

Paradigmas y Modelos Didácticos en la Educación Secundaria Latinoamericana: implicaciones para la Enseñanza y el Aprendizaje

Didactic Paradigms and Models in Latin American Secondary Education: Implications for Teaching and Learning

Milagro Piñeiro Ruiz

Universidad de Costa Rica, San Ramón, Alajuela, Costa Rica

milagro.pineiro@ucr.ac.cr

<https://orcid.org/0000-0003-3897-8787>

Fecha de recepción: 18-03-2024

Fecha de aceptación: 6-05-2025

Resumen

El siguiente trabajo proporciona una visión de los modelos, enfoques y paradigmas didácticos más utilizados por los docentes de educación secundaria en América Latina. El documento se genera como resultado de un proceso de investigación desarrollado entre el 2021 y 2023 cuyo objetivo fue explorar y analizar los paradigmas, modelos y enfoques didácticos más relevantes en la práctica docente de la educación secundaria en América Latina, destacando sus implicaciones para la mejora de la enseñanza y el aprendizaje.

Se revisaron más de sesenta fuentes primarias y secundarias las cuales proporcionaron información relevante, permitiendo realizar, no solo un recorrido histórico por los modelos, enfoques y paradigmas didácticos más influyentes en educación secundaria, sino llegar a conclusiones importantes, entre las que sobresalen: los paradigmas, enfoques y modelos didácticos que se han utilizado en el transcurso de los años, responden a una manera de mediar contenidos, dejando de lado un momento histórico determinado.

Palabras clave: didáctica, mediación pedagógica, enfoques didácticos, paradigmas educativos, modelos didácticos.

Abstract

The following article provides a comprehensive overview of the most widely used teaching models, approaches, and paradigms by high school teachers in Latin America. The document is generated as a result of a research process developed between 2021 and 2023, the objective of which was to explore and analyze the most relevant paradigms, models, and didactic approaches in teaching practice in secondary education in Latin America, highlighting their implications for improving teaching and learning. More than sixty primary and secondary sources were reviewed, which provided relevant information, allowing not only a historical tour of the most influential teaching models, approaches, and paradigms, but also reaching important conclusions, among which the following stand out: the teaching paradigms, approaches, and models that have been used over the years respond to a way of mediating content, leaving aside a specific historical moment.

Keywords: didactic, pedagogical mediation, didactic approaches, educative paradigms, didactic models.

1. Introducción

En el contexto educativo actual en América Latina, la comprensión de los paradigmas, modelos y enfoques didácticos utilizados en la labor docente es fundamental para mejorar la calidad de la educación en la región.

A diario, la persona docente se enfrenta a la necesidad de entender como la variedad de aspectos influyen en la práctica educativa y, por ende, surge la necesidad de investigar en profundidad el tema. Para Casasola (2020) el conocimiento e implementación de estos tres constructos es fundamental, si se toma en cuenta la necesidad de optimizar la adquisición de competencias en el estudiantado y facilitar la tarea docente.

Cada vez que el profesorado planifica, implementa y evalúa determinado contenido, está evaluando su conocimiento, reaprendiendo y ante todo reestructurando la manera de llegar al estudiantado con propuestas que le cautiven e inviten a participar, aportar y proponer nuevas formas de pensar el mundo y construir conocimientos significativos.

El escrito pretende arrojar luz sobre los paradigmas, modelos y enfoques didácticos más prevalentes, por medio de un análisis exhaustivo de la literatura existente e identificar tendencias y patrones que puedan informar y mejorar las prácticas pedagógicas en educación secundaria en la región y, de esta manera, enriquecer el conocimiento académico en el campo de la educación por medio de recomendaciones prácticas para educadores y formuladores de políticas que buscan promover la excelencia educativa en educación secundaria en países de América Latina.

2. Metodología

2.1. Tipo de estudio

Se utilizó el método cualitativo debido a que se buscaba comprender un fenómeno social complejo poco estudiado, además que los estudios cualitativos sustentan una visión epistemológica y metodológica en las experiencias subjetivas e intersubjetivas en las personas en la cual interactúan las versiones y opiniones de los distintos actores sociales, para construir su propia realidad de manera cooperativa y dinámica.

La metodología utilizada fue la investigación documental exhaustiva, la cual reside en revisar material bibliográfico sobre el objeto de estudio y efectuar un análisis a profundidad sobre el material seleccionado (Corona, 2016b). Para ello, se realizó una selección de libros, artículos científicos y tesis de grado y postgrado las cuales proporcionaron a la autora una visión más amplia sobre la temática de estudio, con sustento en diferentes autores y la experiencia propia.

2.2. Recopilación y análisis de la información

La elaboración del presente escrito fue antecedida por un proceso de investigación bibliográfica realizado entre los años 2021 y 2023. Durante este tiempo, se realizó una exhaustiva revisión de una amplia gama de fuentes primarias y secundarias relevantes en el ámbito de la educación y la pedagogía, incluyendo libros, artículos académicos y tesis de grado y posgrado. Se utilizaron varios criterios: aunque se priorizaron estudios contemporáneos, también se consideraron documentos publicados en el siglo XX para un análisis histórico y contextual, destacando la importancia de no descartar fuentes por su antigüedad; se realizó una búsqueda específica utilizando constructos y frases completas como “didáctica,” “mediación pedagógica,” “paradigmas educativos utilizados en América Latina,” “enfoques didácticos,” y “modelos didácticos”. De los materiales

revisados, se seleccionaron 15 artículos, 11 libros y 1 tesis que cumplieran con criterios de calidad y profundidad para responder a las preguntas de investigación; por último, los documentos seleccionados aportaron perspectivas significativas y análisis fundamentados sobre paradigmas, enfoques y modelos didácticos utilizados en la región.

Dicha información fue consultada en bases de datos académicas y bibliotecas digitales, tales como Latindex, Eric, Dialnet, EBSCO, SciELO, Miar, Scopus, Kerwa, Web of Science y SIBDI, con la intención de asegurar la inclusión de las últimas investigaciones y desarrollos en el campo, así como escritos necesarios de considerar en el estudio, sin importar su año de publicación.

Este proceso de investigación bibliográfica permitió adquirir una comprensión profunda y actualizada sobre la cual se sustenta el presente escrito, proporcionando un marco sólido para el análisis y la discusión de los temas abordados, lo cual influyó en la formulación de la pregunta ¿Cuáles paradigmas, enfoques y modelos didácticos continúan siendo los más utilizados por docentes de educación secundaria en América Latina? Además de la identificación de tendencias y la generación de nuevas ideas y perspectivas sobre el tema, con el objetivo de contar con una mirada amplia y profunda al identificar las características y fortalezas de los modelos, enfoques y paradigmas más utilizados. Este proceso se logró mediante tres etapas.

Primera etapa. Revisión de literatura en diversas fuentes primarias y secundarias. Se consultaron sesenta escritos de carácter científico en diez bases de datos académicas y bibliotecas digitales. En ellas se seleccionaron veinte libros de texto, treinta y seis artículos científicos y cinco tesis de grado y posgrado.

Se realizaron búsquedas restringidas a constructos o frases completas, por ejemplo, didáctica, mediación pedagógica, paradigmas educativos, enfoque didáctico, modelo didáctico, modelos y enfoques didácticos más utilizados por docentes de secundaria.

Segunda etapa. Se lleva a cabo un riguroso proceso de análisis utilizando la hermenéutica, el cual incluyó la lectura, clasificación, registro, análisis e interpretación de los documentos seleccionados. Este enfoque permitió una prensión profunda y significativa de la información recopilada, facilitando la identificación de tendencias, patrones y perspectivas relevantes en el campo de estudio.

Es importante indicar que, debido a la forma y relevancia del tema en los procesos de mediación pedagógica a lo largo de la historia, no se descartaron fuentes por su año de publicación, inclusive si fueron publicadas en el siglo XX. En este sentido los artículos revisados fueron treinta y seis, de los cuales se seleccionaron quince: uno de 1989 y trece de 2000 a 2022. Se consultaron veinte libros y se seleccionaron once: cuatro de 1949 a 1999 y siete de 2003 a 2016. Finalmente, se revisaron cinco tesis y solo se eligió una de 2001.

Tercera etapa. Finalizada la etapa anterior, se procedió a clasificar, analizar e interpretar la información recabada para llegar a conclusiones.

En este sentido, de veinte modelos, siete enfoques y once paradigmas estudiados, se identifica que los más utilizados por las personas docentes son seis modelos, tres enfoques y cinco paradigmas, los cuales se abordan en el siguiente apartado.

3. Discusión

3.1. Modelos, enfoques y paradigmas didácticos

Antes de entrar a los modelos, enfoques y paradigmas didácticos, es indispensable profundizar en el concepto de didáctica. Para ello es preciso remontarnos al siglo XVII en Grecia, cuando Juan Amos Comenio, obispo de la Iglesia protestante, pedagogo y filósofo, publicó la *Didáctica Magna* en 1632 mostrando una postura sobre la enseñanza. En dicho documento se estableció que el papel del maestro consistía en “enseñar todo a todos” para

que fuesen educados; postulado que se excluía al género femenino por ser inferiores y cuyas tareas consistían en concentrarse en el cuidado de los hijos, animales y las labores domésticas.

A partir de este momento el término “transmisión de conocimiento” se normalizó entre maestros, discípulos y sociedad en general. Para el caso de los discípulos, su papel fue memorizar información, de tal manera que el objeto de estudio se centraba en una educación bancaria, enmarcada en el paradigma conductista (también denominado positivista). En este sentido, el mayor protagonista del proceso educativo era el maestro, figura masculina que poseía sapiencia, postura o ideal pansófico (toda la sabiduría para todos), mientras que sus discípulos eran una hoja en blanco en la que se podía plasmar información.

Durante el siglo XVIII, la situación continuó casi igual, lo único que marcó un cambio fue el establecimiento de pasos en vez de reglas para la instrucción. En este momento histórico, a pesar de esta linealidad, sobresalen los postulados del filósofo y médico inglés John Locke (1632-1704) quien propuso que la didáctica debía ser considerada como una técnica para trabajar la mente del alumno y, por lo tanto, era indispensable que cumpliera “con las obligaciones de forma placentera siendo necesario dedicar mucho tiempo a la observación directa del estudiante” (Lasa, 2020, p. 375).

Creando disrupción ante esta postura, el filósofo y pedagogo Jean Jacques Rousseau (1702-1778) insistió en que la educación se preocupara por el desarrollo integral de la persona, específicamente se enfocó en aspectos tales como: la edad del estudiante, sus intereses y desarrollo. Además, se refirió al niño como el centro y el fin de la educación, de tal manera que el docente debía actuar como guía.

A finales de siglo, sobresalen las ideas de Johann Heinrich Pestalozzi (1746-1827) quien se preocupó por la autoformación de la persona, bajo el concepto básico del interés como principio de vida. Dicha propuesta abrió la opción para que el estudiante

fuera observado como agente de su propio desarrollo y cambio, lo cual es relevante debido a que se da un cambio con respecto a la concepción de la didáctica al reconocer el aporte del estudiantado desde múltiples aspectos y áreas, en los procesos de aprendizaje y de mediación pedagógica.

Para el siglo XIX, se da el auge de la psicología educacional y los aportes de Jean Piaget (1896- 1980) quien se ocupó de estudiar las etapas evolutivas de los niños. En este sentido, realizó dos aportes muy importantes a la educación: los escalones mentales y el constructivismo, de aquí que la didáctica pudiera dar un salto sustantivo, en vez de reglas y pasos se centró en las necesidades del niño, desde una concepción constructivista pero también humanista, a raíz de esto, surge como movimiento pedagógico “la escuela nueva” con el objetivo de terminar con las clases magistrales centradas en el docente y que el centro fuera el alumno. De tal manera que se crearon jardines de infantes con el propósito de implementar diferentes modelos educativos.

En el siglo XX, se empieza a hablar de la didáctica como la ciencia que orienta el diseño de estrategias de enseñanza, en relación con la significatividad de los aprendizajes. Se considera que tiene por objeto de estudio el proceso docente y educativo, integrado por un sistema de conceptos, categorías y leyes que marcan el camino que debe tomar el maestro, sin descuidar el vínculo con la sociedad. (Díaz, 2001) y (Mestre, Fuentes y Álvarez, 2004).

En este periodo, sobresalieron figuras de gran renombre hasta la actualidad, tal es el caso de Freire (1921-1997) quien veía en el docente un facilitador y al alumno, como una persona activa y participativa; pero ante todo como personas que se educan mutuamente por medio del diálogo abierto. Para Cocobar (2022) sobresale la importancia del cambio de paradigma en las relaciones comunicativas entre docentes y estudiantes para vehicularlos con una política sana, ya que se ve necesario pasar de hablarle al educando a dialogar con él, lo cual conlleva valorar lo que piensa, dice y realiza.

Este periodo resalta por una didáctica crítica y problematizadora que trabaja con el estudiantado una manera de pensar, vivir y actuar desde un sentido liberador, alejándose de evaluar para castigar.

Sumado a lo anterior, Nérici (1915-1999), pedagogo brasileño quien influyó de forma positiva en la enseñanza, la formación docente y la administración educativa, relacionó la didáctica con la ciencia, con la enseñanza y el aprendizaje, estableciendo una correlación dialéctica entre el conocimiento de la didáctica, la eficiencia de la enseñanza, los intereses y características individuales y la sociedad en general. El autor afirmó que el estudio de la didáctica debía ser primordial si se deseaba que la enseñanza fuera más eficiente y ajustada a las posibilidades del estudiantado y la sociedad; de aquí que el conjunto de técnicas didácticas debían ser destinadas a guiar el proceso de enseñanza mediante principios y procedimientos aplicables a todas las disciplinas, con el propósito de que el proceso de aprendizaje se llevara a cabo con mayor eficiencia. En palabras de Nérici (1992):

La educación es el proceso que tiene como finalidad realizar en forma concomitante las potencialidades del individuo y llevarlo a encontrarse con la realidad, para que en ella actúe conscientemente, con eficiencia y responsabilidad, con miras, en primer lugar, a la satisfacción de necesidades y aspiraciones personales y colectivas; y, en segundo lugar, al desarrollo espiritual de la criatura humana, adoptando para ello la actitud menos directiva posible y enfatizando la vivencia, la reflexión, la creatividad, la cooperación y el respeto al prójimo...la educación tiene por finalidad llevar al individuo a realizar su per-

sonalidad teniendo en cuenta sus posibilidades intrínsecas. (p.21)

La didáctica integró saberes como resultado de la actividad práctica y creadora y fue perfeccionando las técnicas, siendo su fin primordial acompañar el proceso de aprendizaje para que el estudiantado alcanzara un estado de madurez que le permitiera enfrentarse a la realidad, de manera consciente y responsable.

Sacristán (1989) aún y cuando coincidió en este sentido con Nérici, se refirió a la didáctica como arte y praxis e indicó que le corresponde guiar el proceso de enseñanza, tomando en cuenta lo normativo y lo prescriptivo.

Para inicios del siglo XXI, Montanero (2019), mantuvo la misma línea de los últimos pedagogos, defendiendo a la didáctica como ciencia del aprendizaje y la enseñanza en general. Sin embargo, a pesar de esto y hasta el día de hoy, persiste el debate en relación con su definición epistemológica como disciplina científica y pedagógica aplicada, que estudia las metas y los procesos de mediación y aprendizaje, particularmente en lo que se refiere al diseño, desarrollo curricular y a la práctica educativa.

En la última década, se habla cada vez con más fuerza de un nuevo paradigma epistemológico denominado sistémico o de la complejidad, el cual nace como consecuencia de las interconexiones a un nivel global en el que múltiples fenómenos se observan de manera interdependiente. En palabras de Martínez (2018):

Esta nueva sensibilidad se revela también, a su manera, en diferentes orientaciones del pensamiento actual, como la teoría crítica, la condición postmoderna, la postestructuralista y la desconstruccionista, o la tendencia a la desmetaforización del discurso, a un uso mayor y más frecuente de la hermenéutica y de la dialéctica. (p. 8)

Con el paradigma de la complejidad, el cual se analizará con mayor profundidad en un apartado posterior, implementado a partir de 1980 por varios científicos, incluyendo a Edgar Morin, Ilya Prigogine, Humberto Maturana y Francisco Varela, se visualiza la didáctica como una práctica educativa enfocada en la construcción conjunta del conocimiento, lo cual contribuye de manera significativa en la formación integral de la persona estudiante.

A partir de este recorrido por la didáctica, vale la pena cuestionarse si todos los docentes en ejercicio cuentan con la formación académica para reconocer e implementar los modelos, enfoques y paradigmas didácticos. La respuesta a esta interrogante es simple: no siempre y no todos, debido a que se requiere, además del conocimiento específico sobre la disciplina, que en la mayoría de los casos inicia en los centros de formación superior, de procesos de investigación, acción, autoevaluación y formación continua que permitan contar con un nivel de comprensión más profundo.

De igual manera, su riqueza radica en que, por medio de la comprensión y aplicación, la persona docente comprende ¿qué hace? y ¿por qué lo hace? Por ejemplo, como docente supervisora de práctica profesional en educación superior, he observado como algunos docentes planifican las clases en función de lo que consideran adecuado para sus estudiantes, partiendo de que sabe poco o nada sobre lo que quieren o sobre el tema que desarrollará. Lo anterior, sin diagnosticar cuáles son los conocimientos previos, necesidades e intereses.

De tal manera que su meta final se convierte en que sean receptores de contenidos, los memoricen y puedan demostrarlo mediante una prueba (examen escrito). Esta forma de trabajo dista mucho de procesos en los que el estudiantado cuente con acompañamiento y guía en su propio proceso de construcción, los cuales se dan al compartir información, investigar, reflexionar, criticar y proponer procesos que le acercan a su realidad y contexto, al conocimiento tácito, experiencias de vida y aprendizajes previos.

Esta última forma que se plantea, con respecto a la mediación, permite a profesionales de la educación guiar la construcción de nuevos aprendizajes sin descuidar el propio. Son espacios donde, de acuerdo con la UNESCO (1996) se aprender a conocer, a aprender hacer, a aprender a ser y a aprender a vivir, pilares de la educación.

3.1.1. Modelos didácticos

Un modelo didáctico es un recurso teórico y práctico utilizado por el profesorado para que los y las estudiantes transformen una realidad educativa. Son considerados pasos o el camino a seguir en la mediación pedagógica. Toman en cuenta los contenidos; las características, necesidades e intereses de las personas y su contexto. Para Casasola (2020), los modelos didácticos tienen un doble propósito. Por un lado, está el facilitar la mediación del profesorado y, por otro, el promover el aprendizaje en el estudiantado. Lo más importante según el autor es que puede sacar a docentes y estudiantes de su zona de confort pedagógica.

Es bien sabido que no existe un modelo didáctico que sea de uso múltiple; por lo tanto, en este apartado se expondrán algunos modelos que han sido implementados por años en los salones de clase en América Latina. Lo anterior, debido a su efectividad en la construcción de conocimientos, desarrollo de competencias, habilidades y destrezas. Por su parte, han tomado en cuenta las motivaciones e intereses del estudiantado, los tipos de aprendizaje e inteligencias múltiples y han dado respuesta a la diversidad de contextos en los que tiene lugar el acto educativo.

En este sentido, es de gran relevancia conocer a profundidad algunos de los modelos más utilizados por docentes. A continuación, se presentan cinco de los veinte modelos más utilizados en América Latina, de acuerdo con un estudio realizado por Heinz y Schiefelbein (2006).

3.1.2.El Modelo Socrático

Este modelo fue difundido por Sócrates, quien lo aprendió de su maestro Platón. Con su implementación, se busca un intercambio de saberes entre docente y estudiantes con la intención de profundizar en temas, ampliar antecedentes, aclarar dudas y conceptos.

La persona docente, por medio de interrogantes que hace a los y las estudiantes, los lleva a recordar y tomar conciencia de sus saberes, mientras comparten experiencias y pensamientos por medio de un diálogo ameno. De tal manera, que se aprende tanto del aporte, comentarios y valoraciones de sus pares y docente, como por medio de sus propias expresiones, experiencias, valoraciones y construcciones. La persona docente, al ser responsable de guiar el proceso y establecer las normas de participación, debe vigilar que todos cuenten con un espacio adecuado para dar sus aportes.

Este modelo establece tres momentos bien definidos: primero, la persona docente formula interrogantes y motiva al estudiantado a participar para iniciar el diálogo; segundo, voluntariamente cada persona puede participar (para ello previamente se ha tenido la posibilidad de estudiar el tema a través de diversas fuentes); finalmente, entre todos se llega a algunas conclusiones y el reconocimiento de vacíos que permiten continuar investigando.

Por su parte, promueve un aprendizaje desde lo individual y colectivo, basado en preocupaciones que se relacionan con aspectos sociales y experiencias personales y colectivas.

3.1.3.La Controversia

La controversia nació como un modelo didáctico utilizado por teólogos. Fue posteriormente el profesorado recurrió a esta como apoyo al proceso de mediación. Consiste en un espacio estructurado en que participan más de dos personas o equipos, arbitrados por una persona que modera (puede ser el o la docente). El objetivo es exponer ideas y argumentos sobre un tema, previamente estudiado, con

la intención de convencer al público.

Este modelo fomenta el desarrollo de habilidades de argumentación y juicio, desde las cuales se trabajan las competencias retóricas: saber presentar argumentos y convencer.

Se caracteriza por tener dos principios didácticos. Uno es argumentativo, por lo tanto, se aprende por medio del análisis de las fundamentaciones y premisas y, el segundo es dialéctico, lo cual lleva a aprender al contrastar contenidos o posiciones.

Como material de apoyo, se puede recurrir a documentos, noticias, investigaciones y pruebas que permitan argumentar.

3.1.4. La Simulación

En este modelo, la persona estudiante ejerce libremente sus capacidades para crear y desarrollar competencias de decisión y acción en diferentes campos prácticos, así como habilidades comunicativas y sociales.

Al profesorado le corresponde ser facilitador, guiar e introducir a las personas participantes en el juego, para luego observar, evaluar y comentar.

Se parte de que la realidad se crea con ayuda de objetos (juguete, figuras, aparatos, láminas, símbolos o software). En determinadas simulaciones solo se requiere de personas que desempeñen diferentes roles.

Por medio de la dramatización, se hace como si la situación simulada fuera real; es decir, se aprende en una analogía de esa realidad, al mismo tiempo que se observa, representa o asume una situación sin afectar a personas. Por ejemplo, se puede pretender ser un guía de turismo en un museo histórico; un médico que explica en qué consiste una enfermedad: sus síntomas, características y forma de prevenirla; un grupo de agricultores que comparten diferentes formas de cultivar tomates y crear composteras en los patios de las casas o escuelas.

Algunos principios son: se aprende haciendo, hay infinitas formas de abordar situaciones desde diferentes percepciones, se aprende a través de la anticipación y la realización de tareas, con el uso de conocimientos previos.

3.1.5. El Método de Casos

En sus inicios fue utilizado por juristas y abogados. Con él se pretende analizar y proponer posibles soluciones, de ahí que sea tan atractivo y utilizado. Según Becerra (2015), por medio de este modelo, se van construyendo nuevos aprendizajes con el fin de encontrar soluciones a situaciones que se presentan en la vida cotidiana. Para ello, la persona estudiante debe asumir el papel de personaje real, por ejemplo: persona afectada, evaluador o víctima.

Le corresponde a la persona docente ser coordinadores u organizadores externos del tiempo y el espacio, asignar las tareas y, de ser necesario, proporcionar los materiales para el caso, introducir a la persona estudiante, colaborar en la obtención de la información, apoyar en la planificación del tiempo y el espacio, participar en las discusiones y actuar como moderador o moderadora de las discusiones.

Algunos de los materiales que se utilizan son: documentos relacionados con los casos, guías para la realización de tareas, materiales ilustrativos, equipo audiovisual, noticias y videos.

Los casos deben describir un suceso de interés, que sea real y de una complejidad definida la cual considere elementos reales, como, por ejemplo: tiempo, espacio y recursos. Además, deben ser variados: un accidente, una pandemia o enfermedad, acoso, una situación de discriminación, la burla, problemas familiares, plagio, entre muchos otros. Es requisito apoyarse de la documentación existente de manera que se llegue a un dictamen o solución satisfactoria.

Este modelo tiene tres principios: primero, se describe y analiza el evento; segundo, se requiere que los aprendizajes se construyan con la información proporcionada y, finalmente, se debe llegar a conclusiones y soluciones en las que la mayoría de

las personas participantes estén de acuerdo.

La solución o soluciones deben estar ampliamente fundamentadas y comparar puntos en que se coincide con los y las compañeras de otros grupos que analizaron el mismo caso, de ahí que con este modelo se compartan conocimientos de acción y decisión.

3.1.6. La Retórica

Este modelo nace en Atenas con los sofistas quienes eran pensadores en la enseñanza de la virtud de hablar bien para persuadir a las personas, con el fin de convencerles (Romero, 2021). Precisamente por esta razón es de gran utilidad para diversas profesiones, entre ellas: abogados, científicos, sociólogos y docentes.

En este modelo, el estudiantado tiene un rol pasivo ya que en la mayoría de los casos es oyente y observador y, puede intervenir en el desarrollo de contenidos, únicamente si la persona docente le permite involucrarse para apoyar las argumentaciones expuestas.

Se espera que el profesorado cuente con un conocimiento amplio y avanzado para desarrollar los contenidos, que recurra a la razón y a la evidencia y, de esta manera logre llegar al descubrimiento de importantes verdades.

Algunos de los materiales que se pueden utilizar como apoyo son: láminas, mapas, pizarra, video proyector, herramientas digitales, objetos, audios, videos, noticias, documentales y reportajes.

3.2. Los Enfoques Didácticos

Los enfoques didácticos se adoptan para organizar, implementar y evaluar la práctica educativa; es decir, denotan formas de desarrollar la mediación pedagógica y los procesos de aprendizaje. De acuerdo con Seas (2016) desde el siglo XX prevalecen tres enfoques didácticos: el técnico, el práctico y el crítico.

3.2.1. Enfoque Técnico

Sus principales exponentes fueron Tyler (1949) y Taba (1974). Este enfoque se enmarca en el paradigma conductista y detalla los objetivos que debe alcanzar cada estudiante; para ello la persona docente establece secuencias de actividades que se deben seguir de manera estricta. El estudiantado tiene un rol pasivo de receptor de contenidos. La persona a cargo reproduce contenidos en plazos claramente establecidos. En este sentido, la evaluación se centra en exámenes y la cuantificación de resultados.

3.2.2. Enfoque Práctico

El enfoque práctico tiene sus bases en el paradigma humanista, de tal manera que toma en cuenta la interacción entre docente y estudiante. En este sentido, se da una relación entre lo teórico y lo práctico, e interviene la reflexión ética y moral en la toma de decisiones. El estudiantado participa de manera activa en su proceso de aprendizaje. La persona docente es flexible, innovadora y recurre al apoyo de diversos materiales y recursos para mediar contenidos.

En este enfoque, se toman en cuenta los procesos psicológicos de las personas que participan del acto educativo y, la evaluación se enfoca en procesos cualitativos desde los cuales se pone en práctica lo aprendido, aunque siempre se recurre a la evaluación sumativa.

Se observa como desde el enfoque práctico prevalece el concepto de acción comunicativa, la cual se refiere a la interacción de al menos dos personas que entablan una relación interpersonal (Habermas, 1999).

3.2.3. Enfoque Crítico

El enfoque crítico se enmarca en el paradigma constructivista, crítico y de la complejidad. Sus fundamentos teóricos se orientan en la contextualización, problematización y la dialéctica, de tal manera que parte de la idea de comunidad participativa y democrática, desde la cual se propone la construc-

ción conjunta de conocimientos entre docentes y estudiantes. Dicha construcción se lleva a cabo mediante procesos de comunicación y acción.

La persona estudiante tiene un rol activo, participa de la construcción de sus propios aprendizajes en interacción con sus pares y docentes. Por su parte, el profesorado es investigador, emprendedor, crítico y reflexivo de su propia didáctica. En este caso, se observa un interés de independencia de la persona en busca de cambios, en los cuales intervienen procesos de comunicación y colaboración. En este enfoque se apuesta en primera instancia por una evaluación diagnóstica y formativa, por encima de la evaluación sumativa la cual pasa a un segundo plano, al ser utilizada únicamente para cumplir con parámetros establecidos por políticas educativas.

3.3. Los Paradigmas Didácticos

Para Morin (1992, en Marín, 2007), los paradigmas son inscripciones culturales, semánticas, lógicas e ideológicas, de las personas. Semánticas porque proporcionan creencias que dan sentido para actuar, pensar y hablar; lógicas ya que proveen las reglas que determinan lo que está permitido y lo que no; e ideológicas ya que permiten la generación y organización de ideas.

Por su parte, Yuni y Urbano (2003), creen que los paradigmas son formas de concebir el mundo. Esto significa que se entrelazan experiencias, conceptos, enfoques, modelos, métodos y valores donde surgen resabios y nuevas maneras de pensar sobre el universo, los seres vivos, la sociedad, la cultura y el conocimiento.

En educación, múltiples paradigmas han guiado los procesos, entre los más utilizados en América Latina sobresalen: el conductismo, el cognitivismo, el constructivismo, el humanismo, el paradigma sistémico o de la complejidad.

3.3.1. Paradigma Conductista

La siguiente cita textual de Watson (1924/1955, en Pellón 2013), psicólogo que se interesó en el comportamiento del niño y uno de los mayores exponentes del conductismo, muestra la manera en que se percibe a los y las estudiantes desde este paradigma:

Dadme una docena de niños sanos, bien formados y con mi ambiente específico para educarlos garantizo poder tomar cualquiera de ellos al azar y entrenarlo para que sea especialista en lo que yo seleccione: médico, abogado, artista, mercader, e incluso pedigrüño o ladrón, sin importar sus talentos, inclinaciones, tendencias, habilidades, vocación o quiénes fueron sus antepasados. (p. 391)

A este paradigma también se le conoce como positivista y otros de sus exponentes fueron Dewey (1859-1952) y Skinner (1904-1990) psicólogos que también estudiaron la relación entre el aprendizaje y la conducta.

Es así como el “Manifiesto conductista” de Watson publicado en 1913 comienza con la siguiente afirmación: La psicología como la ve el conductista es una rama de las ciencias naturales, objetiva y experimental. Sus metas teóricas son la predicción y el control de la conducta (Watson, 1913, en Pellón 2013).

Para validar estos posicionamientos, Skinner recurrió inicialmente, a experimentos con animales ubicados en ambientes controlados, para pasar luego a experimentos con infantes. Todo esto lo realizó con el fin de demostrar que a través de estímulos y respuestas es posible controlar, medir y cuantificar el aprendizaje en las personas. Desde este posicionamiento y por siglos, se han controlado los medios para “transmitir” información al estudiantado y generar cambios en la conducta.

El paradigma conductista parte de que el aprendizaje no es duradero; por lo tanto, se requiere de un refuerzo constante, siendo la repetición y los es-

tímulos elementos esenciales para memorizar información; el alumno es una máquina que se puede adaptar a diversas situaciones y puede ser sometido conforme sus patrones de conducta.

Algunas de las características más sobresalientes de este paradigma son: la memorización, la cual se encuentra en función del entorno y no de los procesos; los estímulos externos llevan a retener información; el uso de técnicas y estrategias que aseguren el logro de los objetivos de manera medible y cuantificable; la enseñanza está por encima del aprendizaje por eso se considera a esta última como producto; la pedagogía se centra en los contenidos y en el rol de la persona docente, alejándose del estudiantado; el ambiente debe ser manipulado para obtener mejores resultados; los resultados pueden ser transferibles a otras situaciones; la educación debe centrarse en la memorización de contenidos útiles y no en modelos que promuevan la reflexión, comprensión y crítica; su centro es el modelo “hombre máquina” basado en lo observable, medible y cuantificable, dejando de lado las capacidades, destrezas, habilidades y valores de las personas; la evaluación sumativa es considerada indispensable para cuantificar resultados; el currículo es cerrado lo cual significa que los contenidos de los planes de estudio se desarrollan desde cada una de las disciplinas.

Un ejemplo de la implementación de este paradigma en la educación es el modelo hetero estructurado, implementado desde el siglo IX y hasta la actualidad, bajo el nombre de modelo frontal o modelo magistral, el cual se centra en una educación basada en la enseñanza y cuyas características principales son la repetición y la memorización de información y normas (De Zubiría, 2007).

3.3.2. Paradigma Cognitivista

Este paradigma parte de un currículo abierto y flexible donde docentes y estudiantes tienen la libertad de desarrollar la clase a partir de contenidos, métodos y objetivos, los cuales permiten desarrollar las diferentes capacidades de las personas. La inteligencia, la creatividad y el pensamiento reflexivo son

fundamentales, pero no así los estímulos externos, los cuales deben ser filtrados con mucho cuidado por los y las docentes de cada disciplina y por separado.

En este sentido, al profesorado se le considera promotores de aprendizaje y de la cultura social. Utilizan estrategias cognitivas y metacognitivas, aprendizaje científico y por descubrimiento y la memoria constructiva. Se organizan los contenidos de tal manera que faciliten procesos de aprendizaje significativo, orientados al desarrollo personal y con impacto social.

Se pretende que el estudiantado sea crítico, constructivo y creador, que pueda conservar sus conocimientos y los tenga disponibles en cualquier circunstancia en su vida, por lo cual la memoria es indispensable para el almacenamiento de información, organización y la representación de ésta en la mente, existiendo una gran preocupación por los conocimientos disponibles.

Le corresponde al cuerpo docente potenciar la motivación intrínseca del estudiantado. Esta debe estar centrada en la mejora personal y el sentido del éxito; de aquí que al profesorado sea responsable de desarrollar aprendizajes, siempre y cuando pueda filtrar los estímulos que vienen del ambiente.

La disciplina en el salón de clase, pasan a un segundo plano para concentrarse en diversas maneras de desarrollar los procesos, de forma racional y con rutinas propias que orienten la conducta del estudiantado.

Con respecto a la evaluación, se recurre a la evaluación inicial de conceptos previos y destrezas básicas, por medio de metodologías cualitativas y cuantitativas, en función de los planeamientos.

3.3.3. Paradigma Humanista

Bajo este paradigma, la persona docente debe comprender al estudiante en su totalidad y no fragmentado. Cada estudiante puede establecer sus propias metas y destino. Desde temprana edad es responsable de sus deliberaciones. Se le considera como un ser único, con iniciativa, necesidades, potencial y características específicas. Además, posee potencial para llevar a cabo actividades y buscar soluciones creativas a diversas problemáticas.

Al poseer intereses, necesidades y valores personales, le corresponde al profesorado acompañarle y guiarle para que sean conscientes de sí mismos, de su existencia y comprendan todo el potencial que poseen.

El profesorado debe poner sus conocimientos a disposición de la clase, interesarse, ser abierto ante nuevas formas de aprender y mediar, genuino y proactivo, comprender y ser sensible ante lo que les preocupa u ocurre, motivar al trabajo conjunto y rechazar el autoritarismo y egocentrismo.

En resumen, la educación se debe centrar en ayudar a los y las estudiantes a que tomen decisiones con respecto a donde desean llegar y qué quieren ser.

3.3.4. Paradigma Constructivista

Este paradigma se aleja del conductismo con respecto a que la realidad es una sola y se rige por causa y efecto, para enfocarse en una metodología abierta que no cuestiona las manifestaciones de la realidad ya que depende de cómo es percibida por cada persona. Toma como principios las experiencias previas para comprender las presentes y que cada situación vivida puede tener varias interpretaciones.

Es uno de los paradigmas más significativos de la psicología debido a que su ámbito de estudio permite comprender diversas prácticas educativas, especialmente por enfocarse en la persona y no en el sistema educativo.

La mediación pedagógica es un proceso de acompañamiento en el cual la persona docente da soporte y apoyo al estudiantado con la intención de guiarlo en la construcción de conocimientos. Por su parte, se considera que esta construcción de saberes la puede lograr cualquier persona si cuenta con un entorno adecuado que responda a sus intereses, necesidades, desarrollo biológico y mental.

Este paradigma favorece en el estudiantado su autonomía, su creatividad, el trabajo en equipo y la disposición a aprendizajes significativos, especialmente por el rol del profesorado quienes no simbolizan figuras rígidas y autoritarias.

En este sentido, el estudiantado es acompañado, de docentes facilitadores, quienes en todo momento, toman en cuenta las diferencias individuales, creencias, estilos de aprendizaje, contexto particular y actitudes, quienes además de guiar aprendizajes, promueven la reflexión y la crítica para actuar ante diversas situaciones.

3.3.5. Paradigma Sistémico/De la Complejidad

Este paradigma propone organizar el conocimiento desde la transdisciplinariedad, superando la especialización, división y la concentración del conocimiento.

Con el surgimiento del paradigma de la complejidad se pretende adoptar nuevas epistemologías, teorías y prácticas educativas que regulen el impacto de las acciones de las personas en lo social, político, económico, cultural, ambiental.

Supera el pensamiento lógico lineal para inclinarse por un pensamiento abierto que parte de que todo objeto de conocimiento se debe estudiar en relación con el sistema general ya que las partes no pueden tratarse por separado. Se observa un lazo inseparable entre quien observa y es observado, entre lo particular y lo general. Cree en el orden, desorden, organización e incertidumbre, y reconoce lo inacabado e incompleto del conocimiento.

Se piensa que el sistema educativo debe empezar por reconocer su falta de conocimiento, preocuparse por la identidad terrenal, comprender la incertidumbre, enseñar a comprender y trabajar la ética del ser humano.

El personal docente que trabaja bajo este paradigma está preparado para ampliar perspectivas, profundizar en temáticas, tener la virtud de la sencillez, cultivar la autoobservación, tener la capacidad de asombro, afrontar la controversia, ser creativo y propositivo y no subestimar el aporte de otras personas.

Con el paradigma sistémico, se atraviesa de manera transversal los modelos de aprendizaje y se adentra en el ambiente, se acerca a puntos de vista comunes y diferentes para comprender diversas posturas, lo que lo hace de una mayor complejidad.

Algunas de las contribuciones de diversos investigadores son: Sánchez y Valcárcel (2000); Tal et al., (2001), Lucio, (2001), Ash y Levitt (2003), Goldrine y Rojas (2007), Pozos y Tejada (2011), Martínez (2018), Casasola (2020), Rico y Ponce (2022); hacen referencia a aspectos que sobresalen:

1. Se propone una concepción nueva con respeto al papel de la persona docente en la actualidad, la cual enfatiza en su labor, en aspectos sociales humanistas y constructivistas, que favorecen el desarrollo de actividades individuales y colaborativas en la clase. Sobre estas actividades, en las primeras se plantea el respeto por el ritmo y necesidades de la persona estudiante. Sobre las colaborativas, se resalta la interacción del estudiantado con agentes externos que promueven un estilo transformador y potencian la creatividad y la innovación.
2. Se hace referencia al trinomio: desarrollo profesional + desarrollo personal + desarrollo social, que toma en cuenta la interacción afectiva y cognitiva de docentes con los y las estudiantes, dentro de un ambiente de reciprocidad, cooperación y respeto que fortalece la cultura

de los centros educativos, con el objetivo de facilitar la construcción del aprendizaje por descubrimiento.

3. Se destaca la autoridad docente, la cual descansa, a diferencia de siglos atrás, en la democracia dinámica y activa ya que requiere de consenso y cooperación del estudiantado.

4. Se enfatiza en el dominio del saber, el cual no desatiende el saber hacer, saber estar y saber ser. El o la docente son personas que se preocupan por la construcción de significados compartidos, influidos por el contexto físico y sociocultural.

5. Sobresale el aporte de las competencias digitales como elemento de mejora de los procesos de mediación y aprendizaje, al ser visualizadas como un recurso muy valioso y una necesidad incuestionable en el periodo actual; por lo tanto, la persona docente requiere crear e innovar con estrategias y metodologías didácticas que involucren trabajar y compartir conocimientos, para favorecer no solo los procesos educativos, sino también la calidad de la educación al dar respuesta a las necesidades de la sociedad en general.

6. Se enfoca en la investigación y la acción sobre temáticas y problemáticas relevantes que permiten a docentes y estudiantes analizar situaciones en el contexto existente de la clase, para salir del aislamiento y trabajar en colaboración. En este sentido, se considera que los estudios con más posibilidades de repercutir en la práctica no son los que se realizan para y sobre docentes y estudiantes, sino los que se realizan por y con los docentes y estudiantes, ya que estos son coproductores y agentes de cambio, pasando por una reflexión internalista y comprometida a niveles metacognitivos.

4. Conclusiones

Debido a su contribución en el desarrollo y mejora de las prácticas pedagógicas en la región, una vez identificados y explicados los paradigmas, enfoques y modelos didácticos más utilizados en los salones de clase por los docentes de educación secundaria de América latina, la autora llega a las siguientes conclusiones:

Los paradigmas, enfoques y modelos didácticos que se han utilizado en el transcurso de los años, responden a una manera de mediar contenidos, dejando de lado un momento histórico determinado. Estos resaltan no solo las diversas maneras en que se puede trabajar con el estudiantado, sino también el lugar que le corresponde a cada actor que participa en el proceso, llámese docente, estudiante y familiares.

Resulta significativo el hecho de contar con una diversidad de paradigmas, modelos y enfoques didácticos que apoyen la construcción e implementación de la propia didáctica. Esto hace interesante, atractivo, diverso y significativo el acto educativo.

Al no ser posible contar con un solo modelo, enfoque y paradigma que responda a todos los intereses y necesidades, la persona docente ha podido apoyarse de varios para adaptarse a la práctica educativa vigente y a la diversidad de contextos.

El contexto, los lugares donde se desarrolla el proceso de aprendizaje, las oportunidades, el tiempo para aprender, los ámbitos del saber, las formas de comunicación, los medios y recursos y los roles que desempeñan las personas que integran la comunidad educativa, deben ser contemplados a la hora de elegir el enfoque, modelo y paradigma desde el cual se va a trabajar.

El siglo XX, denominado movimiento posmoderno, marcó una transición en la educación. Se pasó de la memorización a una nueva era en que apareció el ordenador y la red de internet, los cuales ofrecen oportunidades para utilizar nuevos paradigmas, enfoques y modelos didácticos.

El aumento en la velocidad de los cambios significa todo un reto para los y las docentes ya que exige aprender nuevas formas de trabajo, entre ellas pasar de un paradigma a otro, para emigrar de un saber teórico a un saber práctico, de un saber práctico a un saber crítico y de un saber crítico a un saber que propone la atención de situaciones nuevas.

A partir de esta transición de enfoques, modelos y paradigmas, se inicia un proceso para conocerlos e implementarlo. Además de aceptar la diversidad, la variedad cultural, los diversos estilos de aprendizaje e inteligencias, la importancia de la transdisciplinariedad y las múltiples maneras de pensar y representar el mundo.

La implementación de los enfoques y modelos didácticos en los salones de clase de educación secundaria permiten que la persona docente se pueda enfocar en el saber pedagógico y en la construcción de conocimientos por parte del estudiantado, sin descuidar lo teórico y lo práctico, permitiendo que el conocimiento se pueda bajar al diario vivir, mientras se articulan saberes y problematizan, con la intención de ir más allá de responder a problemáticas económicas, políticas o tecnológicas.

La acción didáctica, por medio de sus modelos, admite comprender los hechos y situaciones que se viven, a la vez que se reflexiona sobre hábitos, tradiciones y costumbres que cobran sentido, más allá de lo impuesto desde lo sacro, lo político o las tendencias actuales.

El conocer sobre los paradigmas, enfoques y modelos didácticos proporcionan confianza para autoevaluar la labor docente y, de ser necesario, reinventarse.

El paradigma de la complejidad llama a no descuidar la formación inicial y la labor didáctica, especialmente:

- Desarrollar conocimientos teóricos y prácticos sobre la disciplina, las tecnologías de la información y comunicación, su impacto y trascendencia en el ámbito educativo.

- Contar con conocimiento del contexto socio, cultural, político, económico y educativo.

- Conocer la población con que se trabaja, la manera en que se construye su identidad, características, necesidades e intereses.

- Valorar la importancia del desarrollo de competencias, habilidades, destrezas y otras competencias que acompañan la construcción de aprendizajes.

- Aplicar procesos de investigación y acción que colaboren con la comprensión y abordaje de temáticas y situaciones cotidianas y nuevas.

- Dar importancia a la evaluación, pero como herramienta para guiar, alejándose de medir para castigar.

- Priorizar el acompañamiento entre docentes para enfrentar la realidad de manera consciente, reflexiva, crítica y propositiva.

- Dar reconocimiento de la persona estudiante como promotora de desarrollo y cambio, admitiendo que también se autoforma, bajo el concepto básico del interés como principio de vida.

- Valorar el trabajo mutuo con el estudiantado, familias y comunidad sobre la manera de pensar, vivir y actuar.

- Vivenciar, dentro y fuera de clase, situaciones que promuevan la innovación, el emprendimiento y la creatividad, tomando en cuenta el ritmo y necesidades individuales y colectivas.

- Todo lo anterior, de la mano con la vocación por la docencia.

5. Referencias bibliográficas

- Ash, D. y Leviti, K. (2003). Working within the Zone of Proximal Development: Formative assessment as professional development. *Journal of Science Teacher Education*, 14(1), pp. 23-48.

- Casasola, W. (2020). El papel de la didáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje universitarios. *Revista Comunicación*. Año 41, 29(1), enero-junio, 2020. Instituto Tecnológico de Costa Rica. <https://www.scielo.sa.cr/pdf/com/v29n1/1659-3820-com-29-01-38.pdf>
- Corona, J. (2016b). Investigación científica. A manera de reflexión. *Medisur*, 14(3). sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2016000300002
- Cocobar, C. (2022). Cartas a quien pretende enseñar. *Revista Educatio Siglo XXI*. 40(1). DOI: <https://doi.org/10.6018/education>
- De Zubiría, J. (2007). *Los modelos pedagógicos*. Bogotá: Aula Abierta.
- Díaz, D. (2001). La didáctica universitaria: una alternativa para transformar la enseñanza. *Acción Pedagógica*, 10 (1-2), pp. 64-72.
- Freire, P. (2010). *Cartas a quien pretende enseñar*. XXI siglo veintiuno editores.
- Habermas, J. (1999). *La inclusión del otro. Estudios de teoría política*. Paidós.
- Heinz, K. y Schiefelbein, E. (2006). *Vente modelos didácticos para América Latina*. INTERAMER O.E.A.
- Lasa, B. (2020). *Presencia de modelos didácticos de procedencia británica en España a principios del siglo XIX*. Universidad de Cádiz. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7879728>
- Lucio, R. (2001). La actividad metacognitiva como desencadenante de procesos autorreguladores en las concepciones y prácticas de enseñanza de los profesores de ciencias experimentales. *Tesis doctoral inédita*. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Marín, L. (2007). La noción de paradigma. *Revista Signo y Pensamiento*, XXVI (50). Pontificia Universidad Javeriana.
- Martínez, M. (2018). El paradigma sistémico, la complejidad y la transdisciplinariedad como bases epistemológicas de la investigación cualitativa. *Revista REDHECS*, Núm 11. Universidad Rafael Belloso Chacín. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4171976>
- Mestre, U. Fuentes, H. y Álvarez, I (2004). Didáctica como ciencia: una necesidad de la educación superior en nuestros tiempos. *Revista Praxis Educativa*. <https://cerac.unlpam.edu.ar/index.php/praxis/article/view/423/353>
- Montanero, M. (2019). *Didáctica General. Planificación Práctica de la enseñanza primaria*. Cáceres.
- Nérici, I. (1973). *Hacia una Didáctica General Dinámica*. Kapelusz.

- Nérici, I. (1992) *Hacia una didáctica general dinámica*, Tercera Edición, Editorial KAPELUSZ S.A.
- Pellón, R. (2013). Watson, Skinner y Algunas Disputas dentro del Conductismo. *Revista Colombiana de Psicología*, 22(2). www.scielo.org.co/pdf/rcps/v22n2/v22n2a12.pdf
- Pozos, K., & Tejada, J. (2011). Competencias digitales docentes en educación superior: niveles de dominio y necesidades formativas. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 12(2), pp.59-87.
Doi: <https://doi.org/10.19083/ridu.2018.712>
- Rico, M. y Ponce, A. (2022). El docente del siglo XXI. Perspectivas según el rol formativo y profesional. *Revista RMIE*. 27(92). <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v27n92/1405-6666-rmie-27-92-77.pdf>.
- Sacristán, J. y Pérez, A. (1989) La enseñanza: su teoría y su práctica, *Akal*, 1-46, Madrid, España
- Sánchez, G. y Varcácel, M.V. (2000). ¿Qué tienen en cuenta los profesores cuando seleccionan el contenido de enseñanza? Cambios y dificultades tras un programa de formación. *Enseñanza de las Ciencias*, 18(3), pp. 423-437.
- Seas, J. (2016). *Didáctica General*. San José: EUNED
- Taba, H. (1974). *La elaboración del currículo*. Editorial Troquel
- Tal, R., Dor, Y., Keiny, S. y Zoller, U. (2001). Assessing conceptual change of teacher involved in STES education and curriculum development. The STEMS project approach. *International Journal of Science Education*, 23(3), pp. 247-262.
- Tyler, R. (1949). *Principios básicos del currículo*. Editorial Troquel.
- Yuni J, Urbano C. (2003). *Técnicas para investigar y formular proyectos de investigación*. Vol. I. Brujas.