

La enseñanza de la Física en el contexto del currículo ecuatoriano: un análisis reflexivo

Teaching Physics in the context of the Ecuadorian curriculum: a reflective analysis

Evelyn Adriana Ávila
Quito

Universidad de Cuenca
Cuenca-Azuay
evelyn.avilaq@ucuenca.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0006-3009-269X>

Juan Carlos Bernal
Reino

Universidad de Cuenca
Cuenca-Azuay
juan.bernal@ucuenca.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-1963-0518>

Tatiana Gabriela
Quezada Matute

Universidad de Cuenca
Cuenca-Azuay
tatiana.quezada@ucuenca.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-2730-9342>

Correspondencia

evelyn.avilaq@ucuenca.edu.ec

Tipo de contribución:

Ensayo Académico

Como citar este artículo:

Ávila Quito, E. A.; Bernal Reino, J. C. & Quezada Matute, T. G. (2026). La enseñanza de la Física en el contexto del currículo ecuatoriano: un análisis reflexivo. Revista Científica Morlacos. 1(1), 23-31.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.18506876>

Resumen:

La enseñanza de la Física en el marco del currículo ecuatoriano enfrenta diversos desafíos, entre los que destacan la limitada disponibilidad de recursos didácticos, la insuficiente formación especializada del profesorado y la persistencia de enfoques pedagógicos tradicionales. Ante esta realidad, resulta necesario implementar estrategias metodológicas que promuevan un aprendizaje práctico y experimental, brindando a los estudiantes oportunidades para desarrollar experiencias significativas que faciliten la comprensión de los conceptos físicos. Asimismo, la formación docente continua se constituye en un elemento clave, ya que permite fortalecer tanto los conocimientos disciplinares en Física como las competencias pedagógicas orientadas al desarrollo del pensamiento crítico y la participación activa del estudiantado. De igual manera, la integración de herramientas tecnológicas, tales como simuladores y software de modelado, representa una alternativa innovadora que enriquece el proceso de enseñanza-aprendizaje, al posibilitar la exploración interactiva y visual de fenómenos físicos, incluso en contextos donde no se dispone de laboratorios especializados.

Palabras clave: enseñanza de la Física; currículo ecuatoriano; estrategias didácticas; formación docente; tecnología educativa.

Abstract

The teaching of Physics within the framework of the Ecuadorian curriculum faces several challenges, including limited availability of instructional resources, insufficient specialized teacher training, and the predominance of traditional pedagogical approaches. In response to this situation, it is necessary to implement methodological strategies that promote practical and experimental learning, providing students with opportunities to develop meaningful experiences that facilitate the understanding of physical concepts. Furthermore, continuous teacher training is a key element for strengthening both disciplinary knowledge in Physics and pedagogical competencies aimed at fostering critical thinking and active student participation. Likewise, the integration of technological tools, such as simulators and modeling software, represents an innovative alternative that enriches the teaching-learning process by enabling interactive and visual exploration of physical phenomena, even in contexts where access to specialized laboratories is limited.

Keywords: Physics education; Ecuadorian curriculum; teaching strategies; teacher training; educational technology.

1. Introducción

La enseñanza de la Física desempeña un papel fundamental en el desarrollo de habilidades científicas y tecnológicas en los estudiantes; en el contexto ecuatoriano, es necesario abordar el currículo de una manera reflexiva, para que los educandos sean capaces de aprender la disciplina de manera significativa, generando aprendizajes que le sirva para el resto de su vida y los emplee, tanto en el ámbito profesional, como personal.

La adquisición de conceptos implica generar estrategias a través de procesos mentales y el lenguaje para adquirir o recuperar conocimientos existentes y adquiridos mediante la experiencia. Por consiguiente, para alcanzar un aprendizaje significativo, el docente debe relacionar los contenidos de la asignatura con ejemplos o trabajos de laboratorio según el contexto de los estudiantes, además, utilice las experiencias previas para la construcción de nuevos conocimientos. (Clavijo, 2022)

El currículo de Física se cimenta en la comprensión de los fenómenos mediante la experiencia. Sin embargo, en Ecuador el tiempo asignado en el Bachillerato para impartir esta asignatura es menor en comparación de otras disciplinas, en el área de las ciencias naturales el interés de estas asignaturas se ha disminuido, reflejando un retroceso en el desarrollo del pensamiento científico del estudiante. Por lo tanto, los docentes deben buscar la forma de enseñar esta materia, con el fin que pueda alcanzar las competencias propuestas por el Ministerio de Educación (Castro et al., 2021).

Los contenidos a lo largo de seis bloques de la asignatura de Física contribuyen significativamente en desarrollar un bachiller científicamente culto, debido la formación a partir de la indagación del por qué ocurren los fenómenos físicos, y el aporte de la disciplina en avances científicos que han cambiado al mundo. Así como, educa un ciudadano en valores fundamentales como la solidaridad e innovación, al trabajar los contenidos a partir de la experimentación y el uso de la tecnología, lo que despierta la motivación y la curiosidad del estudiante.

La enseñanza de la Física juega un papel fundamental en el desarrollo de habilidades

científicas y tecnológicas en los estudiantes. En el contexto del currículo ecuatoriano, es necesario realizar un análisis reflexivo sobre cómo se aborda esta disciplina, además de los desafíos y oportunidades existentes en su enseñanza. En este ensayo, examinaremos la situación actual de la enseñanza de la Física en Ecuador y reflexionaremos sobre las posibles estrategias para fortalecer su aprendizaje.

El aprendizaje cognitivo de las ciencias está centrado en las operaciones mentales que realiza el estudiante en la asimilación de los contenidos. De igual forma, la adquisición de conocimientos genera estrategias, por medio de procesos mentales y del lenguaje, que permitan recuperar conocimientos que ya posee y que sirvan de base para los que han de ser adquiridos mediante la experiencia nueva (Gil, 2020). Lo relevante de este aprendizaje es como el estudiante procesa la información, pues, al ejecutar la habilidad alcanzada, contribuye al desarrollo reflexivo de su pensamiento. (Herrera et al., 2018). El aprendizaje de la asignatura de Física tiene como propósito motivar a los estudiantes para que desarrollen su capacidad de observación sistemática de fenómenos relacionados con esta ciencia y puedan explicar situaciones de su entorno.

Para Anque (2005). La importancia de aprender Física radica en el desarrollo de las habilidades cognitivas en los estudiantes como: la organización, memorización, la capacidad de establecer relaciones y de resolver problemas, entre otros. Pues, son características que les ayudarán a insertarse en la sociedad a futuro. En otras palabras, la formación científica y tecnológica que aporta esta asignatura permite adquirir los conocimientos necesarios para solucionar problemas de forma crítica, además los hace partícipes en mejorar su capacidad científica. La Física, contempla los fenómenos naturales que el ser humano puede presenciar alrededor de su entorno, donde los estudiantes tienen que relacionar el razonamiento o conocimiento con la experimentación, puesto que sus bases se cimientan en el método científico, la teoría y la práctica, es decir en el pensamiento y la acción. (Ministerio de Educación. (2016). Currículo de Bachillerato.)

Estado actual de la enseñanza de la Física en Ecuador

La Física como otras asignaturas contribuye al perfil de salida del bachiller ecuatoriano, al formar estudiantes con habilidades de investigación científica, permitiendo ampliar experiencias útiles de trabajo individual y grupal a futuro. Además, de fomentar valores al momento en el cual el estudiante respeta opiniones ajenas cuando se plantean dudas sobre el suceso de algún fenómeno físico, siendo capaz de disgregar la información respaldada por datos de investigación científica, las creencias u opiniones. El objetivo de la asignatura es formar un ciudadano científicamente culto, responsable, disciplinado, con iniciativa propia y características de líder, autonomía y comprometido con el trabajo colaborativo. Por tanto, adquirir estas características radica en el uso y la influencia de la ciencia determinada por interacciones y una amplia variedad de factores sociales, económicos, éticos y culturales (Ministerio de Educación, 2019, p. 233).

Por otra parte, en el Currículo Nacional de Educación se establecen los objetivos, contenidos y competencias que se espera desarrollar en los estudiantes de esta disciplina. En cuanto al enfoque pedagógico, se ha promovido la adopción de estrategias de enseñanza que fomenten la participación de los estudiantes, la experimentación y la resolución de problemas. De modo que, los estudiantes desarrollen habilidades científicas y la competencia de aplicar los conceptos físicos en contextos cotidianos y tecnológicos.

Finalmente, en los recursos y materiales didácticos, se ha dado énfasis en la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la enseñanza de la Física. Esto incluye el uso de simulaciones virtuales, software de modelado y laboratorios virtuales, que permiten a los estudiantes explorar fenómenos físicos de manera interactiva y visual.

2. Metodología

La revisión curricular de la asignatura de Física se desarrolló mediante un enfoque cualitativo, empleando el análisis documental como método de

investigación. Esta metodología permitió examinar de forma sistemática los documentos normativos que orientan la enseñanza de la Física en el nivel de Bachillerato, con el propósito de comprender su estructura, organización de contenidos y enfoque formativo.

En una primera fase, se realizó la recopilación de documentos curriculares oficiales, entre los que se incluyeron el currículo nacional de Física, los estándares educativos y los lineamientos curriculares emitidos por el Ministerio de Educación del Ecuador. Estos documentos constituyeron la fuente primaria de información para el análisis curricular (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016).

Posteriormente, se llevó a cabo una lectura exhaustiva y comprensiva de los documentos recopilados, orientada a identificar los objetivos generales y específicos de la asignatura, los contenidos propuestos, las destrezas con criterio de desempeño y las orientaciones metodológicas sugeridas. Esta etapa permitió reconocer las competencias y habilidades que se espera desarrollar en los estudiantes, así como el énfasis en la articulación entre los componentes teóricos y experimentales del aprendizaje de la Física.

En una tercera fase, se realizó el análisis de la estructura curricular, centrado en la organización de los contenidos por niveles educativos y en su secuenciación a lo largo del Bachillerato. El currículo ecuatoriano de Física estructura los aprendizajes en seis bloques curriculares, los cuales se desarrollan de manera progresiva durante el periodo formativo. Cada bloque integra contenidos conceptuales y procedimentales, con el propósito de fortalecer la comprensión de los fenómenos físicos y su aplicación en contextos reales.

Los contenidos de estos bloques están orientados al desarrollo de habilidades fundamentales, tales como la comprensión del valor de la Física en relación con la historia y el avance de la humanidad, reconociendo su contribución socioeconómica, cultural y tecnológica. Asimismo, se promueve el reconocimiento del carácter experimental de la Física, destacando que las teorías científicas se validan mediante la

experimentación y pueden aplicarse a situaciones de la vida cotidiana. De igual manera, se fomenta la comunicación rigurosa de los resultados de las actividades experimentales, a través de informes y explicaciones fundamentadas, utilizando correctamente las magnitudes físicas y el lenguaje científico, tanto oral como escrito (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016).

El currículo también enfatiza la capacidad de describir y analizar fenómenos físicos presentes en la naturaleza, identificando las magnitudes y expresiones matemáticas involucradas, de manera progresiva y con mayor profundidad conceptual. Este enfoque busca que los estudiantes apliquen los conocimientos adquiridos en la resolución de problemas que respondan a necesidades concretas de las personas y de su entorno.

El logro de los aprendizajes esperados se concreta a través del cumplimiento de las destrezas con criterio de desempeño, las cuales integran componentes teóricos y prácticos. Estas destrezas permiten la comprobación experimental de los contenidos abordados en cada bloque, así como la aplicación de los conceptos físicos en situaciones cotidianas y el desarrollo de procesos de indagación a partir de estudios previos.

Desde esta perspectiva, el Bloque 1, referido al movimiento y las fuerzas, aborda el análisis del movimiento de los cuerpos mediante el estudio de conceptos como posición, trayectoria, desplazamiento, velocidad y aceleración, representados gráficamente en función del tiempo. Asimismo, se estudian distintos tipos de movimiento, como el movimiento circular, el movimiento armónico simple, la caída libre y el movimiento de proyectiles, así como las leyes de Newton, la fuerza como magnitud vectorial y los principios básicos de la electricidad y el magnetismo.

El Bloque 2 se centra en el estudio de la termodinámica, abordando conceptos relacionados con la temperatura, el calor y la transferencia de energía. Se analiza la variación de la temperatura en sistemas que no presentan cambios de estado, el equilibrio térmico y los procesos de intercambio de calor, a partir de situaciones experimentales vinculadas con la vida cotidiana.

El Bloque 3 desarrolla la comprensión de los fenómenos ondulatorios, mediante el estudio de las ondas mecánicas y electromagnéticas, sus elementos, formas de propagación y velocidad, la cual depende de las propiedades físicas del medio. Además, se explican fenómenos como la reflexión y la refracción, así como sus aplicaciones en dispositivos de uso cotidiano.

El Bloque 4 aborda contenidos relacionados con la gravitación y la astronomía, incluyendo la ley de gravitación universal, el sistema heliocéntrico y las leyes de Kepler. Asimismo, se analiza el sistema solar y la existencia de cuerpos celestes como asteroides, cometas y meteoritos, destacando el aporte histórico de la misión geodésica francesa en el Ecuador.

El Bloque 5 introduce contenidos de física moderna, tales como la radiación de cuerpo negro, el efecto fotoeléctrico y los fundamentos de la mecánica cuántica, incluyendo el principio de incertidumbre de Heisenberg. También se abordan conceptos relacionados con el modelo atómico, la radioactividad, las fuerzas fundamentales de la naturaleza y el modelo estándar de partículas.

Finalmente, el Bloque 6 integra los aprendizajes desarrollados en los bloques anteriores, enfatizando la aplicación de los conocimientos físicos en contextos tecnológicos y sociales. Este bloque aborda temas relacionados con la mecatrónica, la tecnología mecánica, la industria, la nanotecnología, el movimiento de la Luna y otros satélites, así como la transmisión de energía e información mediante ondas.

Comparación con estándares internacionales:

En muchos países de América Latina, incluido Ecuador, el currículo de Física se organiza en torno a áreas temáticas como mecánica, electricidad, magnetismo, óptica, termodinámica, entre otros. Estos temas son comunes en la mayoría de los currículos de la región, lo que refleja una base conceptual similar.

Sin embargo, existen algunas diferencias en cuanto a la profundidad y alcance de los contenidos. Algunos países pueden tener un enfoque más amplio, abarcando una mayor variedad de temas,

mientras que otros pueden enfocarse en áreas específicas de la Física. Estas diferencias pueden estar relacionadas con los objetivos y prioridades establecidos por cada país en su currículo.

En términos de enfoque pedagógico, muchos países de América Latina, al igual que Ecuador, han transitado hacia enfoques más participativos y orientados al desarrollo de habilidades científicas. Se busca promover el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la aplicación de conceptos en contextos prácticos. Esta transición refleja la necesidad de fomentar un aprendizaje más activo y significativo por parte de los estudiantes.

En cuanto a la evaluación, es común encontrar que varios países de América Latina han adoptado enfoques más formativos y basados en competencias. Se busca evaluar no solo el conocimiento teórico, sino también las habilidades prácticas y el razonamiento científico de los estudiantes. Esto implica la realización de actividades prácticas, experimentos y la presentación de proyectos, donde los estudiantes demuestran su comprensión y aplicabilidad de los conceptos físicos.

Es importante destacar que existen desafíos comunes en la enseñanza de la Física en varios países de América Latina, como la falta de recursos y laboratorios adecuados, la necesidad de capacitación docente y la dificultad para establecer una secuencia lógica y articulada de los contenidos.

A continuación, se analizarán en mayor detalle tres países específicos: México, Argentina y Brasil.

En México, el currículo de Física se organiza en torno a temas como cinemática, dinámica, termodinámica, electricidad y magnetismo, óptica y ondas, entre otros. Al igual que en Ecuador, se busca fomentar la comprensión de los conceptos y la resolución de problemas prácticos. Sin embargo, en México se ha puesto un énfasis especial en el enfoque experimental, promoviendo la realización de experimentos y el análisis de datos para fortalecer la comprensión de los fenómenos físicos. Además, se busca integrar la Física con otras disciplinas, como la biología y la química, para proporcionar una visión más interdisciplinaria de la ciencia.

En Argentina, el currículo de Física también abarca diferentes áreas temáticas, como mecánica, electricidad, óptica, termodinámica y física moderna. Un enfoque importante en Argentina es el desarrollo de habilidades experimentales, donde los estudiantes tienen la oportunidad de realizar experimentos y analizar datos para comprender los principios físicos. Además, se promueve la resolución de problemas y el razonamiento lógico en la aplicación de los conceptos físicos en diferentes contextos. Argentina ha incorporado también la enseñanza de la historia y filosofía de la ciencia como parte integral del currículo de Física, permitiendo a los estudiantes comprender el desarrollo de los conocimientos científicos a lo largo del tiempo.

En Brasil, el currículo de Física se organiza en torno a temas como cinemática, dinámica, termodinámica, electromagnetismo y óptica. Uno de los aspectos distintivos en Brasil es el enfoque en la resolución de problemas y la aplicación de la Física en situaciones cotidianas. Se promueve la participación activa de los estudiantes en actividades prácticas, experimentos y proyectos de investigación. Además, se busca desarrollar habilidades como el pensamiento crítico, la comunicación y el trabajo en equipo a través de la colaboración en la resolución de problemas complejos. Brasil también ha puesto un énfasis en la utilización de recursos tecnológicos y la incorporación de simulaciones y modelado en la enseñanza de la Física.

Aunque existen diferencias en cuanto a la profundidad y alcance de los contenidos, así como enfoques pedagógicos específicos, los países de México, Argentina y Brasil comparten el objetivo común de promover una comprensión profunda y aplicada de los conceptos físicos. Todos ellos reconocen la importancia de la experimentación, la resolución de problemas y el desarrollo de habilidades científicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

3. Discusión

Según los datos obtenidos por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa, las pruebas Ser estudiante 2023 en Física aun demuestran que los estudiantes no alcanzan las competencias

elementales propuestas por el currículo ecuatoriano, lo cual es preocupante debido a que esta asignatura es fundamental para fomentar la curiosidad y el pensamiento científico en los estudiantes.

En la asignatura de Física las explicaciones teóricas que no relacionan los contenidos con su utilidad en la cotidianidad son complicados de entender para el estudiante. Por este motivo es primordial promover la importancia de estudiar fenómenos físicos mediante contextos reales (Méndez, 2024). Una de las problemáticas más comunes es el enfoque tradicional de enseñanza, centrado en la transmisión de conocimientos de manera unidireccional. Esto puede generar falta de motivación y comprensión por parte de los estudiantes, ya que se limita su participación activa y el desarrollo de habilidades científicas.

El enfoque tradicional de enseñanza en la Física se caracteriza por ser unidireccional, centrado en la transmisión de conocimientos por parte del profesor hacia los estudiantes. Este enfoque se basa en la memorización y la repetición de fórmulas y conceptos, sin fomentar la participación activa ni el desarrollo de habilidades científicas en los estudiantes. Como resultado, se puede generar una desconexión entre los diferentes niveles educativos, ya que los estudiantes no logran establecer relaciones claras entre los conceptos básicos aprendidos en diferentes momentos de su educación.

Por otra parte, es necesaria la constante capacitación del personal docente de Física en el uso de la tecnología, debido que para impartir ciertos contenidos de la asignatura trabajar en un espacio físico podría ser complejo. No obstante, los datos publicados en el Plan Nacional de Formación Permanente (2023), muestran que a pesar que el programa Mecapacito cuenta con cinco dominios definidos y priorizados: Disciplinar, Pedagógico, Didáctico, Digital y Transversal-Socioemocional, existe una mayor demanda en los dominios Pedagógico y Transversal-Socioemocional, por consiguiente hay que difundir los programas que oferta el Ministerio de Educación, especialmente los que capacitan en el uso de instrumentos tecnológico y herramientas digitales. En relación a lo antes expuesto, para un docente de Física es

importante formarse en una competencia digital para apoyar los contenidos con la ayuda de recursos digitales con la finalidad de mejorar la calidad educativa.

Para Méndez (2024) el momento más relevante en una clase de Física se da cuando se crea un ambiente dinámico, donde el estudiante puede experimentar y utilizar simuladores virtuales, es decir hay una relación entre la teoría y la práctica. Siguiendo este mismo hilo, si no se les muestra la relevancia y aplicabilidad de los conceptos físicos en su vida cotidiana, es probable que pierdan interés y consideren la Física como una asignatura abstracta y distante de su realidad. Por lo tanto, la falta de explicar la teoría con la práctica, mediante la experimentación en el laboratorio, por medio de softwares educativos o con ejemplos cotidianos, ocasiona que los estudiantes pueden tener dificultades en relacionar los conceptos físicos en situaciones concretas y resolver problemas reales.

De igual forma, otro factor que puede agravar debilitar el proceso enseñanza-aprendizaje de la Física es la falta de una secuencia lógica y coherente en los contenidos, debido a que dificulta el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Si los conceptos físicos no se presentan de manera progresiva y contextualizada, los estudiantes pueden tener dificultades para comprender la relación entre ellos y para aplicarlos en situaciones prácticas. Así mismo, puede generar vacíos en los conocimientos de los estudiantes, lo que puede limitar su capacidad para abordar conceptos más avanzados en niveles superiores.

La deficiente articulación curricular en el currículo de Física en Ecuador, combinada con el enfoque tradicional de enseñanza, presenta desafíos significativos que deben abordarse para mejorar la calidad de la educación en esta disciplina. Estas problemáticas tienen un impacto directo en el proceso de aprendizaje de los estudiantes y en su capacidad para comprender y aplicar los conceptos físicos de manera significativa.

Gallegos et al. (2018) indican que no se encuentran datos específicos publicados sobre la enseñanza de la Física en las diferentes instituciones educativas del Ecuador pues solo existe información generalizada de Ciencias Naturales, por lo tanto, es

necesario levantar datos concretos ya sean frecuencia en el uso de Laboratorio, el inventario de materiales para la experimentación, factores socioeconómicos, entre otros, para determinar cómo es realmente el proceso educativo de esta asignatura. Adicionalmente, en el estudio realizado por Pavón et al. (2019), indican que en las instituciones educativas los docentes no realizan las suficientes prácticas de laboratorio, las causas podrían ser la cantidad de carga horario en la asignatura, el tiempo que conlleva la planificación de esta práctica, la falta de implementos para llevar a cabo la experimentación o la falta de espacios destinados a la práctica.

Por lo tanto, es fundamental implementar un enfoque pedagógico que fomente la participación de los estudiantes, la experimentación y la resolución de problemas. Además, se deben establecer secuencias lógicas y progresivas de contenidos físicos que permitan a los estudiantes desarrollar una comprensión integral de la disciplina. Esto requiere una coordinación efectiva entre los diferentes niveles educativos y una revisión constante del currículo para asegurar su coherencia y relevancia.

Finalmente, no trabajar los contenidos de la mano con la aplicación puede generar brechas en los conocimientos de los estudiantes, lo que puede perjudicar su capacidad de relacionar las experiencias previas en entender y enfrentar desafíos más avanzados en niveles superiores. Además, el currículo ecuatoriano de Educación es un documento flexible, es decir, el docente o el área son los responsables de adaptar los contenidos de la asignatura según las necesidades y los objetivos de los estudiantes. Por ello, es indispensable que se busquen metodologías tecnológicas o experimentales que contribuyan significativamente al proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina.

4. Conclusiones

Los desafíos éticos presentes en la asignatura deben relacionarse con el desarrollo de los tres valores fundamentales: justicia, solidaridad e innovación, que va a ir adquiriendo el estudiante en su proceso de educación obligatoria. La disciplina de Física contribuye directamente a la innovación

y solidaridad (I.1, I.2, I.4 y S.4), valores del perfil de salida del Bachiller ecuatoriano teniendo una tendencia hacia el elemento I.2 en la propuesta curricular, que menciona acerca de fomentar la curiosidad intelectual, indagación, reflexión y aplicación de los conocimientos para resolver problemas individual o colectiva (Ministerio de educación, 2016, p.10). De igual forma, puede contribuir a otros aspectos implícitos de la asignatura como: honestidad, puntualidad, empatía, responsabilidad, entre otros; necesarios para su vida futura.

Los desafíos éticos, sociales o ambientales se relacionan con los ejes transversales del proceso educativo, que hablan de interculturalidad, formación de una ciudadanía democrática, protección del medio ambiente, cuidado de la salud y hábitos de recreación estudiantil y educación sexual en los jóvenes (Ministerio de Educación, 2010, p. 16 y 17). Sin embargo, no se consideran para establecer una propuesta didáctica alrededor de estos ejes.

Por otra parte, la contribución de la asignatura de Física desde el punto de vista del currículo ecuatoriano les ayudará a los estudiantes a enfrentar las exigencias del aprendizaje interdisciplinario, motivando al desarrollo de su capacidad de observación sistemática, tanto fenómenos naturales como tecnológicos. De ahí, la necesidad de manejar abundantes ejemplos de fenómenos físicos y avances científicos. El estudiante puede aplicar implícitamente los aprendizajes de Física dentro de su realidad, como en situaciones de indagar por qué ocurre un fenómeno, o cuando tiene una actitud crítica, curiosa o creativa, u otros aspectos sociales como la valoración del trabajo en equipo, la tolerancia y el respeto.

Finalmente, los contenidos abordados a partir de su aplicación o experimentación contribuyen a la asimilación, facilitando a los estudiantes afrontar la educación media superior, avanzar con la asignatura en los demás subniveles, o a su vez en la educación superior o posgrado. No obstante, la propuesta curricular ecuatoriana presentada para la asignatura de Física no responde al contexto del país. En sentido que, algunas instituciones públicas del país no están acondicionadas para trabajos

experimentales o tecnológicos en el aula o en el laboratorio, puesto que no cuentan con un área específica o con materiales necesarios para el trabajo. Asimismo, los docentes no tienen constante capacitación en el uso de los materiales de laboratorio. Lo mencionado anteriormente, imposibilita cumplir con la propuesta de experimentar presentes en los bloques del 1- 4, siendo en el bloque 5 donde no existe trabajo experimental dado a la complejidad de los contenidos

Conflicto de Interés

Los autores declaran que no existen conflictos de interés de naturaleza alguna con la presente investigación.

Fuente de financiamiento

Los autores financiaron completamente la investigación con recursos propios.

Contribución de autoría (CRediT)

Evelyn Fernanda Perez Muñoz: Conceptualización, Metodología, Investigación, Redacción - borrador original, Visualización, Software.

Christian Gabriel Verdugo Coronel: Validación, Análisis formal, Redacción - revisión y edición, Supervisión, Gestión de datos.

Los autores contribuyeron activamente en el análisis de los resultados, revisión y aprobación del artículo final.

Referencias

Castro, V. y Vega, J. (2021). La motivación y su relación con el aprendizaje en la asignatura de física de tercero en bachillerato general unificado.[Motivation and its relationship with learning in the third year of physics in the unified general baccalaureate]. Revista EDUCARE-UPEL-IPB-Segunda Nueva Etapa 2.0,25(2), 322–348.
<https://doi.org/10.46498/reduipb.v25i2.1503>

Clavijo, J. (2022). La enseñanza de la física desde el cálculo diferencial e integral en el tercer año de bachillerato de la Unidad Educativa “Ana Luisa Leoro” en el año lectivo 2021-2022. Tesis de Grado. Universidad Técnica del Norte. Recuperado de: <https://n9.cl/az5k3>

Comisión de Educación ANQUE. (2005). La enseñanza de la física y la química. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 1(2) , 101-106. ISSN 1697-011X

Gallegos, D., Barros, V., y Pavón, C. (2018). La enseñanza de la Física en el Ecuador: datos históricos, formación docente, resultados en pruebas estandarizadas. Memorias de la Décima Séptima Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática (CISCI 2018), (págs. 188-193). Orlando.

García, B., Pinto, T. y Mujica, M. (2016). Formación de formadores. Ética de la profesión y conocimiento del docente en formación. Recita Multiciencias, 3(16), 314-329. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/904/90453464011/html/>

Gil, C. (2020). Los paradigmas en la educación El aprendizaje cognitivo. UNO Sapiens Boletín Científico de la Escuela Preparatoria No. 1, 1(4) 19-22

Herrera, S., Espinosa, M., Saucedo, M. y Díaz, J. (2018). Solución de problemas como proceso de aprendizaje cognitivo disponible en: <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/487/466>

Lifeder. (17 de enero de 2020). Dimensión social: ser humano, educación, conocimiento, derecho, salud. Recuperado de: <https://www.lifeder.com/dimension-social/>.

Méndez, B. (2024). Ciclo de aprendizaje experiencial de Kolb en la enseñanza de física. Revista Ecos De La Academia, 10(20): e1127, 1-21.

<https://doi.org/10.53358/ecosacademia.v10i20.1127>

Ministerio de Educación del Ecuador. (2023). Plan Nacional de Formación Permanente. Link de acceso: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/11/Plan-Nacional-de-Formacion-Permanente.pdf>

Ministerio de Educación, 2010. Disponible en: https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/Ejes_Traversales_EGB.pdf

Pavón, C., Encalada, J., Torres, M., y Garcés, E. (2019). Caracterización de la Enseñanza de Física Experimental en la ciudad de Guayaquil: resultados finales. Sinergias Educativas, 5(1). <https://doi.org/10.37954/se.v5i1.48>