operaciones I
10. Investigación de Operaciones II	

Diseño de Ingeniería

1. Investigación en Ingeniería
 2. Dibujo Técnico I
 3. Dibujo Técnico II
 4. Introducción a la Ingeniería Industrial
 5. Fundamentos de Administración
 6. Gestión de la Calidad
 7. Seguridad y Salud Ocupacional
 8. Gestión del Capital Humano
 9. Análisis y Diseño Organizacional
 10. Ingeniería de Métodos
 11. Gestión de la Cadena de Suministros
 12. Distribución en Planta
 13. Medida del Trabajo
 14. Gestión de la Producción
 15. Formulación y Evaluación de Proyectos
 16. Gestión Empresarial
 17. Protocolo de Trabajo de Graduación
 18. Gestión de la Implementación de Proyectos
- Técnicas Electivas (se eligen 2):
1. Modelos para la Toma de Decisiones
 2. Presupuesto de Producción
 3. Simulación de Procesos
 4. Ingeniería de Plantas Industriales
 5. Logística
 6. Planeación Estratégica
- (Se eligen 2):
7. Administración del Mantenimiento Industrial
 8. Procesos Industriales Automatizados
 9. Manufactura Esbelta
 10. Sistemas de Gestión y Aseguramiento de la Calidad
 11. Ingeniería de Servicios

Cursos complementarios	1. Ofimática y Software para Ingeniería Industrial
	2. Lógica y Algoritmos
	3. Fundamentos de Economía
	4. Contabilidad y Costos
	5. Mercadeo
	6. Administración Financiera
	7. Legislación Profesional
	Técnicas Electivas (Se eligen 2):
	1. Economía Empresarial
	2. Gestión del Capital de Trabajo
	3. Gerencia Financiera Empresarial
	4. Evaluación del Impacto Ambiental
	5. Gestión Integral de Riesgos por Desastres

Nota: Datos tomados del de Plan de Estudios de Ingeniería Industrial de la Universidad de El Salvador (2017)

Se observa que solamente se ofrecen dos unidades de aprendizaje del área de las humanidades, que están contenidas en el área curricular de ciencias básicas, las cuales son: Psicología y Relaciones Sociolaborales y Responsabilidad de la Ingeniería en la Economía y la Sociedad. También se observa que, aunque se expresa que la formación humanística se imparte en los cursos complementarios, no está relacionada directamente con unidades de aprendizaje del área de las humanidades sino desde unidades de aprendizaje de índole técnica.

Como complemento, se indagó cuál era la perspectiva de los estudiantes, por lo que se realizó una entrevista a profundidad, como parte de una prueba piloto, con tres estudiantes egresados de la carrera, en la Facultad Multidisciplinaria de Occidente, quienes conformaron una muestra por conveniencia, con el objetivo de conocer su percepción con respecto a la formación humanística desde el plan de estudios. Para ello se utilizó la entrevista a profundidad para conocer la perspectiva de los egresados de la carrera ante la formación humanística recibida y el grado de importancia que tiene para ellos.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes: en la pregunta ¿cómo considera que se ha impartido la formación humanística en la carrera? En respuesta, el 100% coincidió en que ha sido deficiente, porque la relacionaron directamente con las materias del área de las humanidades, como Psicología, mencionaron que incluso en el nuevo pensum se habían omitido la psicología del trabajo, que ellos ya no cursaron ya. Un hallazgo interesante es que relacionaron la formación humanística directamente con el desarrollo de las habilidades blandas, entendidas como aquellas habilidades necesarias para el desarrollo de competencias que les permitan desempeñarse mejor como ingenieros, y que estas habilidades no son solo la ética.

Hernández y Neri (2020) concuerdan con que “las habilidades blandas y sociales tienen un gran valor para los jóvenes ya que están relacionadas con el desempeño laboral y el desarrollo profesional” (p. 5), ya que, con estas habilidades el joven puede crear relaciones positivas con los demás y adquirir competencias clave para resolver conflictos positivamente.

De igual manera, los estudiantes reconocen que en las materias humanísticas solamente les desarrollaron los contenidos desde la perspectiva de la especialidad; los contenidos fueron explicados sin relación con la ingeniería por lo que no fue un aprendizaje importante para ellos. Aunado a eso, la materia se imparte en el primer año de la carrera, cuando los estudiantes están interesados solamente en las materias del área técnica y ven como materias de relleno todas las del área de las humanidades.

También se indagó sobre ¿Qué grado de importancia les han conferido o les han dado a las materias del área humanística?

El 100% concuerda que al inicio de la carrera no se les da importancia pero, que a medida que avanzan en el plan de estudios, se dan cuenta que hace falta en los contenidos de especialidad, que deben desarrollar ciertas habilidades que les serán útiles en el campo laboral, especialmente, cuando reciben clases con docentes que les ponen ejemplos sobre la experiencia en el trabajo y que hacen énfasis en que los conocimientos técnicos no son suficientes, para, por ejemplo, tratar con las personas, tomar decisiones, tomar responsabilidad sobre las decisiones.

Al preguntar ¿Cómo se incluyen los contenidos humanísticos en las materias de especialidad? Respondieron que depende del docente, porque de lo contrario, dan todo muy técnico y es más incluso aunque diseñaran una materia con contenidos específicos las darían bien teóricas, o sea que ya no serían técnicas sino teóricas, que depende mucho de la calidad, de la visión de la persona que vaya a dar esos contenidos.

Con respecto a ¿Cómo consideran ustedes como estudiantes el recibir esos contenidos humanísticos en la materia de la especialidad? Expresaron que hay docentes que utilizan sus experiencias profesionales como ejemplo y eso le gusta a la mayoría, pero también concuerdan que si los contenidos humanísticos estuvieran en el programa quizá no fueran de mucho interés como parte de una materia y que, incluso, ya en el último año de la carrera, hay compañeros que no manifiestan ningún interés por la parte humanística, que solamente quieren que se den los contenidos técnicos y no se desarrolle nada más.

Cuando se indagó sobre el perfil profesional con la pregunta ¿En qué grado la formación humanística de los estudiantes favorece el cumplimiento del perfil profesional del egresado de ingeniería industrial? El 100% manifestó que no conocía a totalidad el perfil de egreso de su carrera pero que estaban seguros que no cumplían con todo lo requerido, porque no habían tenido mucha formación en valores, responsabilidad ambiental, conocimientos culturales, entre otros, que les permitieran ser ingenieros con formación integral; porque la mayor parte de su carrera fue formación del área de especialidad.

Conclusiones

Ante la interrogante de cómo se encuentra actualmente la formación humanística en el plan de estudios de la Ingeniería Industrial, se observa que se encuentra de forma explícita en los diferentes componentes de él. Sin embargo, al realizar el análisis del documento, solamente se ofrecen dos unidades de aprendizaje relacionadas con las humanidades al inicio de la carrera, las cuales están dentro del área curricular de las ciencias básicas y no se evidencian como unidades de aprendizaje electivas en el área curricular de cursos complementarios que se imparten en el último año de la carrera y que los estudiantes pueden optar por ellos.

Lo anterior lleva a cuestionarse cómo se logrará fortalecer la formación humanística si la tendencia es a reducir las unidades de aprendizaje del área de las humanidades. Ante esto, se observa que una de las opciones está en desarrollar el perfil del docente de ingeniería, puesto que el 80% de las habilidades y competencias que se requieren en esta función, son de índole humanista, por lo que se debe hacer énfasis en este resultado.

Por otra parte, los estudiantes entrevistados manifiestan que les interesaban poco las unidades de aprendizaje del área de las humanidades, al considerarlas como unidades de relleno en sus estudios de ingeniería, especialmente en el primer año de la carrera. Sin embargo, a medida que avanzan en la carrera, ese grado de importancia cambia porque consideran que los conocimientos técnicos no son suficientes para el desarrollo profesional.

Los resultados parciales reflejan que los estudiantes relacionan la formación humanística con la adquisición de habilidades blandas y no con el desarrollo de una conciencia social y ética de los efectos de sus prácticas en la sociedad, con respeto a los principios éticos, morales y medioambientales con una actitud crítica y responsable; y, solamente, identifican la ética como parte de esa formación.

Referencias

Aguirre, L., & Odriozola, A. (2000). La alternativa humanista para la educación superior del siglo XXI. *Revista Electrónica Sinéctica*(16), 45-52.

Capote, G., Rizo, C., & Bravo, G. (2016). La formación de ingenieros en la actualidad. Una explicación necesaria. *Universidad y Sociedad*, 8(1), 21-28. <http://rus.ucf.edu.cu/>

Hernández, C., & Neri, J. (2020). Las habilidades blandas en estudiantes de ingeniería de tres instituciones públicas de educación superior. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(20). doi: <https://doi.org/10.23913/ride.v10i20.678>

Universidad de El Salvador. (1999). *Ley Orgánica*. Editorial Universitaria.

Organización de las Naciones Unidas. (2015). *La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*.

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>

Organización de Estados Iberoamericanos. (2012). *Declaración. XXII Conferencia Iberoamericana de Educación*.

<https://oei.int/publicaciones/xxii-conferencia-iberoamericana-de-educacion>

Universidad de El Salvador. (2017). *Plan de Estudios de Ingeniería Industrial*. Facultad de Ingeniería y Arquitectura.

Ramos-Serpa, G., & López-Falcón, A. (2019). Formación humanística como parte de la integralidad y la calidad de la formación profesional de nivel superior. *Veritas & Research*, 1(2), 150-161.

Tünnermann, C. (1999). La declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: una lectura desde América Latina y el Caribe. *Educación Superior y Sociedad*, 10(1), 7-34.

El Desempeño docente: Bases Teóricas que Fundamentan los Elementos Para su Evaluación

Roberto Carlos Sigüenza Campos

Universidad de El Salvador.

roberto.siguenza@ues.edu.sv

<https://orcid.org/0000-0003-0420-8485>

Introducción

El desempeño docente: bases teóricas que fundamentan los elementos para su evaluación, es una recopilación sintética de los diferentes conceptos que definen el desempeño docente, los aspectos o dimensiones que se consideran parte del desempeño docente y diferentes teorías psicológicas y pedagógicas relacionadas al tema de estudio.

Este trabajo se ha extraído de la tesis denominada: propuesta de modelo de evaluación del desempeño docente, para la Facultad Multidisciplinaria de Occidente de la Universidad de El Salvador, la cual es un trabajo de grado del Programa Interdisciplinario de Doctorado en Educación, con especialidad en Educación Superior, de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente, de la Universidad de El Salvador.

Partiendo de una recopilación teórica y mediante los métodos analítico-sintético y sistémico-estructural-funcional, se realizó el análisis y clasificación de la información, lo cual permitió la extracción de los conceptos más importantes referidos al tema de estudio y determinar la dependencia existente entre ellos, para posteriormente, realizar una estructuración de la relación entre conceptos y teorías.

El documento inicia estableciendo la importancia del desempeño docente, luego se presentan diferentes conceptos sobre lo que se considera desempeño docente, las dimensiones o elementos que lo caracterizan y diferentes teorías psicológicas y pedagógicas que establecen desde su perspectiva, las características o manera de actuar de un docente en el aula.

Finalmente, se presenta una breve conclusión sobre la relación existente entre los conceptos y teorías que sientan las bases, para la determinación de los elementos que pueden evaluarse como parte del desempeño docente.

Bases teóricas que fundamentan los aspectos a considerar para la evaluación docente

El desempeño del docente no siempre ha sido considerado como base importante del aprendizaje de los estudiantes; en efecto, durante mucho tiempo se consideró que el medio y específicamente, las condiciones sociales, económicas y culturales en que tiene lugar el proceso de enseñanza aprendizaje, eran los factores más determinantes que condicionaban los resultados de dicho proceso.

Sin embargo, gracias al avance de la investigación y el conocimiento pedagógico, hoy se plantea que el desempeño del docente es el elemento más importante asociado al aprendizaje de los estudiantes. En este

sentido, Valdés (2004) afirma que “Hoy se aprecia un cierto consenso en la idea de que el fracaso o el éxito de todo sistema educativo depende fundamentalmente de la calidad del desempeño de sus docentes” (p. 2); por ello, para Pérez(2007) los docentes son la pieza clave y la base que sostiene la calidad educativa en una institución. En este orden de ideas, se comprende el desempeño docente como un fin hacia la calidad de los sistemas educativos.

Un estudio en el cual se investigaron los más exitosos sistemas educativos del mundo, en relación con las acciones encaminadas para alcanzar sus objetivos, concluye que la calidad de estos tiene como base un buen desempeño docente (Barber & Mourshed, 2008). Conclusiones similares se encuentran en los planteamientos de la UNESCO (2018), Tantaleán, Vargas, y López (2016) y Estrada (s.f.), los cuales hacen referencia a que el desempeño docente es uno de los factores clave que determinan el éxito en el aprendizaje de los estudiantes.

Como se ha dicho, ya existe un consenso sobre la importancia del desempeño docente en el proceso de enseñanza aprendizaje, no existe tal consenso en lo referente a la definición de desempeño docente. Algunos autores lo consideran como parte de un proceso administrativo de una institución, otros lo consideran como un proceso puro o una manera de proceder en un ambiente educativo.

De acuerdo con Achilli (1988) el desempeño docente es “el trabajo que el docente desarrolla en determinadas condiciones sociales, históricas e institucionales, adquiriendo una significación tanto para la sociedad como para el mismo” (p. 6). Este autor también considera que está determinada por una red compleja de actividades, en las que incluye la práctica pedagógica vista como un proceso desarrollado dentro del aula, y que se centra en la enseñanza y el aprendizaje.

Por su parte Palomino (2012) plantea que el desempeño docente se entiende como el

cumplimiento de funciones determinadas por el ambiente en el aula, el entorno al que se adscribe la institución, a los estudiantes y al docente en sí. Este desempeño se puede desarrollar en diferentes niveles y contextos en la cual la acción del docente se verá modificada de acuerdo con variables bajo las cuales se encuentre sometido su actuar. Esta propuesta no deja de lado el hecho de considerar los aspectos propios del docente, como su salud mental y física, su motivación, compromiso y profesionalismo.

Valdés (2006) considera que el desempeño docente es un despliegue de sus capacidades pedagógicas y está ligada a su emocionalidad, responsabilidad laboral y sus relaciones interpersonales con alumnos, padres, directivos, colegas, representantes de la institución y la comunidad. Wilson(1992) considera que el desempeño docente, es la manera en cómo se desarrolla lo que se sabe y lo que se logra, a través de su despliegue profesional. Por su parte Casanova (1997) define el desempeño docente, como un proceso en el que es posible valorar en qué medida se han alcanzado los objetivos educativos propuestos.

Desde la experiencia de este autor, se puede definir el desempeño docente como el proceso que permite compartir conocimientos teóricos y prácticos, con un grupo de personas con las cuales interactúa y de las cuales aprende a regular el proceso, haciendo uso de otros conocimientos como los pedagógicos y didácticos, habilidades relacionadas con su personalidad. Al final se da un proceso de aprendizaje, donde no se deja de lado el contexto sociocultural, político, económico y ambiental de ambas partes, y se interactúa no solo en el aula, sino también en la red.

Esta definición no se aleja de lo propuesto anteriormente, pero deja claro que es un proceso que debe combinar lo que se es como persona, lo que se sabe cómo profesional y establece la necesidad de conocer sobre aspectos propios de la pedagogía y la didáctica, estas dos últimas asumidas como ciencias

enmarcadas dentro de las ciencias de la educación; además, se deben tener conocimientos y habilidades sobre la red y la virtualidad.

Cada definición propone diferentes aportes a la comprensión del desempeño docente, y están directamente relacionadas con los procesos sustantivos que, en resumidas cuentas, conducen a la formación de estudiantes, en algunos casos solo lo consideran como el cumplimiento de un plan y sus objetivos, en otros toman en cuenta el entorno social en el que se encuentra inmersa la institución; también, se considera la capacidad, emociones y hasta la salud mental y física del docente.

Pero considerar cada uno de los aspectos citados en cada definición, como componente del desempeño docente, podría ser una tarea que genere confusión. Es así como Fierro, Fortoul y Rosas (1999) proponen que se puede realizar una división basada en dimensiones del desempeño docente (citado en Galván y Farías, 2018, p. 10), tal y como se describe a continuación:

- a) Dimensión personal: referida a la individualidad de la persona, con características adquiridas a partir de la experiencia y contacto con el entorno que se encuentra en evolución constante y que todo el bagaje adquirido forma parte de su desempeño como docente.
- b) Dimensión institucional: todo el desarrollo de la docencia se ve influenciado por la institución y su clima organizacional. Como cada institución es diferente, cada desempeño docente tendrá características propias de acuerdo con la institución donde se desenvuelve.
- c) Dimensión interpersonal: referida a la relación que el docente tiene con los participantes del contexto educativo y sus diferencias ideológicas, políticas, religiosas las cuales influyen el desempeño docente, es decir, la relación con estudiantes, colegas docentes,

personal administrativo, personal de servicio, autoridades y algunos padres de familia.

- d) Dimensión social: es el resultado del desempeño docente y como se ve condicionado por su entorno social, con la historia, lo cultural, lo político lo económico, lo industrial y tecnológico.
- e) Dimensión didáctica: donde se analiza el resultado de la actividad docente y como se logran aprendizajes significativos por la acción directa del profesor.
- f) Dimensión axiológica: se refiere a la transferencia de cualidades y características del docente hacia el alumno durante el acto de aprender en el aula. Es decir, que el desempeño docente no es una actividad neutral, sino, que genera cambios en la conducta, personalidad y valores de los estudiantes.

Al combinar estas dimensiones, es notorio el hecho que el desempeño docente no solo tiene como fin la generación de aprendizajes, sino también, otros aspectos esenciales, como la intencionalidad didáctica y el contexto relacional del docente, que se transmiten también durante el proceso a los estudiantes.

Otro aporte al tema, es el de Cuenca, Rivera, y Morales (2011), quienes realizan un meta análisis en el cual identifican seis modelos de desempeño docente los cuales se presentan en la tabla 1. En esta matriz se destaca que, cada definición de desempeño docente que se estudie, puede dotar de una diversa gama de dimensiones que están presentes durante el acto educativo.

Tabla 1 Matriz de modelos de desempeño docente

Modelos	Dimensiones del desempeño
Lombardi (1999)	Práctica laboral
	Práctica enseñante
	Práctica social
	Práctica institucional
Valdés (2000)	Capacidades pedagógicas
	Emocionalidad
	Responsabilidad en el desempeño de sus funciones laborales
	Relaciones interpersonales con alumnos, padres, directivos docentes y comunidad
McBer (2000)	Resultados de su labor educativa
	Profesionalismo
	Pensamiento
	Planificación y fijación de expectativas
OECD (2001)	Liderazgo
	Relaciones con los demás
	Conocimiento del contenido
	Conocimiento del aprendiz
	Motivación del aprendiz
	Conocimiento del aprendizaje
Rivero (2002)	Conocimiento sobre los recursos y tecnologías del currículo
	Conocimientos sobre la colaboración
	Capacidad de reflexionar
	Personal
Marco de la buena enseñanza (2003)	Pedagógica
	Institucional
	Social
	Preparación de la enseñanza
Marco de la buena enseñanza (2003)	Creación de un ambiente propicio para el aprendizaje
	Enseñanza para el aprendizaje de todos los estudiantes
	Responsabilidades profesionales

Fuente: Cuenca, Rivera, y Morales (2011).

Al revisar los diferentes modelos de desempeño docente, se destaca que en todos ellos existe una estrecha relación con las teorías que los sustentan. Estas teorías son estudios que han hecho aportes a la educación y están

basadas en la conducta, el comportamiento, los valores y son la base de las diferentes concepciones bajo las cuales se puede abordar el desempeño docente.

Según Valdés (2004) las implicaciones de las principales corrientes psicológicas para la teoría y la práctica pedagógica, están aún vigentes en los centros educativos. Estas teorías psicológicas que sustentan las dimensiones del desempeño docente, han realizado aportes importantes para el desarrollo de las actividades en el aula. Entre las teorías que abordan el tema se pueden mencionar:

El conductismo fija su interés en la conducta de los seres vivos, y la comprende como un conjunto de relaciones entre estímulos y respuestas determinadas (Raffino, 2018). La teoría conductista plantea que el aprendizaje puede explicarse como eventos observables de la conducta y el ambiente que lo rodea; por otra parte, Heredia y Sánchez (2013) concluyen que “bajo el conductismo, el proceso de aprendizaje se puede estudiar con más objetividad cuando se centra en el estímulo y la respuesta, debido a que son más fácilmente observables” (p. 91).

Watson (1930) considera que la repetición como garantía para aprender, siempre y cuando se suministren los refuerzos oportunos, se puede tener un mejor rendimiento. Bajo el conductismo, el desempeño docente consiste en manejar el reforzamiento positivo y no usar el castigo para buscar un aprendizaje adecuado. Skinner (1968), considera que el aprendizaje se genera por una serie de experiencias de adaptación, que pueden ser agradables o no, y desecha la idea de que solamente a través de estímulos externos se pueden generar aprendizajes.

Bandura (1987) en cambio reconoce que el ser humano desarrolla una interpretación mental de la información que recibe y basado en ella, es capaz de dar una respuesta, además, que el aprendizaje se genera en contextos sociales. También plantea que el aprendizaje puede ser por observación o modelado, donde se muestre una conducta deseable

para ser imitada y deben existir procesos de atención, retención, reproducción y motivación, para que sea correctamente asimilada.

La aplicación de las bases conductistas en el aula, es una práctica comúnmente desarrollada por los docentes. Aprender las preposiciones desde la edad de los 13 años sin haberlas olvidado hasta la fecha, gracias a un helado y el reconocimiento del docente, fue una práctica exitosa. Sin embargo, que el docente sea la figura central del proceso, convierte al estudiante en un ser pasivo que debe mostrar un comportamiento esperado según ciertos estímulos aplicados, sin tomar en cuenta el efecto de la interacción con otros estudiantes y es precisamente este punto, la mayor debilidad que se considera desde la concepción conductista.

Bajo la concepción del humanismo, el desempeño docente se basa en una relación de respeto hacia los estudiantes, se deben tomar en cuenta sus necesidades y capacidades, además de establecer un ambiente en que se fomente la comunicación recíproca. Los recursos didácticos deben ser entregados sin ninguna restricción y esto fomentara el autoaprendizaje. No se debe limitar y se debe permitir la autodirección y creatividad en el aula.

Maslow consideraba que la satisfacción de las personas se alcanza de acuerdo con un orden jerárquico y es así, como el docente en su papel de facilitador, permite la autorrealización del estudiante. De acuerdo con lo planteado por Ortiz (2013) “El maestro debe ser un facilitador de la capacidad potencial de autorrealización de los estudiantes, sus esfuerzos didácticos deben encaminarse a lograr que las actividades de los estudiantes sean auto dirigidas fomentando el autoaprendizaje y la creatividad” (p. 21).

Desde el cognitivismo, se considera punto importante el procesamiento mental de la información, antes de dar una respuesta y que este proceso era complejo (Heredia & Sánchez, 2013). Bajo esta teoría, el desempeño docente debe estar

orientado a la preparación de recursos didácticos que permitan al estudiante aprender significativamente y que tome un papel activo en su aprendizaje. Esta corriente incorpora los procesos internos que ocurren en la mente (Valera, 2019).

De acuerdo a lo planteado por Raynaudo y Peralta (2017), Jean Piaget propone que el estudiante es quien poco a poco construye su conocimiento y con cada experiencia su estructura cognitiva se va modificando; de esta manera, cada vez que reciba nueva información, esta se verá procesada bajo la nueva estructura cognitiva desarrollada. Éste es un proceso que cada vez se volverá más complejo y es el docente que a partir de su desempeño, influirá en la nueva comprensión de la información.

David Ausubel (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1983) considera que los recursos didácticos para que sean útiles, deben ser significativos para el estudiante; además, es necesario que el docente durante su desempeño genere experiencias de aprendizaje que sean de interés para el estudiante y tenga significado práctico, pues de esta manera comprenderá lo que está aprendiendo. De acuerdo con Ausubel, el aprendizaje es significativo cuando los nuevos conocimientos son relacionados y asimilados en la estructura cognitiva existente del estudiante.

Brunner (2001) plantea que lo que da significado a los conceptos nuevos que se desarrollan durante el desempeño docente, es que estos permitan la construcción basados en el conocimiento que ya se tiene y las experiencias adquiridas; en este sentido, la actividad docente debe estar ajustada al conocimiento que se tiene de la capacidad cognitiva del estudiante (Heredia y Sánchez, 2013). La representación diversa de los conocimientos y tomar en cuenta la edad y conocimientos de los estudiantes, generara un espacio con mayores oportunidades de aprendizaje.

Las posturas anteriores, a pesar de tener diferencias, coinciden en que el estudiante tiene un rol activo en el aprendizaje; además, posee

las competencias cognitivas para la solución de problemas. Por otra parte, el docente debe promover estrategias motivadoras que permitan un aprendizaje significativo y retroalimentar al estudiante sobre el trabajo realizado para la consecución de los objetivos de aprendizaje.

Con respecto al estudiante, el constructivismo propone que es él mismo quien construye su propio conocimiento y el maestro debe promover el desarrollo y autonomía en el aula y debe conocer las características de aprendizaje de los estudiantes. El docente no debe ser autoritario, permitiendo así, independencia en el aula. De acuerdo a lo que plantea Villavicencio (2010), con el constructivismo filosófico de Kant, se propone que el conocimiento no se recibe de forma pasiva, si no, de manera activa y el estudiante cuando lo hace de esta forma, lo adapta y modifica. Por otra parte, el constructivismo pedagógico de Montessori (Hernández, Onofre, & Gómez, 2021), considera que el estudiante aprenderá en la medida que experimente, este aprendizaje modificará su estructura cognitiva y le permitirá generar ideas diversas y complejas.

Lev Vygotsky (1978) consideraba que el aprendizaje desarrollado en ambiente de interacción social, permite construir aprendizajes más complejos, lo cual lleva a la comprensión de que el ambiente sociocultural en el que el estudiante se ha desarrollado, también influirá en su desarrollo cognitivo. Con los postulados sobre de la zona del desarrollo próximo y los andamiajes, Vygotsky realizo grandes aportes al tema del desempeño docente.

En comparación con los enfoques anteriores y con las propuestas del constructivismo, se evidencia una evolución sobre el concepto de aprendizaje y como debe ser su mediación. Bajo el constructivismo, el estudiante toma un rol protagónico en el proceso de aprendizaje, es el responsable último de procesar activamente la información y de su propio aprendizaje; en este sentido, el estudiante es un ser activo que interactúa con otros, propone soluciones y

escucha a los demás; por otra parte, el desempeño del docente está orientado a estimular, facilitar y aceptar no solo la iniciativa del estudiante, sino a promover su autonomía.

El construccionismo es considerado como una teoría de aprendizaje y una estrategia didáctica, se basa en el constructivismo y las teorías de Piaget (Heredia y Sánchez, 2013). Seymour Papert (Harel & Papert, 1991), adopta la palabra construccionismo basado en la idea del aprendizaje mediante la construcción. Se basa en las ideas de que el estudiante construye y reconstruye, que existen diferentes estilos de aprendizaje, que se aprende mejor haciendo y que en este proceso, tanto la experiencia y el error desempeñan un papel fundamental.

Esta teoría también promueve el uso de la computadora como herramienta para generar más interés por parte del estudiante, ya que permite explorar nuevos ambientes de aprendizaje. Introduce lo que se conoce como aprendizaje colaborativo y aprendizaje basado en proyectos. Heredia y Sánchez (2013) plantean que “el constructivismo y el construccionismo como teorías del aprendizaje, son las que más han aportado en los ambientes educativos” (p. 149).

El aporte principal bajo este enfoque, se basa en la idea de que el docente use su creatividad sin ningún tipo de bloqueos, para promover en el estudiante la búsqueda de soluciones bajo la estrategia de proyectos, y hacer uso de la tecnología disponible. Esto no limita el hecho de que el docente actúa como facilitador, pero debe estar atento a las capacidades de los estudiantes y que la tecnología no genere brechas entre individuos y grupos.

Continuando con la explicación, es el turno de la teoría del aprendizaje basado en problemas, la cual plantea que el alumno puede adquirir conocimientos, destrezas y habilidades que le serán útiles en contextos reales, si el docente utiliza la presentación de casos y permite que el alumno busque las posibles soluciones. De acuerdo con lo planteado por Jiménez

(2012), esto promueve el desarrollo del pensamiento de orden superior y un aprendizaje permanente, siempre y cuando el docente esté preparado para el desarrollo de este tipo de actividades. Esta teoría se basa en el constructivismo y es muy adecuada en ambientes universitarios, pues promueve la creatividad, búsqueda de soluciones y trabajo grupal.

Por otro lado, la teoría de la cognición distribuida, considera que el desarrollo de la estructura cognitiva del estudiante se estimula al existir una interacción con otras personas y para ello es necesario el diálogo y el discurso lo que genera una comprensión compartida; además, hace uso de la conectividad en línea para poder compartir diálogos no solamente en el contexto del salón de clase (Tenorio, Bedoya, y Quiñonez, 2017). Desde esta teoría, el desempeño docente se basa en la ayuda mutua con el estudiante, para la construcción de conocimientos.

La teoría de la flexibilidad cognitiva, plantea que para que se produzcan aprendizajes complejos, es necesario que se utilicen diferentes representaciones y se generen diferentes interpretaciones de estas; además, considera que, si la información se repite en diferentes formas y contextos, se aumenta la posibilidad de transferir conocimientos. Algo a considerar con esta teoría es:

Una demanda importante que hace la Teoría de la Flexibilidad Cognitiva es volver a utilizar el material, a tiempos diferentes, en contextos reestructurados, con propósitos diferentes y desde perspectivas conceptuales distintas, siendo esencial todo esto para lograr las metas de la adquisición del conocimiento avanzado. (Nó y Ortega, 1999, p. 5)

La teoría del aprendizaje autorregulado, plantea el uso de diferentes estrategias de aprendizaje autorregulado que conlleven a alcanzar metas de aprendizaje propuestas. De acuerdo con lo desarrollado por Herrera y Ramírez (s.f.), dentro de estas estrategias se consideran “la autoevaluación,

organización y transformación, planificación de metas, búsqueda de información, toma y control de apuntes y notas, estructuración ambiental, auto premonición, ensayo y memorización, apoyo social y revisión de material” (p. 25); en general, se basa en la autorregulación del aprendizaje para construir conocimiento propio a partir de la valoración que el estudiante hace de su propio desempeño y convierte el aprendizaje en habilidades meta cognitivas y reflexiones auto reguladas (Jiménez, 2012).

La teoría del aprendizaje cognitivo, por su parte establece que el docente prepara un sistema de andamios y los estudiantes mediante la interacción deben construir sus estructuras de conocimiento, para poder compartirlas con sus compañeros. Tenorio, Bedoya, y Quiñonez (2017), plantean que la idea es enseñar a aprender y los docentes deben privilegiar la enseñanza de formas de aprendizaje, en lugar de los contenidos. Bajo esta teoría se considera que lo más importante es cómo funciona el cerebro al procesar la información y comprender que no es una pizarra en blanco.

La teoría del aprendizaje situado, considera que la enseñanza es desarrollada en contextos sociales por lo cual es necesaria ser parte de él. Se considera una metodología docente, basada en la solución de un problema que sea real y específico a través de situaciones del contexto sociocultural al que pertenece el estudiante y que le permita adquirir habilidades y competencias, mediante la resolución del problema planteado desde una visión colectiva (Valencia, 2018). Se basa en las ideas que aprender es una experiencia social, el conocimiento depende del contexto, el desempeño docente debe llevar a prácticas educativas auténticas y motivar la investigación científica, además solo debe actuar como guía y permitir que el estudiante se apropie de las herramientas de aprendizaje.

La teoría de la instrucción anclada, está basada en el uso de la tecnología y considera que toda actividad de aprendizaje debe ser diseñadas sobre

un ancla, esta puede ser una película o un audio que permita presentar historias o casos que, en lugar de ser leídos, fueran escuchados y vistos. La idea principal es presentar contextos reales que resulten interesantes y promuevan la construcción activa del conocimiento (Rodríguez, 2007). Bajo esta teoría, el desempeño docente permite que el estudiante sea capaz de actuar en situaciones reales, de esta forma, se facilita la adquisición de habilidades necesarias (Jiménez, 2012).

Existen también algunas teorías pedagógicas que fundamentan el desempeño docente. Es de recordar que, por las definiciones antes presentadas, el desempeño docente cubre una amplia gama de dimensiones o actos esperados en el aula y estos regulan lo que se percibe como un buen trabajo con los estudiantes, no existe aún, una receta secreta y lo que se tiene hasta el momento son aproximaciones. Dentro de estas teorías pedagógicas se pueden mencionar:

Teoría y práctica de una educación liberadora: esta parte del contexto latinoamericano sumergido en desigualdades económicas y sociales, es la propuesta que realiza Paulo Freire en la segunda mitad del siglo pasado. Su teoría parte de la práctica y como esta le permitió realizar un análisis de la relación entre la educación y la sociedad, y de cómo la clase que domina prepara los sistemas educativos, de tal manera que transmite su ideología a la clase dominada (Freire, 2005). Como lo plantea Carreño (2009) “los poderes imponen sus modelos educativos como elementos de estabilidad de un sistema social que los favorece” (p. 202).

Con esta teoría, se puede comprender que el desempeño docente en la formación de personas debe estar en la búsqueda de hacerlo más humano, transformar al estudiante y liberarlo. Para ello el docente debe tener experiencia no solo como profesional de la educación, sino como ser social inmerso en los problemas de su contexto y comprometido con generar cambios que liberen tanto al oprimido como al opresor; además, se debe tener vocación humanista y estar comprometido a

cambiar la relación pedagógica tradicional.

De acuerdo con la pedagogía afectiva de Zubiría (2013), se deben formar personas talentosas, con habilidades y aptitudes intelectuales y que sean amorosos. La propuesta nace a raíz de que se considera que hoy en día solamente se está formando intelectualmente a las personas, dejando de lado la formación en valores; prácticamente, se busca una formación rápida destinada a la industria. La idea básica es que, a través de un desempeño docente afectivo y más humano, se pueden construir aprendizajes significativos, para lograrlo se debe dar más importancia a los valores sobre las reglas y normas.

Para tal fin, en el desempeño docente se deben considerar la enseñanza de competencias afectivas y para ello debe pasar por tres fases: la fase de la afectividad, donde se le explica al estudiante el sentido y objeto del nuevo aprendizaje. La fase cognitiva, en la cual se desarrollan los contenidos y para ello se debe ser congruente con lo explicado en la fase uno. La fase expresiva, por medio de la cual se presentan los instrumentos cognitivos para la simulación y puesta en práctica de lo aprendido; siguiendo estas

tres fases, el estudiante es consciente de lo que sabe, lo puede expresar y ponerlo en práctica.

La teoría humanista de Peñaloza: bajo esta teoría, Walter Peñaloza sostiene que la educación debe orientarse a vivir las actividades y experiencias con propósitos cognitivos, pero a su vez sin finalidad cognitiva (Ayala, 2013). La idea es que, si se busca una formación integral, los docentes no deben desarrollar contenidos que vayan a favorecer habilidades y valores a expensas de otros. Se deben tener en cuenta los valores prevalentes en la cultura si se desea alcanzar una formación integral.

Bajo esta teoría, se considera que un desempeño docente que se basa en el desarrollo y saturación de contenidos cognitivos, puede resultar en detrimento de los estudiantes. No se debe fomentar el intelectualismo por sobre la vivencia, pues el hombre y su relación con el entorno y la cultura no se pueden separar. El contacto y desarrollo con la religión, la política, lo ético, lo jurídico, lo económico y tecnológico, así como de todos los aspectos que rodean la vida y la cultura de una sociedad, conlleva a que el estudiante sea una persona humana completa.

Conclusión

Partiendo de la idea que, el desempeño docente es el elemento más importante asociado al aprendizaje de los estudiantes, es necesario entonces establecer claramente cuáles son los aspectos que deben ser considerados para su evaluación.

Los diferentes conceptos analizados, presentan una serie de elementos o indicadores que tratan de explicar lo que es la actuación del docente en el aula, pero debido a la abundante gama de estos indicadores, se hace necesario hacer un análisis y selección exhaustiva de aquellos que representen lo que se espera de un buen desempeño docente. Lo anterior conlleva a que es necesario antes de seleccionar estos indicadores, establecer una definición o propuesta de lo que se considera como ideal de desempeño docente.

Si a lo anterior se le suma que también existen teorías psicológicas y pedagógicas que tratan de explicar la manera en que la actuación del docente en el aula afecta el aprendizaje, el problema se vuelve aún más complejo; sin embargo, la ventaja que proporcionan estas teorías, es que al basarse en el estudio del comportamiento humano y su relación con el mundo, hacen un aporte significativo que esclarece de buena manera las decisiones que pueden tomarse al momento de establecer que aspectos pueden considerarse para la evaluación del desempeño docente.

Referencias

- Achilli, E. (1988). La práctica docente: una interpretación desde los saberes del maestro. *Cuadernos de formación docente*, 16. <http://www.upc.edu.ar/wp-content/uploads/2015/09/La-pr%C3%A1ctica-docente.-Una-interpretaci%C3%B3n.pdf>
- Ausubel, D., Novak, J., & Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. Trillas.
- Ayala, E. (2013). *La formación del docente bajo el paradigma de una educación humanística*. [Tesis de maestría]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Bandura, A. (1987). *Teoría del aprendizaje social*. Calpe.
- Barber, M., & Mourshed, M. (2008). *Cómo hicieron los sistemas educativos con mejor desempeño del mundo para alcanzar sus objetivos*. San Marino.
- Bruner, J. (2001). *El proceso mental en el aprendizaje*. NARCEA.
- Carreño, M. (2009). Teoría y práctica de una educación liberadora: El pensamiento pedagógico de Paulo Freire. *Cuestiones Pedagógicas*, 195-214.
- Casanova, M. (1997). *Manual de evaluación educativa*. La Muralla S.A.
- Cuenca, R., Rivera, Y., & Morales, J. (2011). *Hacia una propuesta de criterios de buen desempeño docente. Estudios que aportan a la reflexión, al diálogo y a la construcción concertada de una política educativa*. CECOSAMI.
- Estrada, L. (2012). *Evaluación del desempeño de los docentes de 2° año de educación básica de “La Unidad Educativa*

Bejuma". Valencia Estado de Carabobo. [Tesis de Maestría]. Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo. <http://riuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/123456789/6442/1/lestrada.pdf>

Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI Editores.

Galván, J., & Farías, G. (2018). Características personales y práctica docente de profesores universitarios y su relación con la evaluación del desempeño. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 11(2), 9-33. Doi: <http://dx.doi.org/10.15366/riee2018.11.2.001>

Harel, I., & Papert, S. (1991). *Constructionism*. Ablex Publishing.

Heredia, Y., & Sánchez, A. (2013). *Teorías del aprendizaje en el contexto educativo*. Editorial Digital.

Hernández, P., Onofre, V., & Gómez, V. (2021). La pedagogía Montessori y su incidencia en la Educación Inicial. *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*, 9(1). doi:<https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i1.2857>

Herrera, F., & Ramírez, I. (2010). *Aprendizaje autorregulado*. <http://webdocente.altascapacidades.es/Aprendizaje%20Autorregulado/AprenAuto.pdf>

Jiménez, H. (2012). *Relación entre el desempeño profesional del docente y las competencias educativas adquiridas por el alumnado de la Universidad Marista de Guadalajara*. [Tesis Doctoral]. Universidad de Oviedo.

Nó, J., & Ortega, S. (1999). *La Teoría de la Flexibilidad cognitiva y su aplicación a los entornos Hipermedia*. idUS - Depósito de Investigación, Universidad de Sevilla. https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/62994/La_teor%C3%ADa_de_la_flexibilidad_cognitiva_y_su_aplicaci%C3%B3n_a_los_entornos_hipermedia.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ortiz, A. (2013). *Modelos Pedagógicos y Teorías del Aprendizaje*. Ediciones de la U.

Palomino, F. (2012). *El desempeño docente y el aprendizaje de los estudiantes de la unidad académica de estudios generales de la Universidad de San Martín de Porres* [Tesis de maestría]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Pérez, E. (2007). *Fe y Alegría: Calidad de la educación popular*. San Pablo.

Raffino, M. (2018). *Conductismo*. Concepto. <https://concepto.de/conductismo/>

Raynaudo, G., & Peralta, O. (2017). Cambio conceptual: una mirada desde las teorías de Piaget y Vygotsky. *Liberabit*, 23(1), 110-122. doi:<https://dx.doi.org/https://doi.org/10.24265/liberabit.2017.v23n1.10>

Rodríguez, J. (2007). *Recursos de aprendizaje*. <http://recursosaprendizaje.blogspot.com/2007/06/instruccin-anclada-john-bransford-ctgv.html>

Skinner, B. F. (1968). *The technology of teaching*. Appleton-Century-Crofts.

Tantaleán, L., Vargas, M., & López, O. (2016). El monitoreo pedagógico en el desempeño profesional docente. *Revista científica de opinión y divulgación*, 11. <http://www.pangea.org/dim/revista.htm>

Tenorio, P., Bedoya, A., & Quiñonez, C. (2017). Nuevas concepciones sobre el aprendizaje y las teorías que las respaldan. *Ciencias de la educación*, 3 (1), pp. 372-377 <http://DialnetNuevasConcepcionesSobreElAprendizajeYLasTeoriasQue-6134919.pdf>

UNESCO. (2018). ¿Qué determina el buen desempeño de un docente? <https://es.unesco.org/news/que-determina-buen-desempeno-docente>

Universidad Internacional de Valencia. (2018). *El aprendizaje situado: un enfoque social y orientado al contexto*. <https://www.universidadviu.com/el-aprendizaje-situado-un-enfoque-social-y-orientado-al-contexto/>

Valdés, H. (2004). *El desempeño del maestro y su evaluación*. Pueblo y Educación.

Valdés, H. (2006, del 23 al 25 de mayo). *Evaluación del desempeño docente*. [Ponencia]. Encuentro iberoamericano sobre evaluación del desempeño docente. Ciudad de México. <https://es.scribd.com/doc/260549939/Encuentro-Iberoamericano-Sobre-Evaluacion-Del-Desempeno-Docente>

Valera, S. (2019). *Elementos básicos de psicología ambiental*. Psicología ambiental. http://www.ub.edu/psicologia_ambiental/psicologia_ambiental

Vigotsky, L. (1978). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Grijalbo.

Villavicencio, L. (2010). El constructivismo kantiano según Rawls como fundamento de los derechos humanos. *Frónesis*. 17(1), pp. 23-52. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-62682010000100004

Watson, J. B. (1930). *Behaviorism*. Norton.

Wilson, J. (1992). *Cómo valorar la calidad de la enseñanza*. Paidós.

Zubiría, M. (2013). *La educación y el afecto deben ir de la mano*. La Patria. <http://www.lapatria.com/colegios/miguel-dezubiria-la-educacion-y-el-afecto-deben-ir-de-la-mano-41439>

Concepción metapedagógica para la formación universitaria

Manuel Vicente Zometa Bolaños

Universidad de El Salvador

manuel.zometa2@ues.edu.sv

Orcid: 0000-0002-1825-4047

Introducción

La categoría concepción pedagógica como objeto de estudio se ubica dentro del nivel de abstracción del conocimiento en el punto conocido desde la epistemología como metateoría es decir que abarca un nivel mas general que el de una teoría, en este sentido una concepción pedagógica parte como un sistema de ideas, las cuales al comprobarse su viabilidad teórica, devienen en una teoría pedagógica y misma que, puesta en práctica en un momento y en un contexto determinado se convierte en un modelo pedagógico y posteriormente de este modelo pueden derivarse diferentes metodologías, enfoques técnicas y recursos pedagógicos, compartiendo todos como fundamento filosófico común la influencia desde la cual partieron estas ideas.

Hasta el momento no existe consenso sobre cuáles son los elementos que debe contener una concepción pedagógica probablemente por su carácter filosófico y por el hecho mismo que “concebir” ideas implica un proceso desprovisto de un punto de partida específico y conocido. Sin embargo los antecedentes de la concepción pedagógica como categoría metateórica se encuentran en el renacimiento y el humanismo pedagógico con pensadores como Rousseau, Leibniz y Comenius quienes parten de la antigua interpretación de la paideia griega aplicando argumentos platónicos y socráticos para definir las ideas incorporadas en sus teorías (Klafki, 1990).

La reflexión pedagógica durante esta época fue marcada mayormente por aspectos ontológicos que giraban o se desarrollaban en torno a la definición del concepto de educación; tomando en cuenta que estos autores aún no incorporaban en su pensamiento a la pedagogía como una disciplina autónoma, sino que buscaban darle explicación dentro de un contexto histórico, cultural, político o social partiendo evidentemente de aspectos meramente filosóficos y antropológicos o a través de métodos propios de las ciencias sociales y naturales.

Por ejemplo autores como Lev Vygotski (1985) fundamenta sus teorías sobre la educación desde un enfoque histórico, social y cultural mientras que autores como Lessing fundamenta sus teorías en aspectos morales y artísticos, mientras que Wieland (2007) en aspectos más antropológicos y éticos, por otro lado autores como Humboldt y Goethe parten de una “reflexión autobiográfica” basada en su experiencia propia y en sus ensayos y no es hasta Kant, Pestalozzi o Fröbel que la categoría de concepción pedagógica adopta un contexto argumentativo enfocado en la educación, cada uno con diferentes matices (Klafki, 1990).

En este texto, se toma como base teórica los aportes de Alberto Valle Lima (2007) respecto de los elementos de una concepción pedagógica posteriormente a través del método dialéctico, se realiza una síntesis de los planteamientos sobre la metapedagogía de Gregorio Germán (2011) al ser ambas consideradas como metateorías y se busca esbozar una posible vinculación a la formación universitaria.

Fundamentos teóricos de una concepción pedagógica

La concepción pedagógica es abordado fundamentalmente desde la propuesta de Alberto Valle, quien postula que una concepción pedagógica se compone de los siguientes elementos: conceptos esenciales, categorías de partida, principios y características (Valle, 2007). El autor, relaciona los aportes de Josefina López, (s.f.) quien refiere que una concepción es un “Sistema de ideas, conceptos y representaciones sobre un aspecto de la realidad o toda ella, abarcando desde las filosóficas generales hasta las científico naturales” cuya utilidad se manifiesta en la profundización del conocimiento científico desde concepciones hipotéticas que “nieguen o superen las existentes en cuanto a sus limitaciones” (Valle, 2009) p.4.

En su obra “metamodelos de la investigación pedagógica” el autor afirma que esta definición de concepción, no solo debe ser asumida desde el campo de lo hipotético, sino que también debe incorporar evidencia y certidumbre fáctica, de modo que la concepción aporte científicamente a la “transformación de la realidad” (Valle, 2007). P.28

Por lo que a continuación se abordan cada uno de los elementos propuestos desde la perspectiva de diversos autores que sirven para un mejor abordaje del objeto de estudio.

Para abordar el elemento de los conceptos esenciales de una concepción pedagógica propuesta por Valle (2007) es necesario aludir a los contenidos y recursos utilizados que conforman a su vez una determinante del currículo (Stenhouse, 1998), sobre esto Zabala (2000) sostiene que la clasificación tradicional de los contenidos es considerada desde una tipología conceptual, procedimental y actitudinal; así mismo, estos contenidos están compuestos de: conceptos, hechos, métodos, procedimientos y actitudes siendo esta tipología a la que debe apuntar un potencial cuestionamiento de los recursos pedagógicos que componen toda la escala de conceptos esenciales que son considerados como fundamento de la práctica pedagógica.

Las categorías de partida, aluden a aquella jerarquización del conocimiento (Gadamer, 1993) en el cual descansa la practica pedagógica, es decir aquellas cualidades, relaciones, contextos medios y factores que inciden en el proceso educativo y que automáticamente tienen un impacto sobre lo que se enseña y lo que se aprende, en este sentido las categorías de partida son aquellas encargadas de darle una tendencia específica a la formación, por ejemplo existen modelos educativos con una carga eminentemente política. o también se pueden observar otros modelos educativos que parten de una concepción más pragmática de la educación que busca solamente generar una formación para el trabajo (Tyler, 1949). Es necesario destacar

que las cualidades relaciones contextos medios y factores que constituyen las categorías de partida provienen de una realidad distinta a la realidad latinoamericana. Y es sobre este punto que se vuelve necesario reflexionar sobre sobre cuáles deben ser las categorías de partida propias de la realidad en la que se desenvuelve.

Los principios y características se complementan entre sí mismos cuando se logra determinar los principios, mientras que la característica es la expresión observable de los mismos en la conducta. De modo que es importante destacar, que por principio no se alude a un aspecto axiológico, sino más bien a un aspecto racional desde donde se procura una construcción, simbolización y aceptación generalizada de enunciados que cumplen o se siguen con un determinado propósito y que en consecuencia lógica sirven asegurar un resultado esperado (Martínez & Villalva, 2016).

En este sentido los principios a construir dentro de una concepción pedagógica necesariamente implica la reflexión sobre aquellas prácticas que tanto los profesores como los alumnos tienen dentro del espacio educativo y una vez puestas en perspectiva considerar, replantear o negar como plantea Germán (2011) aquellas que permitan un desarrollo óptimo del proceso pedagógico y que apunten a producir teorías bajo estos principios los cuales aseguren resultados contextualizados y apegados a la realidad ya que la pedagogía como disciplina no es estática pues su objeto de estudio está determinado por seres humanos en tiempos y en contexto determinados.

La metapedagogía

Gregorio Germán (2011) en su obra meta pedagogía propone dos niveles de análisis para comprender el contexto de este concepto: el primero es un carácter epistemológico como meta teoría desde el cual busca abordar para que yo aspectos metafísicos de la ciencia de la educación para ser incorporados en la práctica pedagógica; y el segundo es un carácter teórico propositivo como propuesta para construir conceptos que puedan constituirse en categorías.

Desde el primer nivel de análisis el autor propone la necesidad de ver los dispositivos pedagógicos en sus relaciones concretas como procesos articulado dialécticamente que en su efecto de conjunto “forman y transforman” a los sujetos a través de un *éthos*¹ pedagógico de modo que se pueda insertar dentro de las instituciones educativas y el proceso de formación para guiar la educación en prácticas concretas que si bien son perceptibles mediante la conducta estas parten de procesos que están más allá del observable o que no pueden ser explicados directamente sino que están mediados por la condición de los sujetos (Germán, 2001).

De este modo la meta pedagogía surge de una concepción interdisciplinaria lineal que busca revertir aquella creencia positivista que la verdad es solamente aquello observable y verificable de modo inmediato, sin mediaciones, y objetivamente en su totalidad sino que su propuesta meta pedagógica tienden a negar haciendo uso del *aufheben* (Engels, 1973) desde donde cuestiona las características de la pedagogía actual

¹ *Éthos* (con tilde) que significa carácter, para diferenciarlo de *Ethos* (sin tilde) que significa costumbre según Germán.

(como una primera negación) y propone una serie de cuestionamientos así misma (como una segunda negación) a fin de cuestionar aquellas cosas que ya han sido planteadas para abrir un espacio espacio para poder nombrar y construir o llegar a reconstituir un conjunto de conocimientos de la educación y sobre la educación, que verse sobre fenómenos pedagógicos en situaciones educativas concretas, es decir resignificar conceptos (Lacan, 1981).

Desde el segundo momento un nivel de análisis que es el relacionado a lo teórico propositivo el autor sostiene que como producto de esta negación dialéctica debe producirse primero una simbolización primaria, es decir una intersección de lo simbólico y lo real de manera inmediata interrelacionados los aportes de Freud y Lacan; a este respecto de modo que el proceso de elaboración y resignificación de la pedagogía con intención de abordar nuevas nociones; pasa necesariamente por trabajar conceptos propios bajo ciertas condiciones haciendo uso de referencias analíticas propias extraídos de esta misma simbolización primaria que describe la realidad.

Es decir de las propuestas teóricas que parten desde esta concepción meta pedagógica deben tomar en cuenta o deben pensar en los “procesos contradictorios” de las relaciones humanas y en la “diversidad de experiencias de los sujetos sin que tenga que estar encasillada obligadamente en leyes necesarias y deterministas que puedan terminar forzando la explicación de los hechos para que se adapten a esos esquemas normativos” (Germán, 2001) p.41

Concepción metapedagógica para la formación universitaria

Habiendo abordado los elementos de una concepción pedagógica y las características de la meta pedagogía es posible inducir o esbozar cómo puede plantearse una concepción meta pedagógica para la formación universitaria. En primer lugar debe atenderse a los elementos planteados por Valle (2007) es decir los conceptos esenciales, las categorías de partida y el sistema de principios pero cada uno de estos debe pasar por un proceso de reflexión y de razonamiento dentro del cual se puede tomar como base las propuestas de Germán (2011) como la meta pedagogía.

En sería teóricamente viable que mediante un proceso de negación y re-negación de aquellos elementos que determinan las categorías de partida, se reflexione y se elabore una crítica específicamente sobre los recursos y contenidos abordados en el proceso pedagógico en la formación universitaria es decir es posible hacer una revisión de cuáles son aquellas teorías sobre las cuales no sólo versa el conocimiento, si no también la práctica pedagógica misma y hacer una revisión crítica de ellas, a fin de buscar, reconstruir o crear aquellas que realmente respondan a las necesidades de las universidades latinoamericanas en su contexto.

Por otro lado, para la construcción de las categorías de partida se vuelve necesario razonar, negar y renegar aquellas cualidades, contextos y medios dentro de los cuales se desarrolla la formación universitaria de modo que la práctica pedagógica atienda el contexto específico de las universidades de la formación

universitaria esto pasa necesariamente por conocer y hacer una reflexión crítica de nuestra realidad tomando en cuenta aspectos sociales, económicos, políticos, etc. Con la intención de crear nuevos símbolos y de “resignificar” las categorías sobre las cuales descansa el proceso pedagógico de formación universitaria.

Finalmente la construcción de un sistema de principios surge desde la propuesta de Germán de este proceso desarrollador como producto de la negación de la negación es decir que un nuevo sistema de principios se construye a partir de la adopción de aquellas prácticas pedagógicas

contextualizadas y basadas en la realidad que de manera inmediata apoyan a la formación universitaria en donde el pedagogo “induce procesos de recontextualización de los discursos pedagógicos específicos, que le permitan abordar lo no dicho, lo no construido, lo desconocido, lo incierto, lo oculto y lo invisible” (German, 2011, p.47) y que lógicamente surgen al desprenderse de las prácticas impuestas o adoptadas sin contexto o desde realidades distintas. Lo que consecuentemente moldea la conducta y representa las características de esta nueva concepción pedagógica.

Referencias

Engels, F. (1973). *Anti-Düring*. Buenos Aires: Cartago.

Freud, S. (1919). ¿Debe enseñarse el psicoanálisis en la Universidad? Amorrortu.

Gadamer, H. (1993). *Verdad y Método: fundamentos de una hermenéutica filosófica* (5 ed., Vol. I).

Germán, G. (2001). *Metapedagogía*. Buenos Aires: ComunicArte Editorial.

Kemmis, S. (2008). *El currículum: más allá de la teoría de la reproducción*. Morata.

Klafki, W. (1990). *La importancia de las teorías clásicas de la educación para una concepción de la educación general hoy*. Universidad de Marburgo.

Lacan, J. (1981). *El Seminario 4 la relación de objeto*. Paidós.

Martínez, R., & Villalva, J. C. (2016). *La fórmula : ser-potencias-fines-valores-principios normas-relaciones jurídicas*. Universidad Católica Argentina.

Stenhouse, L. (1998). *Investigación y desarrollo del currículo* . Morata.

Tyler, R. (1949). *Basic Principles of Curriculum and Instruction*. Boston: University press

Valle, A. (2007). *Metamodelos de la investigación pedagógica*. Habana: Instituto Central de Ciencias Pedagógicas.

Valle, A. (2009). *La investigación pedagógica. otra mirada*. Habana: Pueblo y educación.

Zabala, A. (2000). *La práctica educativa. Cómo enseñar*. Editorial Graó de Serveis Pedagògics.

Programa de Doctorado en Educación Superior

Facultad Multidisciplinaria de Occidente

Universidad de El Salvador

Reseña de Tesis Doctoral

José Guillermo García Acosta

Los sistemas educativos en el siglo XXI se han dinamizado por el desarrollo de la ciencia y tecnología, por lo que las concepciones de la educación están en constantes cambios para adecuarse a esa nueva realidad. En este sentido, el investigador ha realizado un análisis de las políticas tomadas en el país, por parte del Ministerio de Educación y, en especial, por la Universidad de El Salvador, las cuales se dirigieron al enfrentamiento de esos nuevos retos educativos. Pero, sobre todo, a los orientados a la formación y evaluación de las competencias del futuro profesional.

Por consiguiente, en esta investigación se asume la evaluación por competencias como un enfoque que debe orientar al currículo hacia una concepción objetiva, concreta, real y científica de la evaluación como proceso sistemático. Con este, en esencia, se pretende cualificar y mejorar los aprendizajes en los estudiantes. Además, esta forma de evaluar cambia el rol que juegan los profesores en la formación profesional de los estudiantes de la carrera de Educación Básica de la Universidad de El Salvador. Desde esta óptica, la evaluación debe verse como parte integral del proceso mismo y, a la vez, concebirse en una sola unidad el binomio teoría-práctica.

Al profundizarse en la historia de la aplicación de este enfoque en la Universidad de El Salvador, en general, se ha detectado que los procesos de formación y evaluación del futuro profesional han sufrido considerables cambios en la orientación del proceso de enseñanza- aprendizaje. Estos han ido desde aquellos que se han desarrollado de forma mecánica y memorística, pero que aun, en el país, se encuentran en un tránsito limitado hacia los que tienden a ofrecer un modelo educativo activo, propositivo e interactuante con los contextos, con una visión crítica de la realidad para transformar la sociedad.

Por tanto, la contradicción fundamental de la investigación consistió, de un lado, en que la Universidad de El Salvador, particularmente, la carrera Profesorado en Educación Básica en la Facultad Multidisciplinaria de Occidente enfrenta importantes retos como el de formar y evaluar a los futuros profesionales con un enfoque basado en las competencias, y, por otro lado, la ausencia de un modelo que propicie dicha evaluación en la carrera mencionada, a partir de la aplicación de métodos científicos, lo cual favorezca, entre otros aspectos, la verificación del aprendizaje desde lo propiamente formativo y el desempeño de estos, lo más cercano a su realidad socio contextual y profesional.

Por lo que se identificó el siguiente problema científico: ¿Cómo desarrollar la evaluación de competencias en la carrera de Profesorado en Educación Básica en la Facultad multidisciplinaria de Occidente de la Universidad de El Salvador, desde las necesidades y exigencias de la institución en general?

Con el propósito de indagar científicamente en este problema, se realizó un diagnóstico del estado actual de la evaluación de competencias en la carrera de Profesorado en Educación Básica en la Facultad multidisciplinaria de Occidente de la Universidad de El Salvador. Posteriormente, al analizar los resultados de este estudio se pudo confirmar que la mayoría de los profesores no llevaban a la práctica la evaluación desde este enfoque. Al mismo tiempo, los instrumentos empleados para verificar el logro de los aprendizajes distan de propiciar el conocimiento de logros y deficiencias del proceso de enseñanza-aprendizaje, sobre la base las competencias planteadas para la formación profesional.

Por tanto, esta situación justificó, entre otros argumentos, el objetivo propuesto a cumplir con esta investigación, el cual ha consistido en: Diseñar un modelo para la evaluación de competencias en la carrera de Educación Básica en la Facultad multidisciplinaria de Occidente de la Universidad de El Salvador, en correspondencia con las necesidades y exigencias de la institución, en general.

Por consiguiente y según los resultados de la implementación de esta propuesta, el modelo se convirtió en la mejor alternativa didáctica para conocer los avances en la formación de las

competencias en los estudiantes de la carrera de Educación Básica en la Facultad multidisciplinaria de Occidente de la Universidad de El Salvador. Con su puesta en práctica, se facilitaron los procesos de evaluación apegados a las exigencias del plan y programas de estudio de la carrera en cuestión y se logra formar al estudiante desde una concepción integral dirigida la adquisición de competencias.

El modelo de evaluación propuesto está constituido por una serie de pasos que facilitan la aplicación práctica por parte de los profesores del área de Educación Básica, al mismo tiempo, reúne las cualidades de autenticidad, complejidad cognitiva, imparcialidad, significatividad, transparencia, reproducibilidad de las decisiones y homogeneidad, entre otros. El modelo presenta las cualidades de ser flexible, dinámico, participativo, creativo, innovador y perfectible, es decir que se complementa y transforma a partir de las experiencias de su aplicación y con las nuevas ideas generadas por los diferentes actores implicados con el objetivo de elevar la calidad de sus resultados e impactos.

Finalmente, se proponen los pasos para la evaluación de competencias desde este modelo, a decir: identificación de necesidades, análisis del estado actual, planificación de evaluaciones, proyección de técnicas e instrumentos, diseño, ejecución, evaluación propiamente dicho y valoración de los resultados. Además, se presentan las diferentes técnicas, instrumentos a emplear y el tipo de competencias a explorar en cada uno de los instrumentos de evaluación por competencias propuesto.

REDISED

An abstract digital graphic featuring a network of glowing blue lines and nodes on the left, transitioning into a series of blue and orange UI-like elements on the right, including a hand cursor icon, a vertical scale, and several arrow symbols pointing right.

Revista
Diálogo Interdisciplinario
sobre Educación

Vol. 3, N° 2, 2021