



Instituto de Investigación, Desarrollo e Innovación

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN>

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

TITULO:

**El aprendizaje en Ciencias Naturales a través de
recursos interactivos**

UNIVERSIDAD INDOAMERICA

BECERRA EULALIA

Ambato

2023

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 1 / 21

A. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

A.1. Título del Proyecto: “El aprendizaje en Ciencias Naturales a través de recursos interactivos”

Facultad de Ciencias de la Educación

Duración del proyecto: 1 año

Presupuesto financiado por Universidad Indoamérica:4000

Presupuesto financiado con fondos externos: 0

Presupuesto total del proyecto: 4000

Investigador acreditado SENESCYT: no

A.2. Equipo de trabajo:

Nº	Nombre del participante	Documento de identidad	Rol en el proyecto	Afiliación institucional
1	Eulalia Beatriz Becerra García	0201329562	Coordinador del proyecto	Facultad de Ciencias de la Educación
2	José Clemente Mora Rosales	1760330223	Docente de apoyo	Facultad de Ciencias de la Educación
3	Hugo Stalin Yáñez Rueda	1803469905	Docente de apoyo	Facultad de Ciencias de la Educación

A.2. Áreas de conocimiento UNESCO (campo amplio)

Educación

X

Artes y humanidades

Ciencias sociales, periodismo, información y derecho

Administración

Ciencias naturales, matemáticas y estadísticas

Tecnologías de la información y la comunicación (TIC)

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 2 / 21

Ingeniería, industria y construcción

Agricultura, silvicultura, pesca y veterinaria

Salud y bienestar

Servicios

A.3. Líneas de investigación

Innovación del Aprendizaje

B. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

B.1. RESUMEN

El proyecto se centra en la creación de un recurso educativo interactivo destinado a optimizar el proceso de enseñanza y aprendizaje en el ámbito de las Ciencias Naturales en el subnivel de Básica Superior, para solventar desafíos pedagógicos contemporáneos al proporcionar a estudiantes y docentes un recurso virtual que fomente la comprensión integral de conceptos científicos, relacionando la teoría con la práctica.

La trascendencia de esta iniciativa radica en su capacidad disruptiva para transformar la dinámica educativa. A través de simulaciones de vanguardia, contenido audiovisual dinámico y actividades personalizadas, se plantea ofrecer a los estudiantes una experiencia de aprendizaje enriquecedora y cautivadora. Esta aproximación no solo busca fortalecer la relación existente entre teoría-práctica, sino también desarrollar habilidades cognitivas superiores como el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

En paralelo, esta solución beneficiará a los educadores al dotarlos con una herramienta versátil que enriquecerá sus enfoques instruccionales. Los docentes podrán integrar la plataforma en el aula, adaptándola a distintos estilos de aprendizaje y ritmos de avance. En el contexto educativo ecuatoriano, donde la innovación curricular es esencial, esta propuesta surge como un medio estratégico para elevar los estándares en la educación de Ciencias Naturales. Al empoderar a los estudiantes mediante experiencias interactivas, se está erigiendo un cimiento robusto para su crecimiento académico y personal. Esta iniciativa encapsula una inversión con miras al futuro, incubando individuos que posean no solo un dominio profundo de la ciencia, sino también la pericia para aplicarla en situaciones del mundo real.

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 3 / 21

La enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales han experimentado importantes avances y cambios en todo el mundo, incluyendo América Latina y Ecuador. El uso de recursos interactivos en la educación ha contribuido significativamente a mejorar la comprensión y el interés de los estudiantes en estas materias. A continuación, te proporcionaré una contextualización del tema en tres niveles: mundial, latinoamericano y ecuatoriano.

Es así que a nivel mundial la tecnología y recursos interactivos: En todo el mundo, la tecnología ha revolucionado la enseñanza de las ciencias naturales. Plataformas en línea, aplicaciones educativas, simulaciones, juegos interactivos y contenido multimedia se han convertido en recursos esenciales para promover un aprendizaje más dinámico y participativo en las aulas. Acceso a recursos globales: Gracias a la conectividad global, educadores y estudiantes tienen acceso a recursos educativos de alta calidad desarrollados en diferentes partes del mundo. Plataformas como Khan Academy, Coursera y edX ofrecen cursos y materiales interactivos en ciencias naturales.

Investigación y desarrollo: La investigación en neurociencia cognitiva y pedagogía ha influido en la creación de recursos interactivos efectivos. Los avances en inteligencia artificial y aprendizaje automático también han permitido la personalización del aprendizaje, adaptándolo a las necesidades individuales de los estudiantes.

A nivel latinoamericano se enfrenta desafíos en la calidad y accesibilidad de la educación en ciencias naturales. Los recursos interactivos pueden contribuir a superar barreras geográficas y mejorar la calidad de la enseñanza en la región.

Iniciativas gubernamentales: Varios países de América Latina han implementado programas y políticas para promover el uso de tecnología en la educación. Por ejemplo, el programa "Educación Conectada" en Chile busca proporcionar acceso a Internet de alta velocidad a escuelas y fomentar el uso de dispositivos y recursos digitales.

Plataformas educativas regionales: Se han desarrollado plataformas y contenidos educativos específicos para la región, como Aulas Amigas en Ecuador, que ofrecen recursos interactivos para mejorar la enseñanza de las ciencias naturales.

Dentro de nuestro país, el Ecuador ha invertido en la adquisición de dispositivos y recursos digitales para las escuelas, lo que ha impulsado la integración de la tecnología en la enseñanza de las ciencias naturales.

Contenidos educativos digitales: Se han desarrollado contenidos interactivos y plataformas educativas adaptadas a la realidad ecuatoriana. Estos recursos buscan mejorar la calidad de la

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496 enseñanza de las ciencias naturales	Versión: 2.0 y hacer que el aprendizaje sea más atractivo y efectivo.	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 4 / 21

Capacitación docente: La formación de docentes en el uso de recursos interactivos es esencial para maximizar su impacto en el aula. En Ecuador, se han implementado programas de capacitación para maestros en el uso de tecnología educativa.

En resumen, la enseñanza de las ciencias naturales con recursos interactivos es una tendencia global que ha permeado a América Latina y Ecuador. El acceso a tecnología educativa y la inversión en la formación de docentes son elementos clave para promover un aprendizaje efectivo en estas materias. Además, se han desarrollado iniciativas específicas en la región para abordar desafíos educativos locales y aprovechar el potencial de la tecnología en la educación

B.2. PALABRAS CLAVES

Ciencias Naturales, Recurso educativo interactivo, Aprendizaje significativo, Innovación educativa, Simulaciones, Estilos de Aprendizaje, aprendizaje activo

B.3. ESTADO DEL ARTE

La Investigación de Chasig (2017) se plantea determinar la importancia de la utilización de recursos didácticos interactivos para potenciar el aprendizaje significativo que permita fortalecer el proceso de aprendizaje en el área de matemática. La metodología utilizada fue la investigación de campo a través de la aplicación de métodos, técnicas e instrumentos de investigación para obtener datos e información de la población y objeto que se va a estudio. El trabajo de investigación establece que los recursos didácticos interactivos son fundamentales para reanimar a los estudiantes, promoviendo el libre desarrollo del pensamiento y potenciando la capacidad intelectual.

En concordancia con lo anterior, Navarrete (2020) identifica las exigencias didácticas para el diseño, selección, producción, validación y uso de recursos audiovisuales interactivos didácticos a nivel de docentes de una región de la Comunidad de Madrid, con el fin de mejorar el rendimiento escolar, así como detectar si para esa selección y uso, realmente se tienen en cuenta unos determinados criterios, de forma sistemática, o bien es un proceso algo más aleatorio. Para la realización del estudio se utilizó una metodología fundamentalmente cuantitativa en la que se ha usado un cuestionario para la recogida de datos. La presentación de datos de cuestionarios realizados por docentes muestra que la incorporación planificada de Recursos Audiovisuales Interactivos influye positivamente en el funcionamiento académico, el rendimiento estudiantil y el desarrollo docente, mejorando la calidad educativa de las instituciones estudiadas.

Así mismo, Logroño (2023) se plantea analizar el uso de los recursos didácticos digitales en la enseñanza y aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales en una unidad

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496 educativa ubicada en la parroquia	Versión: 2.0 a La Matriz, cantón	Fecha de vigencia: 23.02.2023 Latacunga. La metodología utilizada	Pág. 5 / 21

La investigación cuantitativa, con un enfoque interpretativo, y se recolectó información a través de la observación y la ficha de observación. Los principales logros de la investigación fueron la identificación de los recursos didácticos digitales utilizadas en la enseñanza de Ciencias Naturales, la descripción de los procedimientos y actividades desarrolladas en el proceso educativo, y la evidencia del uso de los recursos didácticos digitales en el aula. Se establece que los recursos didácticos digitales en Ciencias Naturales impactan a los estudiantes con aprendizaje interactivo y motivador. La necesidad de implementarlos es clara debido a la familiaridad de los niños con la tecnología. Sin embargo, los docentes a menudo evitan su uso por falta de conocimiento. Los recursos digitales son cruciales para una educación creativa.

La realización de investigaciones en torno a la implementación de recursos didácticos interactivos en la enseñanza de Ciencias Naturales revela una importancia significativa en la mejora y eficacia del proceso educativo. Los estudios de Chasig (2017), Navarrete (2020) y Logroño (2023) resaltan cómo la utilización de estos recursos no solo potencia el aprendizaje significativo y el desarrollo cognitivo de los estudiantes, sino que también impacta positivamente en el rendimiento académico y el crecimiento profesional de los docentes. Estas investigaciones demuestran que la integración planificada de recursos interactivos no solo revitaliza las aulas, sino que también responde a la familiaridad de los estudiantes con la tecnología, incentivando su participación y comprensión en Ciencias Naturales. En un contexto donde la tecnología evoluciona constantemente y donde la relación entre teoría y práctica en ciencias naturales es esencial, la investigación en recursos didácticos interactivos se convierte en una herramienta clave para elevar la calidad de la educación y promover la creatividad en la enseñanza y el aprendizaje.

La aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación se vislumbra como una ventana flexible abierta y de acceso múltiple en el campo de la educación en el contexto de la visibilización de estrategias activas y metodologías de impulso de procesos metacognitivos, en el contexto del aprendizaje abrazado a la intencionalidad interactiva en la enseñanza de las ciencias naturales. Los escenarios virtuales de interacción con los otros en tiempo real, impulsa la reflexión de los hitos de la ciencia sociales en el marco de temáticas de corte sistémico. La premisa del estudio revisado estriba en la valoración y validez de estrategias metodológicas de enseñanza desde la plataforma virtual que trasciende el conocimiento tradicional a un saber dinamizado por el espacio alternativo, como fue el caso del uso de dado a que la el desarrollo didáctico contribuye a los procesos físicos directos, de interacción mental que se vincula a los componentes emocionales y sensitivos de sus usuarios (del Valle et al. 2020).

En el contexto ecuatoriano para, existe una brecha Lóor (2023), describe que

en términos de las competencias digitales del docente ante las herramientas digitales, recursos tecnológicos alternativos para el abordaje de una didáctica recreada en el escenario de Wordwall. La evidencia destaca que existen los espacios y medios de utilización para los procesos de enseñanza aprendizaje, sin embargo, el contexto de las ciencias naturales en el nivel escolar básico, medio y superior, la dinámica formativa híbrida es un hecho desafiante en el docente ante una población de estudiante perteneciente a la era tecnológica. Se hace un reconocimiento del uso de estrategia de animación interactiva en el escenario investigado, por ello, es un hecho que conlleva a el manejo de habilidades, destrezas y competencias del docente y el estudiante, haciendo relevancia de utilidad como parte del acto pedagógico dirigido, por el contrario, requiere de un acompañamiento en tiempo real para dar significancia al proceso de aprendizaje propio de los estudiantes. Los recursos tecnológicos entendidos estos como diversos programas de apoyo al desarrollo del pensamiento crítico.

Valorando los hallazgos del estudio de Perdomo (2022), el desarrollo de una pedagogía digital, promueve el desempeño fluido de los procesos de aprendizaje de los estudiantes indiferentes escenarios digitales, entornos digitales para la enseñanza comprende un entramado entre estrategia y metodología pedagógica hacia el aprendizaje integral y reflexivo. Se encuentra que el beneficio de la utilización de procesos digitales en los actos de enseñanza conlleva desarrollo de procesos meta reflexivos de los estudiantes antes las diversas acciones de solución en un contenido en ciencias naturales.

Asimismo, otro de los elementos que figura en el escenario de una praxis formativa en educación media en el campo de las ciencias naturales, conlleva a la revisión del uso de criterios en la selección de tecnologías, programas, software y otros que permitan la conexión entre atención, concentración y atención. Este rasgo constituye para el docente una toma decisiones de acuerdo con la experticia respecto a uso de la TIC u otros recursos tecnológicos con objetivo de aprendizaje y desarrollo de competencias en términos del pensamiento críticos y aplicativo. Los simuladores han formado parte de un recurso útil para el contexto presentado. Sin embargo, evidencia un nudo cuestionado de utilización por el docente en una pedagogía de autonomía del estudiante que amerita el seguimiento del facilitar a fin de garantizar la premisa de la consolidación de la metacognición y el componente aplicativo a la realidad (Bizzio et al .2022).

B.4. PROBLEMÁTICA

En la contemporaneidad, donde la información fluye a velocidades asombrosas y las tecnologías mutan constante, la educación afronta desafíos complejos, en especial, la optimización del aprendizaje en ciencias naturales, fundamental para comprender el entorno. La dificultad radica en involucrar y empoderar a los alumnos en este ámbito, y aquí emergen los recursos educativos interactivos como solución.

La ineficacia de métodos tradicionales en ciencias naturales lleva a desinterés y dificultad de comprensión. La desconexión entre lo abstracto y la vida cotidiana desanima y obstaculiza el aprendizaje. Surge la necesidad de recursos interactivos que hagan que las ciencias cobren vida y sean accesibles.

La resistencia a lo innovador y formación insuficiente limita la efectiva integración de tecnología, es así que superar esto precisa inversión en infraestructura, alianzas y

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 7 / 21
 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 6 / 21

capacitación. Los recursos interactivos representan una valiosa respuesta a la problemática del aprendizaje en ciencias naturales. Pero su éxito demanda compromiso, esfuerzo conjunto y mejora educativa constante.

En este contexto, diversos desafíos se entrelazan como puede ser en el ámbito social, las disparidades en el acceso a la tecnología pueden profundizar las brechas educativas entre estudiantes de diferentes regiones o niveles socioeconómicos, de igual manera la falta de acceso a dispositivos digitales o a una conexión confiable a Internet limita la implementación efectiva de recursos interactivos, perpetuando la desigualdad en la educación y por ende no existe una mejora en el aprendizaje de los estudiantes.

Es así que, el uso de recursos interactivos en el área de Ciencias Naturales puede convertirse en una solución valiosa convirtiéndose en clases activas, ya que así se puede revolucionar la forma en la que los estudiantes se involucraran con el mundo más real y natural.

B.5. JUSTIFICACIÓN

Tipo de investigación: Básica

Área de conocimiento: Educación

Líneas de investigación: Innovación y Didáctica en la Enseñanza y Aprendizaje

En la actualidad, el campo de la educación se encuentra en constante evolución debido al avance acelerado de la tecnología. En este contexto, los recursos educativos interactivos han surgido como una herramienta prometedora para mejorar la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales. La presente investigación se enfoca en analizar y valorar los recursos educativos interactivos en el ámbito de las ciencias naturales, con el propósito de comprender cómo pueden contribuir de manera significativa a la adquisición de conocimientos y habilidades en este campo.

La integración de recursos digitales virtuales en el ámbito educativo ha experimentado un crecimiento significativo en la última década debido al rápido avance tecnológico y a la evolución de las prácticas pedagógicas. La creación de recursos interactivos didácticos en educación es necesaria por una serie de razones fundamentales que benefician tanto a los educadores como a los estudiantes. Estas razones destacan cómo los recursos interactivos pueden mejorar la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje.

En este contexto, la presente investigación se propone explorar la utilización y el impacto de estos recursos en entornos educativos, con el objetivo de contribuir al conocimiento existente, abordar desafíos relevantes y proporcionar información valiosa para la toma de decisiones informadas en el campo de la educación. Al comprender cómo estos

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 8 / 21

recursos pueden abordar desafíos específicos y mejorar la comprensión de conceptos científicos, se espera contribuir a la mejora continua de la educación en ciencias y al fomento de un mayor interés y compromiso por parte de los estudiantes en este campo fundamental. Además, este trabajo pretende buscar llenar las lagunas en el conocimiento existente y ofrecer una perspectiva sólida sobre su efectividad y aplicabilidad en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Al abordar estas cuestiones, se espera contribuir al mejoramiento de las prácticas educativas, a la toma de decisiones basadas en evidencia y a la preparación efectiva de los estudiantes para un mundo digital y en

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 9 / 21

constante cambio.

La enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales con recursos interactivos han sido objeto de numerosos estudios e investigaciones a lo largo de las últimas décadas. Estos antecedentes investigativos han arrojado luz sobre la eficacia de los recursos interactivos y han proporcionado directrices para mejorar la educación en ciencias naturales. A continuación, se presentan algunos de los antecedentes más relevantes:

Efectos de la tecnología en la educación científica: Investigaciones como las de Hake (1998) y Prince y Felder (2006) han analizado el impacto de las tecnologías interactivas en la enseñanza de la física y la química, mostrando mejoras en el rendimiento estudiantil y en la comprensión de conceptos científicos.

Simulaciones y laboratorios virtuales: Estudios como el de Smetana y Bell (2012) han examinado la eficacia de las simulaciones y los laboratorios virtuales en la enseñanza de biología. Han encontrado que estos recursos pueden mejorar la comprensión de conceptos biológicos y facilitar la experimentación en entornos seguros.

Plataformas educativas en línea: Investigaciones sobre el uso de plataformas en línea, como Coursera y edX, en la enseñanza de ciencias naturales han revelado la capacidad de llegar a una audiencia global y proporcionar una educación de calidad. Estudios de Shale y Garrison (1990) exploraron el aprendizaje en línea y su impacto en la enseñanza de ciencias.

Recursos adaptativos: La investigación en torno a sistemas de aprendizaje adaptativo, como el trabajo de VanLehn (2011), ha demostrado cómo estos recursos pueden personalizar la educación en ciencias naturales, adaptándola a las necesidades y niveles de los estudiantes.

Gamificación en la enseñanza de ciencias naturales: Los estudios sobre la gamificación en la educación científica, como el trabajo de Hamari et al. (2014), han explorado cómo la incorporación de elementos de juego puede aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes en la enseñanza de ciencias.

Tecnología móvil y aplicaciones educativas: La investigación en el ámbito de la tecnología móvil y las aplicaciones educativas, como los estudios de Herrington y Herrington (2007), ha examinado cómo los dispositivos móviles y las aplicaciones pueden apoyar la enseñanza de ciencias naturales y fomentar el aprendizaje activo.

Evaluación de impacto: Investigaciones sobre la evaluación del impacto de recursos

	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 9 / 21

interactivos en la educación en ciencias, como los metaanálisis de Tamim et al. (2011), han proporcionado una visión global de la eficacia de estos recursos en diferentes contextos y niveles educativos.

Estos son solo algunos ejemplos de los antecedentes investigativos en el campo de la enseñanza y el aprendizaje de ciencias naturales con recursos interactivos. Estas investigaciones han ayudado a comprender mejor cómo la tecnología puede mejorar la educación en ciencias y han proporcionado información valiosa para educadores y diseñadores de recursos educativos interactivos.

	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 10 / 21

B.6. MARCO CONCEPTUAL

Ciencias Naturales

El campo de las Ciencias Naturales abarca el estudio de los fenómenos y procesos que rigen el mundo natural. Comprende disciplinas como la biología, la química, la física, la geología y la astronomía, entre otras. Su objetivo es desentrañar los mecanismos subyacentes que gobiernan desde la estructura molecular de la vida hasta las leyes fundamentales del universo. Al observar, analizar y experimentar con los componentes del entorno, las Ciencias Naturales buscan generar conocimiento verificable y profundo sobre la naturaleza (Veglia, 2017), permitiendo una comprensión más completa y precisa de nuestro entorno y de los fenómenos que en él acontecen

El área de Ciencias Naturales desempeña un papel de vital importancia en la educación, ya que su estudio y comprensión brindan a los estudiantes las herramientas necesarias para entender y apreciar el mundo que la rodea de manera fundamentada y crítica. Abarcando disciplinas como la biología, la química, la física, la geología y la ecología, las Ciencias Naturales proporcionan una base sólida de conocimiento sobre los principios fundamentales que rigen la vida, la materia, la energía y los procesos naturales.

Uno de los aspectos cruciales que las Ciencias Naturales aportan a la educación es el fomento del pensamiento científico y crítico. A través de la observación, la experimentación y el análisis, los estudiantes desarrollan habilidades de resolución de problemas y razonamiento lógico que son esenciales en todas las áreas de la vida. Además, el estudio de las Ciencias Naturales ayuda a los estudiantes a comprender cuestiones relevantes como el cambio climático, la conservación de recursos, la salud y la biotecnología, lo que les permite tomar decisiones informadas y responsables en un mundo cada vez más complejo y tecnológico.

Siendo así, que el área de Ciencias Naturales despierta la curiosidad innata de los estudiantes y promueve la investigación y el aprendizaje activo. Al explorar conceptos desde lo microscópico hasta lo macroscópico, los estudiantes obtienen una visión más profunda y apreciativa de la diversidad de la vida y los fenómenos naturales. En última instancia, la educación en Ciencias Naturales no solo prepara a los estudiantes para futuras carreras científicas, sino que también fomenta habilidades y mentalidades que son esenciales en la sociedad actual basada en el conocimiento (Tacca, 2011).

Recursos educativos interactivos

Los programas de Ciencias Naturales propuestos por el Ministerio de Educación del Ecuador han adoptado enfoques pedagógicos novedosos que enfatizan la participación

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 11 / 21

de los estudiantes en la exploración científica en espacios apropiados, respaldando sus actividades mediante la incorporación de las últimas tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Las TIC han sido identificadas como herramientas innovadoras que posibilitan la formulación de diversas estrategias dentro de las prácticas educativas, con el potencial de instigar una auténtica transformación en la educación en general y, de manera más específica, en la enseñanza de las Ciencias Naturales. Este cambio se desarrolla en consonancia con la evolución social inducida por estas tecnologías, un cambio que en los contextos académicos actuales ya no se cuestiona (Cevallos, 2016)

Los recursos educativos interactivos son herramientas pedagógicas diseñadas con la finalidad de mejorar el proceso de aprendizaje al involucrar activamente a los estudiantes. A través de elementos visuales, auditivos y táctiles, estos recursos permiten a los alumnos interactuar con los contenidos de manera práctica y dinámica. Esta interacción fomenta la comprensión profunda, estimula el pensamiento crítico y promueve la retención del conocimiento. Al facilitar un aprendizaje activo y autónomo, los recursos educativos interactivos se convierten en aliados clave en la educación contemporánea, motivando a los estudiantes a explorar y descubrir de manera efectiva (Cabezas, 2023).

Aprendizaje significativo

El aprendizaje con auténtico significado implica la asimilación y comprensión profunda, permitiendo la capacidad de explicar y transferir el conocimiento. La clave reside en la interacción cognitiva entre saberes actuales y previos, Moreira (2019), considera que, en este proceso, el nuevo conocimiento debe relacionarse de manera genuina y esencial con la base ya adquirida, dependiendo de la predisposición del aprendiz para absorberlo. Esta interacción no es mera coincidencia, sino la raíz del aprendizaje que perdura y trasciende el mero almacenamiento de información.

Innovación educativa

La innovación educativa es un proceso que busca introducir cambios y mejoras en los procesos de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta las necesidades y características de las nuevas generaciones, los avances tecnológicos y las consecuencias medioambientales. La innovación educativa involucra a los organismos responsables de la educación y a las instituciones educativas en general, y se enfoca en el currículo, el profesor y el estudiante como elementos principales. La innovación educativa implica la formación y desarrollo de una cultura innovadora en la institución, y se caracteriza por ser un proceso constante y dinámico (Ledo, 2022).

La innovación educativa es un proceso que implica un cambio en la enseñanza y se basa en cuatro elementos fundamentales: las personas, el conocimiento, los procesos

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 12 / 21

y la tecnología. Se trata de un elemento que debe estar presente y de manera constante en el proceso de enseñanza-aprendizaje, e involucra a los organismos responsables de la educación y a las instituciones educativas en general. El currículo, el profesor y el estudiante desempeñan un papel principal, ya que la innovación educativa forma parte del proceso de enseñanza-aprendizaje (Coscollola, 2010).

Estilos de aprendizaje

El estilo de aprendizaje alude a la forma en que cada individuo emplea su enfoque o tácticas al aprender. Aunque las tácticas varíen según el contenido a asimilar, cada persona tiende a desarrollar preferencias o patrones globales, que conforman su estilo de aprendizaje. Mosquera (2012), considere que el estilo es generalizado, ya que, por ejemplo, alguien predominantemente auditivo podría ocasionalmente recurrir a estrategias visuales. Cada individuo aprende de manera única: adopta diversas tácticas, avanza a diferentes ritmos y hasta con diferente eficacia, aun teniendo igual motivación, nivel de formación, edad o tema de estudio. No obstante, es relevante no emplear los estilos de aprendizaje como herramienta de categorización rígida, ya que los métodos de aprendizaje evolucionan y cambian constantemente.

Aprendizaje activo

Según Pérez (2011) el aprendizaje activo es un enfoque educativo en el que el estudiante se convierte en el centro del proceso de aprendizaje y el profesor actúa como asesor y guía en lugar de ser simplemente un transmisor de conocimientos. En este enfoque, los estudiantes participan activamente en su propio aprendizaje, trabajando en proyectos, discutiendo en grupo, resolviendo problemas y aplicando lo que han aprendido en situaciones prácticas. El aprendizaje activo se enfoca en el desarrollo de habilidades y competencias, y se considera más efectivo que el aprendizaje pasivo en el que los estudiantes simplemente reciben información.

B.7. OBJETIVOS

Objetivo General	Resultado
Desarrollar recursos educativos interactivos para potenciar el aprendizaje de las Ciencias Naturales	Recurso educativo interactivo digital

	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 13 / 21

Nº	Objetivo Específico	Resultado	Porcentaje
1	Investigar el tipo de metodologías a aplicarse para potenciar el aprendizaje de Ciencias Naturales	Informe con los antecedentes investigativos	33.33%
2	Analizar los componentes de los recursos educativos, de acuerdo con el contexto educativo ecuatoriano	Informe con la identificación y descripción detallada de los elementos clave que componen los recursos educativos interactivos en el contexto específico de la educación en Ecuador.	33.33%
3	Seleccionar los recursos educativos considerando la metodología, componentes y contexto educativo para su desarrollo	Recurso educativo interactivo para Ciencias Naturales	33.33%

B.8. METODOLOGÍA

Área de Estudio: Educación Básica, Aprendizaje de Ciencias naturales

- Enfoque: Mixto (cualitativo y cuantitativo).
- Tipo de Investigación: Aplicada.
- Técnicas: Encuestas, Observación Participante.
- Instrumentos: Cuestionario de Evaluación, Guía de Observación.

Población y Muestra:

- Población: Estudiantes de educación básica superior
- Muestra: Seleccionada aleatoriamente, 60 estudiantes de la institución

Procedimiento:

1. Diseño de instrumento cuestionario y entrevista en profundidad.
2. Aplicación de cuestionario a escala de Likert. Coeficiente de Pearson
3. Análisis cuantitativo de los resultados a partir de uso de software SPSS22, análisis por estadística inferencial.
4. Análisis cualitativo a través del software Atlas ti 9, aplicación de procesos de codificación, categorización e interpretación de hallazgos.
5. Aplicación del proceso en desarrollo de sistema interactivo como recursos para los procesos de enseñanza aprendizaje.
6. Diseño de una herramienta interactiva que impulse el proceso de la metacognición en ciencias naturales.

	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 14 /

- La elección del enfoque mixto permitirá abordar tanto los efectos cuantitativos medibles como las percepciones cualitativas de los participantes.
- El diseño aplicado es adecuado porque busca aplicar los resultados a un contexto educativo real.
- Las técnicas de encuestas y observación permitirán recopilar datos objetivos y subjetivos.
- La observación participante brindará información más verídica sobre la dinámica en el aula abierta y la utilización de una pedagogía con medios interactivos

C. RESULTADOS ESPERADOS E IMPACTO

Son relevantes dado a que, en el contexto de la acción pedagógica desde la perspectiva del uso de medios de estimulación cognitiva desde la tecnología, confiere un hecho de impacto en términos de los resultados que impulsa en las formas de aprender de los estudiantes hacia el pensamiento crítico en el modo de apreciar los fenómenos naturales como comportamientos propios de la Pachamama y el conocimiento científico de utilizarla. Las ciencias naturales develan en su ethos una necesaria comprensión de su configuración sistémica como esencia y parte del ser humano. Constituyendo lo descrito el punto angular de lo innovador en la propuesta investigativa.

C.1. ALCANCE

Ámbito geográfico o institucional en el cual se desarrollará y aplicará el proyecto.

Internacional	
Nacional	x
Provincial	
Cantonal	
Parroquial	
Institucional	

C.2. IMPACTO SOCIAL

La implementación de recursos educativos interactivos en el aprendizaje del área de Ciencias Naturales tiene el potencial de generar un impacto social significativo al abordar varios aspectos clave. Estos cambios, beneficios y mejoras se extienden a diferentes niveles de la sociedad, desde el individuo hasta la comunidad en su conjunto.

	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 15 /

En primer lugar, el uso de recursos educativos interactivos revitaliza la enseñanza y el aprendizaje, haciendo que las Ciencias Naturales sean más accesibles y atractivas para los estudiantes. Al ofrecer experiencias prácticas y visuales, estos recursos estimulan la curiosidad y la participación, lo que resulta en un mayor compromiso y una mejor retención del conocimiento. Esto no solo beneficia a los estudiantes individualmente, sino que también puede inspirar una cultura de aprendizaje más profundo y autodirigido.

El impacto social de la aplicación de recursos educativos interactivos en el aprendizaje del área de Ciencias Naturales es profundo y positivo. Desde la mejora de la

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 16 /

comprensión y el compromiso de los estudiantes hasta la promoción de habilidades críticas para la vida, estos recursos contribuyen a la formación de individuos más informados, competentes y participativos en una sociedad cada vez más compleja y tecnológica.

C.3. IMPACTO CIENTÍFICO

La incorporación de recursos educativos interactivos en el aprendizaje del área de Ciencias Naturales tiene un impacto científico significativo dado al aporte de deconstrucción y construcción de un nuevo conocimiento basado en el ejercicio o utilización de herramientas tecnologías emergentes en sintonía con los criterios de actualización y dinamismo de la educación en el campo de disciplina de la ciencia señalada.

Además, en la complejidad del criterio transdisciplinar en el desarrollo de producto didáctico materializado en la aplicación de un software para los aprendizajes a través de una didáctica interactiva.

La interactividad y la experiencia práctica que ofrecen estos recursos permiten a los estudiantes explorar conceptos científicos de manera más profunda y tangible. Esta experiencia práctica puede despertar la curiosidad y el interés en áreas específicas de las Ciencias Naturales, motivando a los estudiantes a realizar investigaciones adicionales y, potencialmente, a participar en actividades científicas más avanzadas en el futuro. Además, los recursos educativos interactivos pueden exponer a los estudiantes a datos científicos actualizados y situaciones del mundo real. Al utilizar tecnologías de la información y la comunicación para presentar información relevante y datos reales, estos recursos pueden ayudar a los estudiantes a comprender y aplicar conceptos científicos en contextos prácticos. Esto puede ser especialmente valioso en campos como la ecología, la biología molecular y la geología, donde las investigaciones en constante evolución generan nuevos datos y descubrimientos.

Otro impacto científico importante radica en el fomento de habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas. Los recursos educativos interactivos a menudo presentan desafíos y escenarios complejos que requieren análisis y soluciones basadas en la aplicación de principios científicos. Esta práctica constante de resolución de problemas puede desarrollar habilidades que son esenciales para los científicos en el mundo real.

La incorporación de recursos educativos interactivos en el aprendizaje de Ciencias Naturales tiene un impacto científico profundo al motivar la curiosidad, facilitar la comprensión de datos científicos reales, fomentar habilidades críticas y posiblemente inspirar a futuros científicos.

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 17 /

Estos recursos pueden ser un vehículo poderoso para transmitir no solo conocimientos, sino también las habilidades y actitudes necesarias para la investigación científica en constante evolución.

C.4. IMPACTO ECONÓMICO

El impacto económico del proyecto sería positivo y diverso. En términos directos, requerirá inversión para el desarrollo y la implementación del recurso educativo

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 18 /

interactivo, incluyendo la creación de simulaciones, contenido audiovisual y actividades personalizadas. Esta inversión abarcaría costos de diseño, programación y producción de materiales. La adopción exitosa de este recurso en las instituciones educativas podría llevar a mejoras en el rendimiento académico de los estudiantes en Ciencias Naturales, esto a largo plazo podría resultar en una fuerza laboral más capacitada en áreas científicas y técnicas, lo que podría contribuir al desarrollo económico del país al generar profesionales más competentes y calificados.

Además, al empoderar a los estudiantes con habilidades cognitivas avanzadas, como el pensamiento crítico y la resolución de problemas, el proyecto podría estar preparando una generación de individuos capaces de abordar desafíos complejos en diversas industrias, lo que también podría tener un impacto económico positivo a nivel nacional. Aunque el proyecto requeriría una inversión inicial, su implementación exitosa podría generar beneficios económicos a largo plazo al mejorar la calidad educativa, fortalecer las habilidades de los estudiantes y contribuir al desarrollo de una fuerza laboral más competente y adaptable a las demandas cambiantes del mundo laboral.

C.5. IMPACTO POLÍTICO

La implementación de recursos educativos interactivos en el aprendizaje del área de Ciencias Naturales puede tener un impacto político significativo al influir en las políticas públicas, las decisiones gubernamentales y el marco legal ecuatoriano relacionado con la educación.

La adopción de recursos educativos interactivos puede resaltar la importancia de la innovación pedagógica en el sistema educativo. Esto podría presionar a las autoridades gubernamentales y a los responsables de la toma de decisiones en educación para reconocer y promover enfoques educativos más modernos y centrados en el estudiante. Además, podría inspirar la asignación de recursos financieros y humanos para la creación y actualización de estos recursos, lo que requeriría cambios en el presupuesto y la planificación educativa.

En el contexto político, la integración de recursos educativos interactivos podría generar debates y discusiones sobre cómo optimizar el proceso de aprendizaje en las Ciencias Naturales. Esto podría llevar a la revisión y actualización de planes de estudio, así como a la capacitación de docentes para utilizar efectivamente estas nuevas herramientas. Estos cambios podrían estar respaldados por políticas públicas orientadas a mejorar la calidad de la educación y a fortalecer la formación científica de los estudiantes.

En relación con el marco legal ecuatoriano, la incorporación de recursos educativos interactivos podría requerir modificaciones en las regulaciones educativas existentes. Se podrían establecer pautas para la creación, revisión y aprobación de estos recursos,

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 19 /

asegurando su calidad y alineación con los estándares curriculares. Además, la política de acceso a la tecnología y la capacitación docente en relación con los recursos digitales podría requerir ajustes legales para garantizar una implementación efectiva y equitativa.

El impacto político de la aplicación de recursos educativos interactivos en el aprendizaje de Ciencias Naturales en Ecuador podría generar cambios en las políticas educativas, decisiones gubernamentales y el marco legal relacionado. Estos cambios podrían impulsar la modernización de la educación, promover la innovación pedagógica y mejorar la calidad de la enseñanza en el país.

Además, dentro de los criterios de la política de Estado en el contexto del ejercicio de la Educación y la Investigación, la divulgación científica de los hallazgos y la aplicabilidad del producto de la investigación conforman un aporte al campo de la ciencia y la educación e Innovación en correspondencia a el criterio de investigación innovación CACES.

C.6. DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD I+D

Dentro del ámbito de la investigación y desarrollo, el proyecto llevará a cabo una serie de actividades específicas diseñadas para la creación y optimización del recurso educativo interactivo en Ciencias Naturales. Estas actividades incluirán:

1. **Diseño de Contenido Interactivo.** Se diseñará el contenido del recurso educativo, incluyendo simulaciones de vanguardia, material audiovisual dinámico y actividades personalizadas. Cada componente será meticulosamente planificado para asegurar su alineación con los objetivos de aprendizaje y su capacidad para fomentar la comprensión integral de conceptos científicos.
2. **Desarrollo del recurso interactivo para desarrollo de aprendizajes significativos y consolidación de procesos cognitivos.** Se llevará a cabo a través del diseño, programación y desarrollo del software desde la continuo de la dimensión tecnológica y pedagógica. que albergará el recurso educativo. Esto involucrará la creación de interfaces interactivas, integración de multimedia y funcionalidades personalizadas para estudiantes y docentes.
3. **Pruebas y Evaluación.** Se realizarán pruebas exhaustivas del recurso educativo interactivo con estudiantes y docentes. Esto permitirá identificar áreas de mejora, verificar la efectividad de las simulaciones y actividades, y garantizar la usabilidad y accesibilidad general.
4. **Refinamiento y Ajustes.** Basándose en los resultados de las pruebas, se realizarán ajustes y refinamientos al recurso educativo. Se optimizarán las funcionalidades, se pulirá el contenido y se corregirán posibles errores técnicos.

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 20 /

5. Formación de Docentes. Se llevarán a cabo sesiones de capacitación para docentes con el fin de familiarizarlos con la plataforma y demostrar cómo integrarla de manera efectiva en su enseñanza. Esto asegurará que los educadores aprovechen al máximo las características y beneficios del recurso.

Estas actividades formarán la columna vertebral de la investigación y desarrollo, asegurando la creación de un recurso educativo interactivo efectivo, innovador y centrado en el estudiante en el campo de las Ciencias Naturales.

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 21 /

C.7. VINCULACIÓN CON LA COMUNIDAD

La implementación exitosa de este proyecto no solo depende de su contenido pedagógico y tecnológico, sino también de la colaboración con diversos actores y grupos de la sociedad. La participación de la comunidad en la toma de decisiones puede enriquecer el diseño y la adaptación del recurso a las necesidades específicas de los estudiantes y la comunidad. Al involucrar a docentes, estudiantes, padres y miembros de la comunidad en el proceso de desarrollo, se puede asegurar una mayor relevancia y aceptación.

La difusión de los resultados y avances del proyecto no solo es una forma de rendición de cuentas, sino también una oportunidad para generar interés y apoyo en la sociedad. La transparencia en los logros y desafíos puede generar un sentido de propiedad y compromiso, al mostrar cómo el proyecto impacta en la educación y en la formación de futuros ciudadanos. Colaboraciones con organizaciones locales, como museos, instituciones científicas o empresas, pueden enriquecer el contenido y las aplicaciones prácticas del recurso educativo. Estas colaboraciones pueden proporcionar acceso a recursos adicionales, experiencias del mundo real y conexiones con expertos en Ciencias Naturales, fortaleciendo aún más el aprendizaje.

La promoción de la responsabilidad social también es esencial. Al fomentar valores de ciudadanía y conciencia ambiental a través de los contenidos interactivos, se puede contribuir al desarrollo de estudiantes comprometidos con el bienestar de su entorno y su comunidad. La colaboración con diversos actores y grupos de la sociedad enriquece la implementación y el impacto del proyecto. La educación no es un esfuerzo aislado, y al involucrar a la comunidad, las organizaciones locales y promover la responsabilidad social, se puede crear un ecosistema educativo más sólido y comprometido con la formación integral de los estudiantes.

C.8. CONSIDERACIONES ETICAS

La investigación propuesta para la creación de un recurso educativo interactivo en el ámbito de las Ciencias Naturales en el subnivel de Básica Superior refleja un compromiso con consideraciones éticas fundamentales en su enfoque y desarrollo. El proyecto se fundamenta en la idea de mejorar la educación y el aprendizaje de los estudiantes, pero reconoce que este proceso debe llevarse a cabo de manera responsable y respetuosa hacia los principios éticos y los derechos de todas las personas involucradas.

La trascendencia de la iniciativa en la transformación de la dinámica educativa es reconocida como un esfuerzo positivo y disruptivo. Sin embargo, es fundamental asegurarse de que el desarrollo y la implementación del recurso se realicen con

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 22 /

integridad y sensibilidad. Esto implica considerar cuestiones de accesibilidad, privacidad y seguridad de los datos, especialmente cuando se trabaja con estudiantes menores de edad. Los principios de inclusión y equidad también deben estar en el centro de las decisiones, asegurando que el recurso sea accesible y beneficioso para todos los estudiantes, independientemente de sus antecedentes o capacidades.

El proyecto indica una conciencia sobre las consideraciones éticas en el desarrollo de este recurso educativo interactivo. La declaración implícita de asegurar procedimientos responsables y respetuosos hacia los principios éticos y los derechos de las personas involucradas demuestra un compromiso con la integridad y la equidad en la implementación de la propuesta.

C.9. PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN

Como resultados directos de esta investigación, se esperan diversos productos tangibles que repercutirán en la educación y en la comunidad en general. Entre los productos directos se incluirán la creación y desarrollo del recurso educativo interactivo en Ciencias Naturales, que abarcará elementos como simulaciones avanzadas, contenido audiovisual dinámico y actividades personalizadas. Además, se generarán bases de datos y análisis detallados sobre la efectividad y el impacto del recurso en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Estos productos directos contribuirán directamente a la transformación de la dinámica educativa y al fortalecimiento de las habilidades cognitivas y científicas de los estudiantes.

Los resultados indirectos de esta investigación abarcarán la formación y empoderamiento de docentes en la implementación efectiva de recursos tecnológicos en el aula, fomentando su desarrollo profesional y su adaptación a metodologías innovadoras. También se espera la consolidación de redes y alianzas colaborativas entre instituciones educativas, centros de investigación y actores relevantes en el ámbito educativo y científico, tanto a nivel nacional como internacional. Estas colaboraciones impulsarán la mejora continua del recurso educativo y promoverán la diseminación del conocimiento y las mejores prácticas en la educación en Ciencias Naturales.

Es así que los productos directos e indirectos de esta investigación no solo impactarán la calidad del proceso educativo y el aprendizaje de los estudiantes, sino que también contribuirán a la formación de docentes capacitados y a la creación de colaboraciones sólidas que enriquecerán la educación y la investigación en Ciencias Naturales.

C.10. PLAN DE PUBLICACIONES

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 23 /

Nombre de la publicación	Revista / Congreso	Tipo de publicación	Base de datos	Cuartil / Decil
La revolución del aprendizaje en Ciencias Naturales a través de recursos educativos interactivos	Revista Colombiana de Educación	Educación	Scopus	Q3

C.11. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Descripción del gasto
Diseño de Contenido Interactivo	06-01-2024	08-03-2024	400
Insumos y materiales de investigación	10-03-2024	15-07-2024	500
Pruebas y Evaluación	15-08-2024	15-09-2024	150
Refinamiento y Ajustes	20-09-2024	30-10-2024	100
Formación de Docentes	05-11-2024	30-11-2024	50
Publicación del artículo	05-12-2024	30-12-2024	700

C.12. MATRIZ DE MARCO LÓGICO

Objetivo específico	Actividad	Resultado de la actividad	Resultado Del objetivo específico
Investigar el tipo de metodologías a aplicarse para potenciar el aprendizaje de Ciencias Naturales	Revisión Bibliográfica Exhaustiva	Informe	Informe con Los antecedentes investigativos
	Entrevistas a Expertos en Educación y Ciencias Naturales	Informe	

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 24 /

	Análisis de Casos y Ejemplos Prácticos	Informe	
Analizar los componentes de los recursos educativos, de acuerdo con el contexto educativo ecuatoriano	Revisión de Recursos Educativos Existentes	Informe	Informe con la identificación y descripción detallada de los elementos clave que componen los recursos educativos interactivos en el contexto específico de la educación en Ecuador.
	Análisis Comparativo de Recursos y Estándares Curriculares	Matriz comparativa	
	Evaluación de la Experiencia del Estudiante	Informe	
Seleccionar los recursos educativos considerando la metodología, componentes y contexto educativo para su desarrollo	Identificación de Recursos Potenciales	Ficha de observación	Recurso educativo interactivo para Ciencias Naturales
	Evaluación de Componentes y Metodología	Informe de resultados	
	Análisis de Adecuación al Contexto Educativo	Matriz	

C.13. LITERATURA CITADA

Cabezas, J. (11 de mayo de 2023). *Recurso Educativo Digital para mejorar el Aprendizaje en el Área de Ciencias Naturales en lo Estudiantes de Básica Superior*. Obtenido de Recurso Educativo Digital para mejorar el Aprendizaje en el Área de Ciencias Naturales en lo Estudiantes de Básica Superior.

<http://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/handle/123456789/6901>

Cevallos, D. (5 de noviembre de 2016). *Elaboración de recursos didácticos interactivos para el aprendizaje de Ciencias Naturales*. Obtenido de Elaboración de recursos didácticos interactivos para el aprendizaje de Ciencias Naturales:

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 25 /

<https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/924/1/CEVALLOS%20CLA VIJO%20DANNY%20FIDELINA.pdf>

Chisag, J. C. (2017). Utilización de recursos didácticos interactivos a través de las TIC´ S en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemática. *Boletín Redipe*, 6(4), 112-134.

Coscollola, M. D. (2010). Innovación educativa: experimentar con las TIC y reflexionar sobre su uso. *Píxel-Bit. Revista de medios y educación, Píxel-Bit.* (36), 171-180.

Elena, P. (2011). El aprendizaje activo en traducción y su evaluación. *Estudios de traducción*, 1, 171-183.

Hidalgo Navarrete, J. &. (2020). Análisis de las estrategias didácticas para el diseño, selección, producción, utilización y validación de recursos educativos audiovisuales interactivos en una institución educativa. estudio inicial. *Revista Electrónica De Investigación Y Docencia (REID)*, (23), 79–98.

Ledo, M. J. (2022). Innovación educativa. *Educación Médica Superior*, 36 (3).

Logroño Herrera, L. &. (2023). Recursos digitales en la asignatura de ciencias naturales. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 5(5), 228–244.

Moreira, M. A. (2019). Aprendizaje Significativo. *UFRGS*, 5-50.

Mosquera, E. D. (2012). Estilos de Aprendizaje. *Eidos*, 4(5), 5–11.

Tacca, D. (12 de marzo de 2011). *La enseñanza de las Ciencias Naturales en educación básica*. Obtenido de La enseñanza de las Ciencias Naturales en educación básica: http://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/2327/2010_Tacca_La%20ense%3%b1anza%20de%20las%20Ciencias%20Naturales%20en%20la%20Educaci%3%

Veglia, S. (15 de noviembre de 2017). *Ciencias Naturales y su aprendizaje significativo*. Obtenido de Ciencias Naturales y su aprendizaje significativo: https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=wqgilixiv_QC&oi=fnd&pg=PA9&dq=+Ciencias+Naturales&ots=xefDvhJ1D&sig=2Av7hUcbyhQpgeCpKb7dpBw4kkU#v=onepage&q=Ciencias

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 26 /

D. PRESUPUESTO

D.1. PRESUPUESTO VALORADO

Descripción	Nombre del Docente	N° horas	Valor Hora	Monto Total
Coordinador del proyecto	Eulalia Becerra	8 horas semanales * 4 semanas * 12 meses (384) 384	Sueldo / 160 8.75	Valor Hora * N° horas 3360
Docente de apoyo	José Mora	4 horas semanales * 4 semanas * 12 meses (192) 192	Sueldo / 160 8.125	Valor Hora * N° horas 1560
Docente de apoyo	Hugo Yáñez	4 horas semanales * 4 semanas * 12 meses (192) 192	Sueldo / 160 8.125	Valor Hora * N° horas 1560
Total				6480

D.2. PRESUPUESTO SOLICITADO

Cuenta de gasto	Descripción del gasto	Mes de ejecución	Monto Institución	Monto Externo	Monto Total
1	Diseño de Contenido Interactivo	Enero	400		400
2	Insumos y materiales de investigación	Marzo	500		500
3	Pruebas y Evaluación	Agosto	150		150
4	Refinamiento y Ajustes	Septiembre	100		100
5	Formación de Docentes	Noviembre	50		50
6	Publicación del artículo	Diciembre	700		700

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 27 /

	Total	1900
--	--------------	-------------

Nota: El recurso educativo interactivo será elaborado en función de herramientas digitales y software educativo, que permitirá potenciar las habilidades y destrezas en aprendizaje y enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación Básica, relacionando la teoría con la practica

D.3. PRESUPUESTO DEL PROYECTO

Descripción	Monto Total
Presupuesto Valorado	6480
Presupuesto Solicitado	1900
Fondos Externos	0
Presupuesto Total	4580

E. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD Y AVAL

VALIDACIÓN DEL DOCUMENTO				
	NOMBRE	CARGO	FIRMA	FECHA
ELABORADO POR	Dra. Eulalia Becerra	Docente Investigador de Facultad	 Firmado electrónicamente por: EULALIA BEATRIZ BECERRA GARCIA	06/03/2024
REVISADO POR	Phd. José Mora	Coordinador de Investigación de Facultad	 Firmado electrónicamente por: JOSE CLEMENTE MORA ROSALES	06/03/2024
VALIDADO POR	Phd. Ricardo Orellana	Decano	 Firmado electrónicamente por: RICARDO ENRIQUE ORELLANA TORRES	06/03/2024
APROBADO POR	Dr. Ignacio Ayala	Director Institucional de Investigación	 Firmado electrónicamente por: MANUEL IGNACIO AYALA CHAUVIN	06/03/2024