

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
(UTN)**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
(FECYT)**



**CARRERA: PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES
TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

TEMA:

**“LA MOTIVACIÓN EN LOS APRENDIZAJES DEL CAMPO
ELÉCTRICO, EN EL TERCER AÑO DE BACHILLERATO DE LA
UNIDAD EDUCATIVA 17 DE JULIO”.**

Modalidad: Presencial

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:
LICENCIADO EN PEDAGOGÍA DE LAS MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA**

Línea de Investigación: Gestión, calidad de la educación, procesos pedagógicos e idiomas.

Autor: Ayala Bastidas Jorge Alonso

Director: MSc. María Gabriela Arciniegas Romero

Ibarra, 2024

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	100359872-7		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Ayala Bastidas Jorge Alonso		
DIRECCIÓN:	Av. Carchi, calle Leopoldo Chávez 3-22		
EMAIL:	jaayalab@utn.edu.ec		
TELÉFONO FIJO:	6001212	TELF. MOVIL	0988227764

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	“La motivación en los aprendizajes del campo eléctrico, en el tercer año de bachillerato de la unidad educativa 17 de julio”.
AUTOR (ES):	Ayala Bastidas Jorge Alonso
FECHA: AAAAMMDD	2024/06/26
SOLO PARA TRABAJOS DE TITULACIÓN	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TITULO POR EL QUE OPTA:	Licenciado en Pedagogía de las Ciencias Experimentales, especialización Física y matemáticas
ASESOR /DIRECTOR:	MSc. María Gabriela Arciniegas Romero

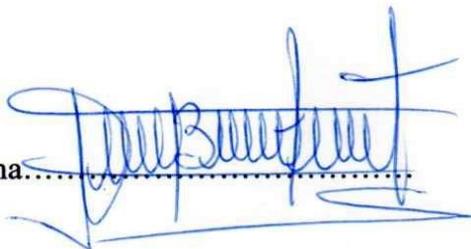
AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Ayala Bastidas Jorge Alonso, con cédula de identidad Nro. 100359872-7, en calidad de autor (es) y titular (es) de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de integración curricular descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

Ibarra, a los 26 días del mes de junio de 2024

EL AUTOR:

Firma.....



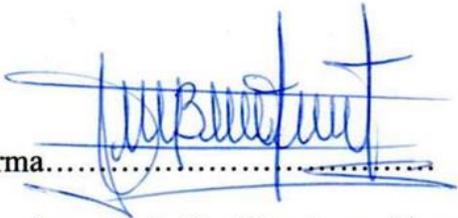
Nombre: Ayala Bastidas Jorge Alonso

CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de esta y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 26 días, del mes de junio de 2024

EL AUTOR:

Firma.....

Nombre: Ayala Bastidas Jorge Alonso

CERTIFICACIÓN DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Ibarra, 26 de junio de 2024

MSc. María Gabriela Arciniegas Romero

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICA:

Haber revisado el informe final del trabajo de titulación, que se ajusta a las normas vigentes de la Unidad Académica de la Universidad Técnica del Norte; autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.



(f)

MSc. María Gabriela Arciniegas Romero

C.C.: 1717245110

DEDICATORIA

El presente trabajo de titulación está dedicado con profundo afecto a mi familia, las personas más queridas, quienes me han motivado a lo largo de mi formación académica.

A mi madre, Mónica Bastidas, por su ejemplo de perseverancia y lucha, que me demostró que, con esfuerzo, se pueden alcanzar los objetivos más ambiciosos.

A mis hermanos Paulo, Augusto, Jairo y Josué, cuya tranquila vigilia contribuyó a crear un entorno lleno de amor y prosperidad, el cual me ayudó a crecer personalmente y a lograr esta meta.

Y a mi padre, Jorge Eduardo Ayala, que nos observa desde el cielo. "Te amamos".

Jorge Ayala B.

AGRADECIMIENTO

Estoy muy feliz de poder agradecer a todas las personas e instituciones que me ayudaron en la obtención de esta meta propuesta en mi vida.

En primer lugar, a mi fe propia, que me ha motivado y dado la fuerza necesaria a lo largo de esta carrera y en el desarrollo de la investigación de mi trabajo de titulación.

A la gloriosa Universidad Técnica del Norte, que desde 1987 ha venido contribuyendo en la formación profesional de miles de jóvenes de todo el país.

A los docentes, que con sus sabiduría y ejemplo a lo largo de los semestres contribuyeron en el desarrollo de mi formación como profesional.

A mis docentes tutores, la MSc. María Gabriela Arciniegas Romero y el MSc. Diego Alexander Pozo Revelo, por su tiempo y conocimientos.

A la persona que me motivó a emprender esta carrera MSc. LV, así como a mis amigos y compañeros de clases, que siempre me dieron ánimo para seguir. Gracias por su confianza y por creer en mí.

A la unidad educativa “17 de Julio”, quien me abrió sus puertas tanto al desarrollo de mis prácticas preprofesionales como a la aplicación de las guías propuestas en trabajo de integración curricular.

Jorge Ayala B.

RESUMEN EJECUTIVO

Debido a que la motivación es un factor crucial en el proceso enseñanza-aprendizaje, especialmente en las asignaturas de ciencias exactas como es la Física. En este contexto, el presente estudio tiene como objeto proporcionar al docente herramientas para motivar al estudiante en el tema del campo eléctrico mediante tres estrategias innovadoras: la gamificación con el escape room, la tecnología educativa con la realidad aumentada (AR) y la experimentación; las mismas que mediante tres guías didácticas ofrecen diferentes alternativas para abordar la temática del campo eléctrico. Tal estudio nace de la necesidad de aumentar la motivación de los estudiantes en asignaturas exactas y se fundamenta en la importancia de explorar alternativas pedagógicas para incidir en la motivación intrínseca de los estudiantes que es crucial para que el aprendizaje sea duradero y de su bienestar emocional. Se ha empleado un estudio con enfoque mixto, ya que, proporciona una visión holística del trabajo, por un lado, recopilando datos, identificando patrones y tendencias; por otro lado, describiendo y analizando experiencias y percepciones del fenómeno. Con la presente investigación se espera que genere un impacto positivo en la motivación de los estudiantes, ya que las estrategias han sido cuidadosamente seleccionadas, desde la gamificación que nace de la esencia lúdica del ser humano, pasando por la realidad aumentada y la creación de metaversos educativos que son parte de la cotidianidad de los estudiantes en los juegos de video y en manejo de la tecnología educativa, hasta la experimentación con la capacidad de promover habilidades prácticas y desarrollo investigativo. Más allá de motivar al estudiante, que es el punto clave de este trabajo, se busca también de cierta manera motivar al docente a mejorar las prácticas educativas, ofreciendo todo un panorama de actividades sencillas que no tomarán mucho tiempo crearlas, sin embargo, que pueden enriquecer de gran manera el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Palabras clave: motivación, enseñanza, aprendizaje, estrategias, docente, innovador.

ABSTRACT

Because motivation is a crucial factor in the teaching-learning process, especially in exact science subjects such as Physics. In this context, the present study aims to provide teachers with tools to motivate students about the electric field through three innovative strategies: gamification with the escape room, educational technology with augmented reality (AR) and experimentation; They offer different alternatives to address the subject of the electric field through three didactic guides. This study arises from the need to increase students' motivation in specific subjects and is based on the importance of exploring pedagogical alternatives to influence students' intrinsic motivation, which is crucial for long-lasting learning and their emotional well-being. A study with a mixed approach has been used, since it provides a holistic view of the work, on the one hand, collecting data, identifying patterns and trends; on the other hand, describing and analysing experiences and perceptions of the phenomenon. With this research, it is expected to generate a positive impact on the motivation of students, since the strategies have been carefully selected from gamification that is born from the playful essence of the human being, through augmented reality and the creation of educational metaverses that are part of the daily life of students in video games and in the management of educational technology. to experimentation with the ability to promote practical skills and research development. Beyond motivating the student, which is the key point of this work, it also seeks to motivate the teacher to improve educational practices, offering a whole panorama of simple activities that will not take long to create, however, that can greatly enrich the teaching-learning process.

Keywords: motivation, teaching, learning, strategies, teacher, innovator.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA.....	i
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
RESUMEN EJECUTIVO.....	vii
ABSTRACT.....	viii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	ix
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xii
INTRODUCCIÓN	13
Motivación	13
Problema	13
Justificación	13
Impacto de la Investigación	14
Objetivo General.....	14
Objetivos Específicos.....	14
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	16
1.1 Proceso Enseñanza Aprendizaje.....	16
1.1.1 Enseñanza	16
1.1.2 Aprendizaje.....	16
1.1.3 Tradicionalismo	17
1.1.4 Constructivismo	17
1.2 Motivación	18

1.2.1	Concepto	18
1.2.2	Importancia	18
1.3	Tipos de Motivación.....	18
1.3.1	Intrínseca.....	18
1.3.2	Extrínseca.....	19
1.4	El Currículo de Ciencias Naturales del Ecuador.....	19
1.4.1	Currículo de Física.....	20
1.4.2	Objetivos del área	20
1.4.3	Distribución de bloques curriculares	20
1.5	Electricidad y Magnetismo.....	21
1.5.1	Leyes de la electrostática	23
1.5.2	Naturaleza de la electricidad.....	23
1.5.3	Campo eléctrico	23
1.6	Estrategias Motivacionales en la Física	23
1.6.1	Gamificación.....	24
1.6.2	Tecnologías Educativas	24
1.6.3	Experimentación	25
CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS		26
2.1	Tipos de Investigación	26
2.2	Métodos, técnica e instrumentos de investigación.....	27
2.2.1	Métodos.....	27
2.2.2	Técnicas e Instrumentos.....	27
2.3	Matriz de operaciones de variables	28
2.4	Participantes	28

2.5	Procedimiento y análisis de datos	29
CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN		30
3.1	Diagnóstico de los resultados.....	30
3.1.1	Motivación extrínseca.....	30
3.1.2	Motivación Intrínseca	31
3.1.3	Motivación Total.....	32
3.1.4	Relación entre género y motivación	33
CAPÍTULO IV: PROPUESTA.....		33
5.1	Nombre de la propuesta.....	34
5.2	Introducción de la propuesta	34
5.3	Objetivos de las estrategias	34
5.4	Contenidos de la guía	34
CONCLUSIONES		53
RECOMENDACIONES.....		54
REFERENCIAS.....		55
ANEXOS		58

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	26
Tabla 2	28
Tabla 3	29

Tabla 4	30
Tabla 5	31
Tabla 6	32
Tabla 7	33

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	21
Figura 2	22

INTRODUCCIÓN

Motivación

En esta era, la motivación en el aula juega un papel fundamental para dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje e incidir su rendimiento académico. La idea es influir en su participación, involucramiento y compromiso para que alcancen un aprendizaje duradero y significativo. Entender y estudiar los factores que quebrantan la motivación de los estudiantes tanto de forma interna como externa puede significar el punto de inflexión, donde, la calidad de la educación puede mejorar significativamente, sin olvidar, que es muy importante el bienestar emocional de los educandos para que ellos alcancen valiosos conocimientos. Al identificar cuidadosamente las estrategias para motivar a los estudiantes se busca influir en su compromiso, esfuerzo y persistencia, con actividades que no se salgan de su contexto social y cultural, así dar un salto a la innovación educativa desde diferentes perspectivas.

Problema

La falta de motivación en el aula es una dificultad a la que los docentes se enfrentan día con día en su quehacer educativo, especialmente en asignaturas como la Física, en las que aspectos como un enfoque conceptual tradicionalista, la falta de relevancia, la falta de tecnología, la evaluación centrada en la memorización y la complejidad de currículo no colaboran en la lucha por hacer más atractivo el proceso enseñanza-aprendizaje, ya que los estudiantes no ven relevante su contenido. (Solbes y otros, 2007). Todo esto desemboca en un efecto dominó, en donde el estudiante, como menciona Hernández (2016), evidencia una falta de motivación que transgrede en su desempeño académico, están sometidos a actividades que no despiertan su interés. Investigar las causas, los factores y su influencia en la motivación sería el primer paso; consecuentemente, hacer un diagnóstico de los aspectos e indicadores individuales en la población sería una manera eficiente de abordar el problema, para topar el estudio de una manera integral desde varias perspectivas y dimensiones, y así, identificar las estrategias apropiadas y aportar con una propuesta que enriquezca el ámbito educativo.

Justificación

Se viven tiempos de grandes retos en la educación, los estudiantes ya no quieren aprender, las maneras de enseñanza de hace unos años ya no causan efectos positivos en la educación actual. Por ello implementar estrategias que saquen a los estudiantes de una apatía total, son herramientas a las que el docente debe acudir frecuentemente. López (2006) en su estudio se pregunta si los estudiantes quieren aprender de una forma o de otra, entonces, defiende la postura de que en una era digital una buena opción son los ambientes virtuales de aprendizaje; asimismo, Jaramillo & Castaño (2019) argumentan que otra estrategia ante la ausencia de motivación es la lúdica que permite crear ambientes poco usuales donde además aprender el estudiante socializa y se relaciona

de una forma más eficaz. Gaitán (2018) en su trabajo donde implementa la práctica experimental como estrategia en la asignatura de Física defiende que al utilizar la experimentación ayuda al educando motiva al estudiante en la asignatura ya que evidencia una mejor comprensión de los conceptos y eso incide en su percepción positiva de sí mismo. Entonces, se pueden ver que no abordar de una forma eficaz la motivación puede obstaculizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, por ello, el enfoque de éste estudio será buscar las mejores estrategias para solucionar esta problemática y a la vez proporcionar herramientas de fácil acceso y cortas para que el docente pueda dinamizar sus clases.

Impacto de la Investigación

El presente trabajo tiene un gran potencial de crear impacto altamente positivo en la comunidad educativa, ya que la motivación es un eje primordial para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje, especialmente en asignaturas como la Física busca incrementar la calidad educativa. El estudio al no ser puramente documental, más allá de abordar la motivación desde diferente perspectivas y dimensiones, busca proponer una solución a la problemática desde la implementación de estrategias efectivas para contrarrestar la situación como: la falta de relevancia del contenido y terminar con el enfoque tradicionalista; todo con la finalidad de promover un aprendizaje duradero y significativo. Además, las estrategias que se proponen en el presente estudio como la gamificación, el uso de tecnologías educativas y las prácticas experimentales, ofrece al docente un enfoque innovador para dinamizar el proceso educativo y mejorar el rendimiento de los estudiantes. En fin, la investigación busca abordar uno de los desafíos que como docentes se presenta en la práctica educativa, que es la falta de motivación de los estudiantes en la asignatura y así, proporcionar una alternativa viable para mejorar la calidad educativa bajo un enfoque centrado en el estudiante.

Objetivo General

- Diseñar un entorno educativo motivador que promueva el interés y la comprensión del campo eléctrico en el tercer año de bachillerato en la Unidad Educativa "17 de Julio", mediante guías didácticas de estrategias pedagógicas innovadoras.

Objetivos Específicos

- Analizar y sintetizar un marco teórico sobre fundamentos conceptuales relevantes en el contexto pedagógico y curricular a través de la revisión crítica de fuentes especializadas.
- Evaluar el nivel de motivación de los estudiantes en la asignatura de Física y en el tema de campo eléctrico, mediante la aplicación de instrumentos de diagnóstico con la finalidad de identificar aspectos que influyan en su interés y compromiso.
- Diseñar guías didácticas dinámicas, mediante estrategias que fomenten la participación y el aprendizaje significativo con el objeto de incidir positivamente en la motivación del estudiante.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1 Proceso Enseñanza Aprendizaje

En el artículo de investigación de Cueva et al. (2019), se argumenta:

El proceso de enseñanza aprendizaje es vital para lograr el desarrollo de la personalidad de los estudiantes, para la formación de la sociedad a la que se aspira, es por ello, que es una categoría polisémica y de mucho interés para los pedagogos. (pág. 209)

Como dice el autor, la importancia del proceso enseñanza-aprendizaje radica en la relevancia que este tiene para formar al individuo, que representa un papel fundamental en la construcción de una sociedad equilibrada y próspera. De ahí, es que se ha convertido en objeto de estudio a lo largo de la historia.

Según Baque (2021) este proceso debe realizarse mediante enfoques pedagógicos y la aplicación de estrategias didácticas con la finalidad que los conocimientos sean trascendentes y perduren a largo plazo.

1.1.1 Enseñanza

Cousinet (2014) menciona que proporcionar al ser humano conocimientos nuevos es una concepción errónea de lo que es enseñar. La enseñanza es cuando estos conocimientos son prácticos, dando así un punto de partida para adquirir conocimientos nuevos, con relevancia cultural y cotidiana, proporcionando un valor que va más allá del simple hecho de acumular información para formar al hombre. Dicho de otro modo “Enseñar es favorecer la construcción de conocimientos de tipo informativo y formativo a los alumnos” (Betoret, 2012, pág. 1).

En el análisis de Baque (2021) señala la importancia de la innovación en la enseñanza como eje fundamental para llegar a un aprendizaje significativo, en el que, menciona dos aspectos que se deben tomar en cuenta como es la motivación de los estudiantes y la significancia del material y los recursos utilizados, todo esto alrededor de estrategias que conecten al estudiante con el conocimiento.

1.1.2 Aprendizaje

Según Betoret (2012) “Aprender es adquirir conocimientos, no solo de tipo informativo sino también formativo” (pág. 1). El autor sugiere que el aprendizaje va más allá de la adquisición de conocimientos, es el logro de destrezas y competencias útiles para la vida y para su futura vida laboral, tanto en el sentido académico como en la parte socioemocional.

Como opina Romero (2009) el aprendizaje incide en el comportamiento del individuo, por ello debe tener significancia. El aprendizaje significativo nace cuando el estudiante se apropia de su

aprendizaje contrayéndose sobre la base de sus experiencias y conectándose con la nueva información, es cuando el conocimiento adquiere trascendencia y es útil para el estudiante.

1.1.3 Tradicionalismo

En la Revista Electrónica Educare, Torres (2010) sostiene que las maneras convencionales de hacer y enseñar ciencia deben modificarse, ya que debe estar más acorde a la sociedad y a los cambios suscitados en el aprendizaje con los años. Históricamente hablando del papel del estudiante en el proceso de hacer ciencia se ha visto envuelto en la pasividad y la exclusión de su propia formación, por lo que limita llevar a esta práctica a un nivel más holístico donde se propone desde la observación y la medición una construcción activa del conocimiento.

El mismo autor, porque la realidad es una cimentación sociocultural, anima a abandonar prácticas positivistas para que el sujeto cree su propio conocimiento para establecer un ser más reflexivo, más crítico y responsable; empoderado de sus acciones y de su propia formación. El abandono del tradicionalismo en las aulas y en la enseñanza misma, vista desde la importancia de comprender las aplicaciones del conocimiento científico, se debe dar de una forma responsable, tomando en cuenta que hacer ciencia es un arma de doble filo, donde puede ser muy beneficioso para la humanidad o un arma de destrucción para la misma, por ello, el tradicionalismo que es un modelo de enseñanza meramente transmisionista, aparte de estandarizar los conocimientos, causa una disociación la parte humanística del estudiante (Torres, 2010).

1.1.4 Constructivismo

Según Araya et al. (2007) Se “entiende por constructivismo una teoría que ofrece explicaciones en torno a la formación del conocimiento” (pág. 77), si bien es cierto, muchas teorías han tratado de explicar el aprendizaje, el constructivismo ha venido demostrando su efectividad en todos los niveles educativos.

Existen diversas formas de explicar el constructivismo en la educación, sin embargo, Serrano & Pons (2011) argumenta que:

Estas diferentes formas de entender el constructivismo, aunque comparten la idea general de que el conocimiento es un proceso de construcción genuina del sujeto y no un despliegue de conocimientos innatos ni una copia de conocimientos existentes en el mundo externo, difieren en cuestiones epistemológicas esenciales como pueden ser el carácter más o menos externo de la construcción del conocimiento, el carácter social o solitario de dicha construcción, o el grado de disociación entre el sujeto y el mundo. (pág. 3)

El constructivismo es una teoría del conocimiento que sostiene que la enseñanza-aprendizaje es más eficiente si se lo hace de forma activa y participativa, así que el mismo sujeto construya su conocimiento, en vez de ser una recopilación memorística de información preexistente en el

mundo, aprendiendo según experiencias y a la interacción con otros sujetos, lo que favorece la motivación y el interés de seguir explorando su entorno.

1.2 Motivación

1.2.1 Concepto

La motivación en el aula es un factor muy importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por esta razón en el ámbito educativo existen varios estudios sobre este tema, por ejemplo, en el artículo de Naranjo (2009) define a la motivación “como el proceso por el cual el sujeto se plantea un objetivo, utiliza los recursos adecuados y mantiene una determinada conducta, con el propósito de lograr una meta.” (pág. 154). En éste contexto, la motivación es un proceder direccionado a cumplir con un objetivo en un momento en específico, en tal proceso, se proporcionan herramientas apropiadas para mantener al estudiante en éste estado de interés, direccionando al propósito que el docente quiera alcanzar que por lo general es un aprendizaje significativo.

1.2.2 Importancia

Naranjo (2009) analizó la importancia de la motivación desde el ámbito educativo, argumentando que se constituye de 3 ejes:

- **Las expectativas:** se refiere a que tan capaz el estudiante se siente para realizar una tarea, donde el rol del docente es fundamental, creando actividades interesantes con metas realistas.
- **Valor:** El sujeto debe ser consciente de la relevancia o valor que tiene lo que aprende, si piensa que no le servirá en un futuro, simplemente perderá el interés en la temática.
- **La afectividad:** existe una estrecha relación entre el componente afectivo y la motivación, ya que potencia los demás componentes aumentando la confianza y el desempeño en las actividades a realizar.

1.3 Tipos de Motivación

De acuerdo con Soriano (2001) la motivación es básica para el ser humano, es ese deseo que hace que persiga todos sus objetivos o sueños. De ahí es que se despliegan dos tipos de motivación según el autor.

1.3.1 Intrínseca

La motivación intrínseca se basa en una pequeña serie de necesidades psicológicas (por ejemplo, autodeterminación, efectividad, curiosidad) que son responsables de la iniciación, persistencia y reenganche de la conducta frente a la ausencia de fuentes extrínsecas de motivación. Las conductas intrínsecamente motivadas, lejos de ser triviales y carentes de importancia (por ejemplo, el juego), animan al

individuo a buscar novedades y enfrentarse a retos. Al hacerlo, satisfacen necesidades psicológicas importantes. La motivación intrínseca empuja al individuo a querer superar los retos del entorno y los logros de adquisición de dominio hacen que la persona sea más capaz de adaptarse a los retos y las curiosidades del entorno. (Soriano, 2001, pág. 9)

La motivación intrínseca se basa en la necesidad de satisfacer aspectos psicológicos de cada individuo, aspectos internos que lo impulsan a alcanzar sus metas y objetivos por enfrentarse a desafíos y alcanzar un logro personal. En el ámbito educativo Tingley (2018) menciona que la importancia de que los estudiantes sean impulsados por una fuerza interior hace que se conviertan en aprendices para toda la vida ya que lo hacen por diversión ya que les genera placer propio, más allá de recibir algo a cambio; un ejemplo de esto sería el hábito lector o el investigador nato. Además, en el mismo estudio se recalca la importancia de fomentar la elección de actividades, la revisión de metas de una forma conjunta y participativa para potenciar la motivación intrínseca.

1.3.2 Extrínseca

Desde el punto de vista de Naranjo (2009), “La motivación extrínseca, por su parte, obedece a situaciones donde la persona se implica en actividades principalmente con fines instrumentales o por motivos externos a la actividad misma, como podría ser obtener una recompensa.” (pág. 166)

En efecto, la motivación extrínseca se presenta cuando la persona tiene interés en la actividad a realizar a cambio de una recompensa o evitar un castigo, por ejemplo sacar una buena nota o evitar una mala nota. En la realidad educativa, Tingley (2018) plantea que los estudiantes quieran aprender por el simple hecho de aprender no es lo usual que el docente va a encontrar en las aulas, así que por lo general en el proceso enseñanza aprendizaje se debe recurrir a factores externos de motivación que son muy beneficiosos para alcanzar un aprendizaje significativo, obviamente, sin descuidar la motivación intrínseca.

1.4 El Currículo de Ciencias Naturales del Ecuador

El currículo es la expresión del proyecto educativo que los integrantes de un país o de una nación elaboran con el fin de promover el desarrollo y la socialización de las nuevas generaciones y en general de todos sus miembros; en el currículo se plasman en mayor o menor medida las intenciones educativas del país, se señalan las pautas de acción u orientaciones sobre cómo proceder para hacer realidad estas intenciones y comprobar que efectivamente se han alcanzado. (Ministerio de Educación, 2016, pág. 4)

Ahora bien, el currículo no es más que un plan estratégico donde se busca que los estudiantes tengan acceso a experiencias académicas que garanticen su instrucción, es una guía para que los educadores y estudiantes progresen y cumplan los objetivos previstos.

1.4.1 Currículo de Física

La ciencia y la tecnología ha tenido un gran avance en las últimas décadas lo que implica también la renovación del proceso enseñanza-aprendizaje de las ciencias como la Física, por ello, es que el currículo de éste campo de las ciencias naturales tiene como finalidad la comprensión de conceptos desde la perspectiva de cómo suceden los fenómenos y no solo matemáticamente hablando, con el objetivo de insertar a la sociedad un sujeto con habilidades de pensamiento crítico y reflexivo, destrezas investigativas y con sólidos conocimientos en la asignatura (Ministerio de Educación, 2016).

1.4.2 Objetivos del área

La asignatura de Física cuenta con nueve objetivos específicos para el nivel de bachillerato general unificado. Por lo que el presente trabajo de investigación ha considerado los siguientes:

O.CN.F.5. Describir los fenómenos que aparecen en la naturaleza, analizando las características más relevantes y las magnitudes que intervienen y progresar en el dominio de los conocimientos de Física, de menor a mayor profundidad, para aplicarlas a las necesidades y potencialidades de nuestro país.

O.CN.F.6. Reconocer el carácter experimental de la Física, así como sus aportaciones al desarrollo humano, por medio de la historia, comprendiendo las discrepancias que han superado los dogmas, y los avances científicos que han influido en la evolución cultural de la sociedad.

O.CN.F.7. Comprender la importancia de aplicar los conocimientos de las leyes físicas para satisfacer los requerimientos del ser humano a nivel local y mundial, y plantear soluciones a los problemas locales y generales a los que se enfrenta la sociedad.

O.CN.F.9. Diseñar y construir dispositivos y aparatos que permitan comprobar y demostrar leyes físicas, aplicando los conceptos adquiridos a partir de las destrezas con criterios de desempeño. (Ministerio de Educación, 2016, págs. 241-242)

1.4.3 Distribución de bloques curriculares

Según el Ministerio de Educación (2016) un bloque curricular hace referencia a un contenido organizativo enfocado al desarrollo de habilidades o destrezas. La Física como asignatura que forma parte del currículo de ciencias naturales cuenta con seis bloques curriculares, distribuidos de la siguiente forma:

Figura 1

Bloques curriculares asignatura de Física

Bloque 1:	• Movimiento y Fuerza.
Bloque 2:	• Energía, conservación y transferencia.
Bloque 3:	• Ondas y radiación electromagnética.
Bloque 4:	• La Tierra y el Universo.
Bloque 5:	• La Física de hoy.
Bloque 6:	• La Física en acción.

Nota: El organizador gráfico representa los bloques curriculares de la asignatura de Física. Adaptado del Ministerio de Educación, 2016, pág. 230.

En este trabajo el campo eléctrico considera que pertenece al bloque referente a Movimiento y Fuerza.

1.5 Electricidad y Magnetismo

Tal como se encuentra en Pérez (2014) el término electricidad viene del vocablo ámbar, el mismo que presenta propiedades similares a la electricidad al frotarlo. Se puede decir que existieron algunos hitos que marcaron la evolución de la electricidad a continuación se menciona algunos:

Figura 2

Hitos que marcaron la evolución de la electricidad

Tales de Mileto:	• (650-546 a.C) Frotar la piedra de ámbar.
Otto Guericke:	• (1602-1686) La máquina eléctrica.
P. Musschenbroek :	• (1692-1761) Almacenar cargas eléctricas botella de Leyden.
B. Franklin:	• (1706-1790) Inventó el pararrayos.
Charles Coulomb:	• (1736-1806). Balanza de torsión para medir la fuerza eléctrica
Alessandro Volta:	• (1745-1827) Pila de Volta, precursora de la batería eléctrica.
Georg Simon Ohm:	• (1789-1854) Ley fundamental de las corrientes eléctricas.
Michael Faraday:	• (1791-1867) Teoría de la electrización, generador eléctrico.
James Joule:	• (1818-1889) Energía eléctrica se convierte en calor, efecto Joule.
Joseph Henry:	• (1797-1878) Primer electroimán.
Heinrich Lenz:	• (1804-1865) Sentido de la corriente inducida.
James Maxwell:	• (1831-1879) Ecuaciones describen y cuantifican la interacción entre electricidad y magnetismo.
Nicola Tesla:	• (1856-1943) Motor asincrónico, corrientes polifásicas.
Joseph Thomson:	• (1856-1940) Estructura del la materia y electrones.

Nota: El organizador gráfico de bloques curriculares de la asignatura de Física. Adaptado del libro de Física General Pérez, 2014, pág. 375

En las últimas décadas, hemos sido testigos de un increíble avance en el campo de la electricidad. Gracias a los continuos avances tecnológicos, hemos logrado manipularla de formas sorprendentes.

Ahora, podemos utilizarla tanto en grandes instalaciones eléctricas como en dispositivos minúsculos. Este progreso ha abierto un mundo de posibilidades en términos de aplicaciones y usos de la electricidad (Pérez, 2014).

1.5.1 Leyes de la electrostática

Ya que la electrostática estudia el comportamiento de las cargas eléctricas en reposo y éstas interactúan en un ambiente llamado campo eléctrico (Mendoza, 2002), el mismo autor, hace referencia a las dos leyes de la electrostática de la siguiente forma:

- **1ra ley (ley cualitativa).** “Cargas del mismo signo se repelen y cargas de signos diferentes se atraen”. (Mendoza, 2002, pág. 280)
- **2da ley (ley cuantitativa).** “La fuerza de atracción o repulsión que existe entre dos cuerpos cargados es directamente proporcional a la carga de cada cuerpo e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia que las separa”. Se le llama también ley de Coulomb. (Mendoza, 2002, pág. 280)

1.5.2 Naturaleza de la electricidad

Dos Santos (2023) considera que dentro de la naturaleza de la electricidad un concepto físico muy importante es la cuantización de las cargas ya que permite comprender la interacción subatómica de las mismas. La naturaleza de la electricidad a nivel subatómico se rige bajo el concepto de que la carga tiene valores específicos que puede tomar y no cualquier valor.

1.5.3 Campo eléctrico

Como señala Tippens (2009) “Se dice que existe un campo eléctrico en una región de espacio en la que una carga eléctrica experimenta una fuerza eléctrica.” (pág. 439). Dicho de otra manera, existe un campo eléctrico en un espacio cuando de alguna manera las cargas de ese espacio experimentan una fuerza que no se puede ver a simple vista.

1.6 Estrategias Motivacionales en la Física

(Solbes y otros, 2007), en su estudio sobre el desinterés que los estudiantes tienen en el aprendizaje de las ciencias, argumenta que existen algunas razones que por las que el alumnado se muestra renuente al estudio de las ciencias como la Física a continuación enumeran algunos aspectos que se estimaron como significativos:

- **Enfoque conceptual.** A los estudiantes les parece poco atractiva ya que se vuelve repetitiva y rutinaria, basada en la enseñanza tradicionalista.
- **Falta de relevancia.** Los estudiantes piensan que los conocimientos no les van a servir en un futuro.
- **Enseñanza desactualizada.** Se descuidan aspectos como la innovación, la tecnología educativa que los estudiantes están más familiarizados y por ende les llama la atención.
- **Evaluación tradicional.** Evaluaciones que se centran en la memorización y lo único que hacen es desmotivar a los estudiantes.
- **Complejidad del currículo.** La mezcla de tantos objetivos, destrezas, etc., generan confusión y puede desmotivar tanto al docente como al estudiante.

En base a estos inconvenientes en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias, en el caso de este estudio en la asignatura de Física, se seleccionaron tres estrategias innovadoras para contrarrestar estos problemas y motivar a los estudiantes.

1.6.1 Gamificación

Corchuelo (2018) asegura que la gamificación es una estrategia introducida por Pelling en el año 2002, que en el ámbito educativo representa un eje donde se puede apoyar una verdadera transformación educativa. Esta estrategia es muy versátil ya que se puede apoyar en las TIC y de igual manera se la puede realizar en un entorno no digital. En el presente trabajo se utilizará esta estrategia mediante el desarrollo de un Escape Room Educativo.

- **Escape Room Educativo**

Ramírez & Rosas (2023) explican que el objetivo del Escape Room Educativo es conseguir un aprendizaje significativo en un ambiente lúdico y colaborativo. Esto implica incorporar los elementos de la gamificación como son los desafíos, las pistas, códigos, puntajes, etc.

El Escape Room Educativo es como un emocionante juego de búsqueda, donde los estudiantes se embarcan en una aventura en busca de un tesoro. Siguiendo las pistas, los estudiantes descubrirán desafíos ocultos en diferentes lugares, ya sea dentro del salón de clases o en la escuela. Al resolver los desafíos de manera correcta, obtendrán un código secreto que les permitirá abrir un candado o encontrar una llave para acceder al premio final. Existen una infinidad de herramientas digitales y no digitales para crear un Escape Room Educativo, en esta ocasión se adoptará una forma fuera del entorno digital.

1.6.2 Tecnologías Educativas

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el entorno educativo se ha usado como estrategia para motivar a los estudiante, a continuación se detallan algunos de los aspectos que se ven enriquecidos con la implementación de ésta estrategia:

- **Familiaridad y Motivación.** Los estudiantes al ser nativos digitales, al tener actividades digitales se sienten más cómodos y motivados al realizar el trabajo, ya sea en el aula o en la casa.
- **Acceso a Recursos y Contenidos.** Los entornos digitales cuentan con una infinidad de recursos y contenidos que permiten centrar el aprendizaje en las necesidades individuales del estudiante.
- **Aprendizaje Activo y Participativo.** Los contenidos digitales al ser versátiles llevan al estudiante a un proceso de enseñanza-aprendizaje más dinámico y participativo ya que tiene más probabilidad de encontrar contenido que les guste.
- **Relevancia y Contextualización.** Las TIC integran los aprendizajes a contextos significativos, haciendo que el sujeto perciba su importancia para su vida diaria.

En resumen, las TIC son importantes en el entorno educativo porque motiva a los estudiantes, desde sus gustos, promoviendo la participación colaborativa y resaltando su relevancia para su vida cotidiana (Amores & Casas, 2019). En el análisis actual se ha escogido como herramienta la realidad aumentada.

Realidad Aumentada. La organización educativa INOMA (2021) que desarrolla y facilita el acceso a herramientas lúdico-educativas sostiene que los inicios de la realidad aumentada (AR) se remontan en los años 90s y ha ido evolucionando hasta entrar al campo educativo donde permite al estudiante interactuar con objetos virtuales, estimulando su interés por aprender y proporcionando al docente una herramienta de fácil acceso a información relevante, ofreciendo una experiencia personalizada inmersiva y participativa.

Aplicación Spatial. En el presente estudio se ha trabajado con la aplicación Spatial, que es un espacio de colaboración virtual que se puede usar de distintas maneras, desde la realidad aumentada, como realidad virtual, creación de un metaverso educativo, de avatar, presentaciones, etc., Los usuarios pueden interactuar de manera sincrónica o asincrónica, ya sea hablando, mensajando y hasta mediante las cámaras ya sea de su dispositivo móvil como de un pc. Las ventajas en el ámbito educativo son grandes, desde la versatilidad para su uso en el aula, como la posibilidad de utilizarla a distancia además de forma gratuita (EdutoolsTec, s.f.).

1.6.3 Experimentación

Es importante trabajar con experimentos en el área de la Física, ya que forma al nuevo investigador para responder a las preguntas del propio entorno natural y sus fenómenos. De esta manera, se satisface y promueve la curiosidad innata del estudiante ante el mundo que le rodea y poder comprender y explicar mediante la práctica y simulaciones de los fenómenos. (Ministerio de Educación, 2016)

CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Tipos de Investigación

Hernández y otros (2017) argumentan, que el enfoque mixto de investigación integra las características de los métodos cualitativo y cuantitativo para tener una comprensión mas amplia del fenómeno objeto de estudio. Esto implica una recolección de datos e inferencias propias de ambos enfoques, además se adapta mejor a las circunstancias y contexto del problema y manipular la estructura y procedimientos para abordar de una forma eficaz el estudio, por todos éstos beneficios, además de una visión numérica, simbólica, textual y verbal éste enfoque es utilizado en diversos campos del conocimiento. A continuación, se muestra una tabla que resalta las ventajas del método mixto de investigación, respaldando las razones detrás de la elección de éste enfoque para el presente trabajo:

Tabla 1

Ventajas del enfoque mixto

Aspectos	Descripción
Fenómenos Complejos	Al enfrentarse a fenómenos complejos proporciona una perspectiva más completa.
Aplicabilidad Amplia	Útil para diferentes campos investigativos ya que analiza los fenómenos de una forma más eficiente.
Enfoque Multidisciplinario	Frecuentemente una investigación se enfrenta a fenómenos que requieren un análisis multidisciplinario y abordarlo desde el enfoque mixto ofrece una comprensión desde diferentes perspectivas.
Profundidad en la Perspectiva	Permite profundizar en el análisis del fenómeno ya que amplía las perspectivas en las que se lo visualiza.
Variedad de Información	Al recolectar datos cuantitativos como cualitativos la información se presenta de una forma más rica y variada.
Mejor interpretación de Resultados	La riqueza en la información desencadena en un mejor análisis e interpretación de datos.

Nota: Tabla de elaboración propia. Basada en Hernández y otros (2017) págs. 615-616. Metodología de la investigación.

2.2 Métodos, técnica e instrumentos de investigación

2.2.1 Métodos

- **Inductivo.** Según Baena (2017) éste método consiste en el análisis de eventos particulares y convertirlos en una regla general, se generaliza a partir de la observación de una serie de eventos estableciendo una ley adecuada para todos los fenómenos de la misma especie, la misma autora afirma que éste método se utiliza en la parte inicial de las investigaciones, cuando se busca recolectar datos para ser analizados y discutidos, por ello, en éste estudio se ha empleado ésta metodología en el capítulo de Resultados y Discusión en el que después de aplicar el instrumento se recolectaron datos que fueron analizados y llevó a una generalización de lo que sucede en este caso con la variable motivación.
- **Deductivo.** Este método, al contrario del anterior mencionado, parte de una generalización para posteriormente buscar, definiciones, postulados, etc para poder contruir el estudio. En el presente trabajo se utilizó este método desde la premisa de “La Motivación en los Aprendizajes del Campo Eléctrico, en el Tercer Año de Bachillerato de la Unidad Educativa 17 de Julio”, en el que después, se recopiló una serie de conceptos, premisas, definiciones, etc.; para sustentar con exactitud la investigación desde fuentes verificadas (Baena , 2017).
- **Analítico-Sintético.** Como menciona Baena (2017) éste método descompone a un fenómeno en partes para analizarlo una por una y coocer como se comporta y como funciona para luego reconstruirlo, reorganizarlo y comprender como se relaciona y como interactúa entre si. Por ello, en este trabajo se lo ha implementado en la construcción de marco teórico para integrar las partes de una forma coherente y comprensible como simientos de este trabajo.

2.2.2 Técnicas e Instrumentos

Se aplicó una encuesta a los estudiantes del Tercer año de Bachillerato de la Unidad Educativa “17 de Julio” especialidad electricidad en enero del 2023, con la finalidad, de diagnosticar su nivel de motivación intrínseca y extrínseca en su proceso de aprendizaje de la Física específicamente en el tema del campo eléctrico. El instrumento que se utilizó fue el cuestionario lo que garantizó la obtención de información pertinente para el posterior análisis estadístico. Se evitó el muestreo ya que la población objeto de estudio es pequeña y se optó por un censo que ofrece resultados más confiables.

2.3 Matriz de operaciones de variables

Tabla 2

Matriz de operaciones de variables

Dimensiones	Indicadores	Técnica	Fuente De Información
Motivación Intrínseca	Rendimiento	Encuesta	Estudiantes de Tercer año BGU
	Organización		
	Logro		
	Superación o reto		
	Interés		
Motivación Extrínseca	Esfuerzo	Encuesta	Estudiantes de Tercer año BGU
	Opinión		
	Entusiasmo		
	Recompensa		
	Recursos		

Nota: Tabla de elaboración propia. La tabla muestra las variables que van a diagnosticarse bajo que indicadores, la técnica que se va a utilizar y a quien va dirigida.

2.4 Participantes

En el momento de la aplicación del instrumento la Unidad Educativa “17 de Julio” cuenta con 246 estudiantes en el nivel de Tercero de Bachillerato. Se seleccionó a los paralelos del bachillerato técnico especialidad electricidad que incluye 73 estudiantes, distribuidos en tres paralelos. A los que en la siguiente tabla se detalla el análisis demográfico como el género, la identidad étnica y la edad, para determinar las características de los participantes de este estudio sobre la base de 68 encuestas recolectadas.

Tabla 3

Análisis Demográfico de los Estudiantes de Tercer Año de BGU especialidad electricidad.

Categoría	Detalle	Cantidad	Porcentaje
• Total, Estudiantes		73	100%
Distribución por Paralelo	Paralelo A	21	28.77%
	Paralelo B	23	31.51%
	Paralelo C	24	32.88%
	Faltantes	5	6.85%
• Total, Encuestados		68	93.15%
Género	Masculino	57	83.82%
	Femenino	11	16.18%
Identidad Étnica	Mestizo	64	94.03%
	Blanco	3	4.48%
	Afrodescendiente	1	1.49%
Edad	Entre 17 y 18 años	66	97.01%

Nota: Tabla de elaboración propia. La tabla muestra un análisis demográfico de los estudiantes del tercer año de bachillerato en la especialidad de electricidad en la Unidad Educativa "17 de Julio"

2.5 Procedimiento y análisis de datos

Previo a la recolección de datos, se identificaron las variables de estudio para la construcción de la matriz de operacionalización de variables con la que se elaboró la encuesta, garantizando que las preguntas respondan a los indicadores respectivos las cuales fueron aprobadas por las autoridades competentes de la Unidad Educativa "17 de Julio". En cuanto, al tratamiento estadístico de la información, se utilizó el software SPSS versión 22. Con la que se generaron tablas de frecuencia para proporcionar una visión organizada y estructurada de los datos y poder llevarlos a su respectivo análisis y discusión.

CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Diagnóstico de los resultados

Para analizar de manera ordenada los datos de las motivaciones intrínseca, extrínseca y total se organizan en tablas como se presenta a continuación:

3.1.1 Motivación extrínseca

Tabla 4

Motivación extrínseca ordinal

Motivación extrínseca ordinal					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	28	41,2	41,2	41,2
	Medio	18	26,5	26,5	67,6
	Alto	22	32,4	32,4	100,0
	Total	68	100,0	100,0	

Nota: Tabla de elaboración propia. La tabla muestra los niveles de motivación extrínseca de los participantes.

Como se evidencia en la tabla la mayoría de los participantes que representa el 41, 2% demuestran tener un bajo nivel de motivación extrínseca, entonces si desde el punto de vista de Naranjo (2009), “La motivación extrínseca, por su parte, obedece a situaciones donde la persona se implica en actividades principalmente con fines instrumentales o por motivos externos a la actividad misma, como podría ser obtener una recompensa.” (pág. 166). Así que, como señala el autor, la motivación extrínseca aumenta con las recompensas. Por lo que ante la presencia de un alto número de estudiantes con un bajo nivel de motivación extrínseca podría sugerir una revisión de la metodología y estrategias utilizadas en las clases, a la vez dar una vista del clima emocional de los estudiantes con respecto a la asignatura de Física. Ante esta problemática se puede considerar actividades de recompensas como incentivo externo para mejorar este tipo de motivación y de esta manera crear un ambiente educativo efectivo y dinámico.

3.1.2 Motivación Intrínseca

Tabla 5

Motivación intrínseca ordinal

Motivación intrínseca ordinal					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	23	33,8	33,8	33,8
	Medio	25	36,8	36,8	70,6
	Alto	20	29,4	29,4	100,0
	Total	68	100,0	100,0	

Nota: Tabla de elaboración propia. La tabla muestra los niveles de motivación intrínseca de los participantes.

Al analizar los datos sobre la motivación intrínseca en los estudiantes se obtiene que el 33,8% demuestran un nivel bajo lo que sugiere un segmento importante de la población, cabe señalar que en un nivel medio se encuentra con un 36,8% que es un grupo considerable. En el ámbito educativo Tingley (2018) menciona que la importancia de que los estudiantes sean impulsados por una fuerza interior hace que se conviertan en aprendices para toda la vida ya que lo hacen por diversión ya que les genera placer propio, más allá de recibir algo a cambio, entonces, ahí es donde la creación de experiencias educativas relevantes pueden ser impulsadas con estrategias que motiven a los estudiantes, ya que fomentando la autonomía y la creatividad aumenta el sentimiento de logro y el disfrute en el proceso de enseñanza-aprendizaje lo que podría incidir positivamente en un cambio de perspectiva de los estudiantes al ver la materia.

3.1.3 Motivación Total

Tabla 6

Motivación Total ordinal

Motivación Total ordinal					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	23	33,8	33,8	33,8
	Medio	24	35,3	35,3	69,1
	Alto	21	30,9	30,9	100,0
	Total	68	100,0	100,0	

Nota: Tabla de elaboración propia. La tabla muestra los niveles de motivación total de los participantes.

Los datos se han presentado en la tabla en tres categorías que mide la tendencia de la motivación total de los encuestados en un nivel bajo, medio y alto. Los datos muestran que los datos se distribuyen casi equitativamente en los tres niveles, en la que la mayoría con un 35,3% se sitúa en un nivel medio, seguido por el nivel bajo con un 33,8% y por último un nivel alto que constituye un 30,9%. Esto muestra una variedad en los niveles de motivación entre los participantes donde una considerable proporción se coloca en el rango medio y bajo. A pesar de que los datos se encuentran equilibrados, una motivación centrada de la media a la baja no es lo ideal en un aula de clases, ya que, como menciona Naranjo (2009) es esencial para promover el compromiso, el interés y mejorar el rendimiento de los estudiantes, creando un ambiente estimulante de aprendizaje. En este caso, cabe resaltar, una necesidad de estrategias diferenciadas que mejoren estos niveles.

3.1.4 Relación entre género y motivación

Tabla 7

Tabla Cruzada Género Motivación Intrínseca Ordinal

Tabla cruzada Género*Motivación intrínseca ordinal						
			Bajo	Medio	Alto	Total
Género	Masculino	Recuento	21	20	16	57
		% dentro de Género	36,8%	35,1%	28,1%	100,0%
	Femenino	Recuento	2	5	4	11
		% dentro de Género	18,2%	45,5%	36,4%	100,0%
Total		Recuento	23	25	20	68
		% dentro de Género	33,8%	36,8%	29,4%	100,0%

Nota: Tabla de elaboración propia. La tabla muestra los niveles de motivación con relación al género de los participantes.

La presente tabla revela que la mayoría de los participantes se encuentran en un rango de motivación media, no obstante, hay una diferencia notable en la motivación intrínseca de los dos géneros esta discrepancia entre los géneros muestra que el 36,8% de los participantes masculinos tienden a la media mientras que las participantes femeninas alcanzan un 45,5% de desmotivación intrínseca. Estos hallazgos podrían sugerir una intervención pedagógica para fomentar la motivación intrínseca, ya que, según Soriano (2001) la motivación intrínseca se basa en la necesidad de satisfacer aspectos psicológicos de cada individuo, aspectos internos que lo impulsan a alcanzar sus metas y objetivos por enfrentarse a desafíos y alcanzar un logro personal, en el campo educativo es relevante intervenir este aspecto.

CAPÍTULO IV: PROPUESTA

5.1 Nombre de la propuesta

“Estrategias pedagógicas para motivar a los estudiantes en el estudio del campo eléctrico”

5.2 Introducción de la propuesta

La comprensión del campo eléctrico es importante en el estudio de la física, pues, es un fenómeno de gran alcance en el ámbito tecnológico y un concepto esencial para describir los fenómenos eléctricos, funcionamiento de dispositivos que forman parte de la vida diaria del ser humano. Desde luego, el campo eléctrico va más allá de la cotidianidad del hombre, forma parte fundamental en el campo de la ingeniería eléctrica y electrónica sentando las bases para el avance de la tecnología.

Desde la importancia de abordar este fenómeno en el bachillerato, se han escogido tres estrategias innovadoras con la finalidad de motivar al estudiante y crear un ambiente más activo de aprendizaje. La gamificación introduce actividades lúdicas, en este caso el escape room educativo fomenta la participación, la resolución de problemas y el trabajo colaborativo. Las tecnologías educativas favorecen la personalización del aprendizaje, la visualización y la simulación, por último, la experimentación que pone en práctica conceptos facilitando la conexión entre lo teórico y lo práctico.

Estas estrategias hacen que el aprendizaje sea más interactivo y divertido facilitando la comprensión y motivando a los estudiantes, cultivando su interés e impulsando su compromiso con su formación académica.

5.3 Objetivos de las estrategias

Guía #1: Motivar al estudiante mediante desafíos lúdicos que contribuyen a incrementar su participación, compromiso, colaboración y retroalimentación inmediata, favoreciendo un ambiente de motivación a largo plazo.

Guía #2: Motivar a los estudiantes facilitando la comprensión de contenidos, integrándose a la vida real mediante el uso de las TIC, promoviendo el trabajo grupal, el aprendizaje activo y haciendo más accesible el conocimiento.

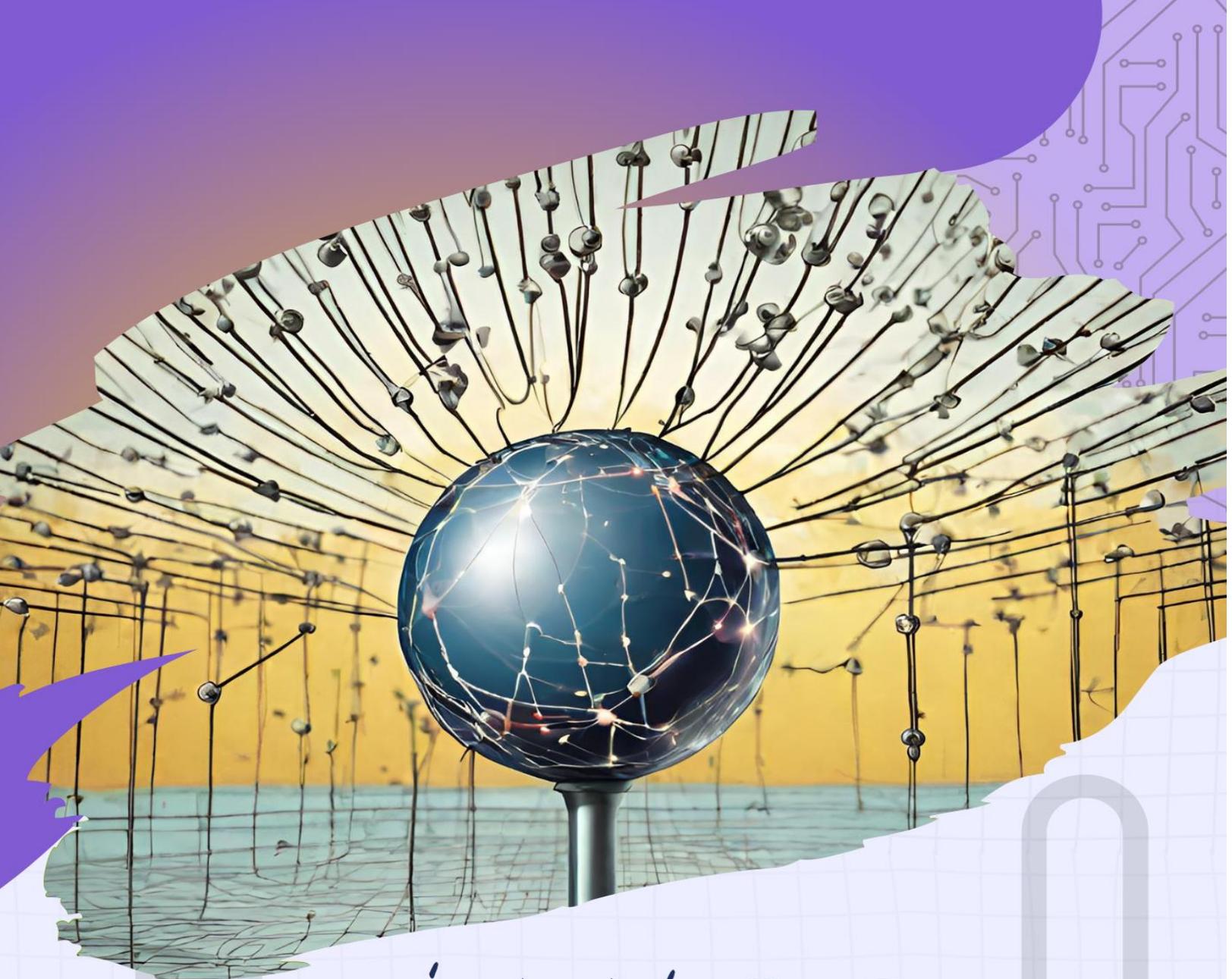
Guía #3: Motivar a los estudiantes estimulando la curiosidad, el pensamiento crítico, la capacidad de análisis, mediante prácticas experimentales con la finalidad de una comprensión más profunda de la física llevada a la cotidianidad.

5.4 Contenidos de la guía

Estrategia #1: Carga eléctrica, fuerza electrostática, electrización, ley de Coulomb

Estrategia #2: Naturaleza de la electricidad, cuantización de la carga eléctrica, carga y masa del electrón, propiedades de la conductividad.

Estrategia #3: Intensidad del campo eléctrico, líneas de campo eléctrico, campo eléctrico originado por varias cargas.



GUÍA DIDÁCTICA

de “Estrategias pedagógicas para
motivar a los estudiantes en el
estudio del campo eléctrico”

PRESENTADO POR
JORGE AYALA

FEBRERO 2024

ÍNDICE

01

PRESENTACIÓN

- Guía didáctica de “Estrategias pedagógicas para motivar a los estudiantes en el estudio del campo eléctrico”

02

ESTRATEGIA # 1

- Gamificación: Escape room educativo.

03

ESTRATEGIA # 2

- Tecnología Educativa: Realidad Aumentada.

04

ESTRATEGIA # 3

- Experimentación: “Jaula de Faraday”



GUÍA# 1

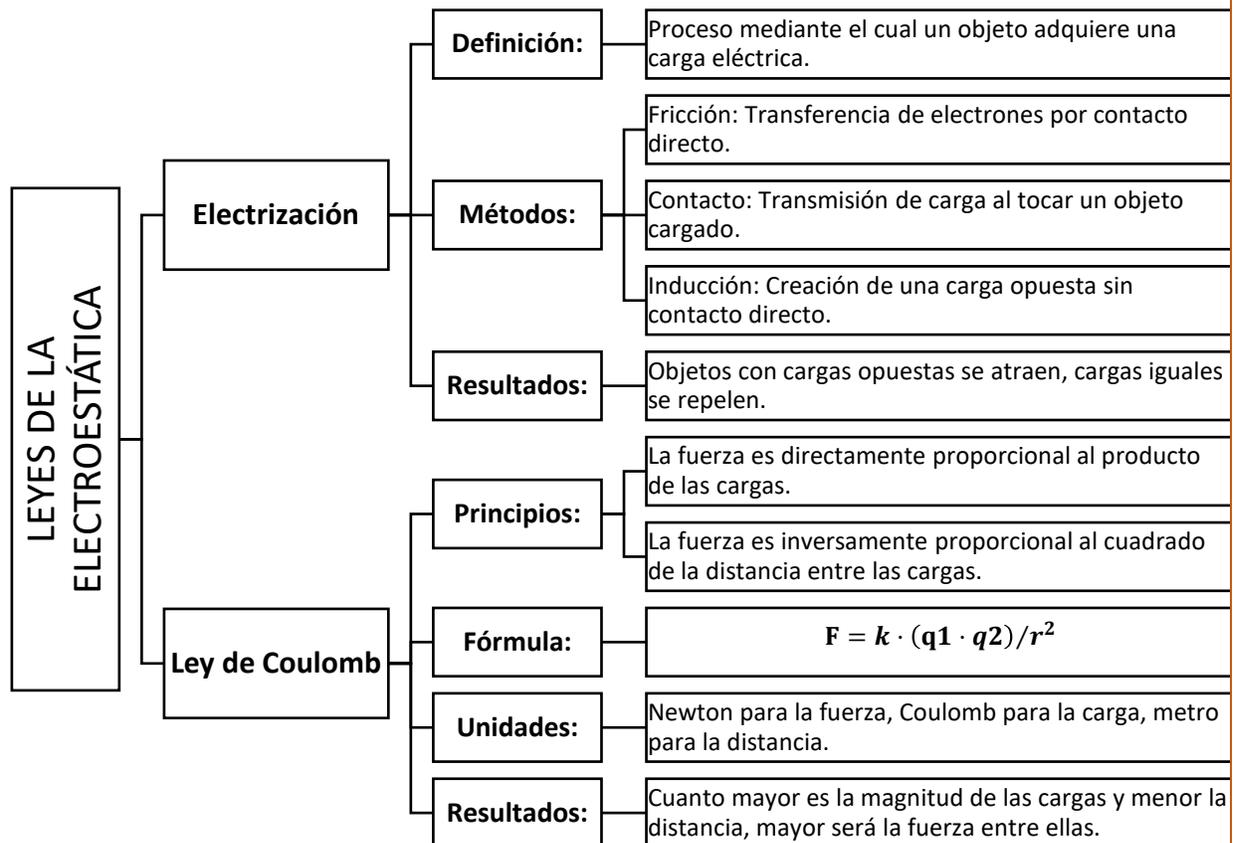
ESTRATEGIA:	Gamificación	
ASIGNATURA:	Física	
TEMA:	Leyes de la electrostática	
NIVEL:	Tercero BGU	
CONTENIDO:	Carga eléctrica, fuerza electrostática, electrización, ley de Coulomb	
OBJETIVO:	Motivar al estudiante mediante desafíos lúdicos que contribuyan a incrementar su participación activa, compromiso, colaboración y retroalimentación inmediata, favoreciendo un ambiente de motivación a largo plazo.	
DESTREZAS:	CN.F.5.1.43. Conceptualizar la ley de Coulomb en función de cuantificar con qué fuerza se atraen o se repelen las cargas eléctricas y determinar que esta fuerza electrostática también es de naturaleza vectorial (Ministerio de Educación, 2016).	
RECURSOS:	Videos Educativos Cartulinas de colores Tijeras Pegamento Impresora	

DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA

La estrategia se utiliza en la etapa de cierre para evaluar la comprensión de los conceptos enseñados en las etapas previas en el modelo de asimilación reproductiva. Se usó al inicio para que los estudiantes internalicen correctamente la información, para que posteriormente puedan aplicarla en el juego Escape Room de una manera práctica y creativa. Esto logra en la etapa de cierre un modelo aplicativo de asimilación que garantiza una comprensión sólida de los conocimientos. Para esta guía se utilizaron softwares gratuitos tanto para realizar las actividades como para la edición de los videos como: Educima (generador de crucigramas), Canva, CapCut, QR CodeGenerator.

INICIO:**APRENDIENDO DESDE LA HISTORIA**

- Ingresar al enlace y proyectar a los estudiantes el video sobre “La historia de la cometa de Benjamín Franklin y su aporte en el campo de la electricidad”
https://youtube.com/shorts/d3pj8XR2Lss?si=oyr_MJmojYaHwXoa
- Realizar una lluvia de ideas con las siguientes preguntas acerca del video.

DESARROLLO:**FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

Recuerda: ¡La electrización crea las cargas y la Ley de Coulomb describe la fuerza entre ellas!

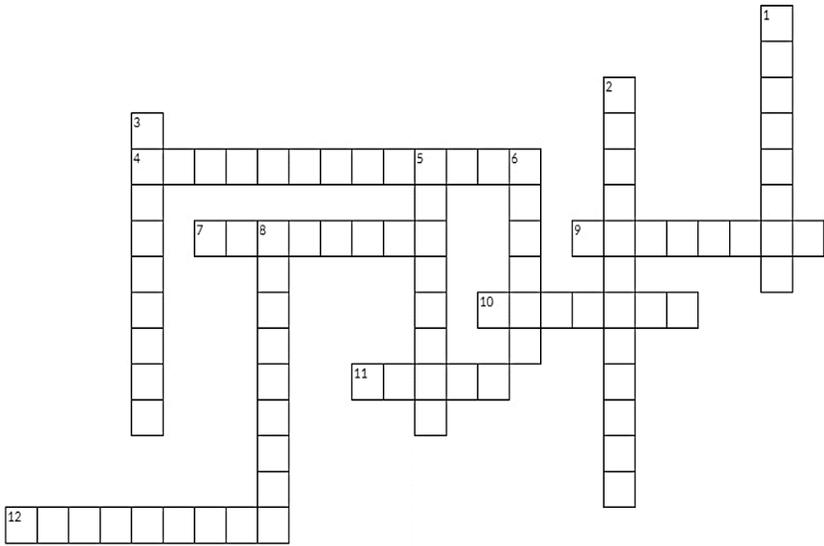
CIERRE:	ESCAPE ROOM: “El mundo de la Electroestática”	
<i>Objetivo:</i>	Resolver correctamente una serie de desafíos relacionados con la electroestática, siguiendo al pie de la letra las instrucciones y así, obtener los códigos para desbloquear el teléfono y ganar el juego.	
<i>Antes del juego:</i>	<ul style="list-style-type: none"> • El docente debe preparar los espacios donde va a esconder los retos, puede ser solamente dentro del aula o en toda la Unidad Educativa. En este ejemplo de Escape Room se esconden las pistas en: el DECE, el aula y en el bar; deben ser lugares de fácil acceso para los estudiantes y donde las pistas no estén tan a la vista. • El docente debe ingresar al siguiente Enlace: https://drive.google.com/drive/folders/1qcPj4z3bloPI3E11ApyJ9ngAcex_Uf3Q?usp=drive_link en donde encontrará todo el material listo para imprimir y aplicar el Escape Room “Electrizado” en su clase. • En el enlace encontrará una hoja de instrucciones que debe leer con detenimiento, los pasos son bastante específicos, sin embargo, también se adjunta un video explicativo para mejor comprensión. • El docente debe dividir a los estudiantes en grupos, a los cuales se les asignará un color que serán los mismos de sus respectivas cartulinas y sobres donde se imprimirán los retos, las hojas de ruta y las instrucciones para los estudiantes de tal manera que al reconocer su color se evita tomar el reto de otro equipo que es una falta grave y descalifica al equipo. 	
<i>Material que se encontrará en el enlace:</i>	<p>Mi unidad > TESIS > ESCAPE ROOM ▾</p> <p>Tipo ▾ Personas ▾ Modificado ▾</p> <p>Nombre ↑</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 HOJA INSTRUCCIONES DOCENTE.docx 2 HOJA INSTRUCCIONES ESTUDIANTES.docx 3 HOJA CÓDIGOS ESCAPE ROOM.docx 4 HOJA DE RUTA PARA ENCONTRAR LOS DESAFÍOS.pdf 5 RETO CRUCIGRAMA ELECTRIZADO.docx 6 RETO ROMPECABEZAS CARGADO.docx 7 RETO PROBLEMAS QUE TE CARGAN POSITIVAMENTE... 8 RESPUESTAS DE LOS RETOS ELECTRIZADOS.docx 	 <p>Como se puede ver están en formato Word para que pueda ser modificado a conveniencia, incluye desde las instrucciones hasta una hoja de respuestas para el docente que facilitará la dinámica del juego.</p>

<i>Durante el juego:</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Una vez que el docente escondió los retos en los lugares que se puso como pistas en la hoja de ruta, se socializarán las reglas e instrucciones. • Los retos deben resolverse en el aula para que el docente pueda brindar apoyo de ser necesario y verificar que no se haga trampa. • El docente debe ver que estén resueltos correctamente para después entregar las adivinanzas de los códigos después de cada reto. • Estar al pendiente del cumplimiento de las reglas.
--------------------------	---

<i>Después del Escape Room:</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexionar con los estudiantes sobre la experiencia y retroalimentar en caso de ser necesario.
---------------------------------	---

RETOS

Crucigrama:



VERTICALES

1. ¿Cuál es la carga del protón en el átomo?
2. Ley que describe la fuerza entre cargas eléctricas
3. Tipo de fuerza entre cargas iguales según la ley de Coulomb
5. Método de electrización que consiste en poner en contacto directo dos objetos para que se produzca una transferencia de cargas eléctricas.
6. Unidad para la fuerza
8. Creación de carga opuesta sin contacto directo.

HORIZONTALES

7. Proceso mediante el cual un objeto adquiere una carga eléctrica.
8. Método de carga en el que se frotran dos cuerpos eléctricamente neutros e intercambian cargas eléctricas.
9. ¿Cuál es la carga del electrón en el átomo?
10. Unidad de medida para la carga
11. Unidad de medida de la distancia en la ley de Coulomb
12. Tipo de fuerza que experimentan las cargas opuestas según la ley de Coulomb.

Rompecabezas:

Ley de Coulomb

$$F = K \cdot \frac{q_1 \cdot q_2}{r^2}$$

La fuerza de atracción o de repulsión entre dos cargas puntuales es directamente proporcional al producto de las dos cargas e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia que las separa.

Problemas:

- "Dos esferas, cada una con una carga de 3uC, están separadas a 20 mm. ¿Cuál es la fuerza de repulsión entre ellas?"
- ¿Cuál es la separación de dos cargas de -4 uC si la fuerza de la repulsión entre ellas es de 200 N?

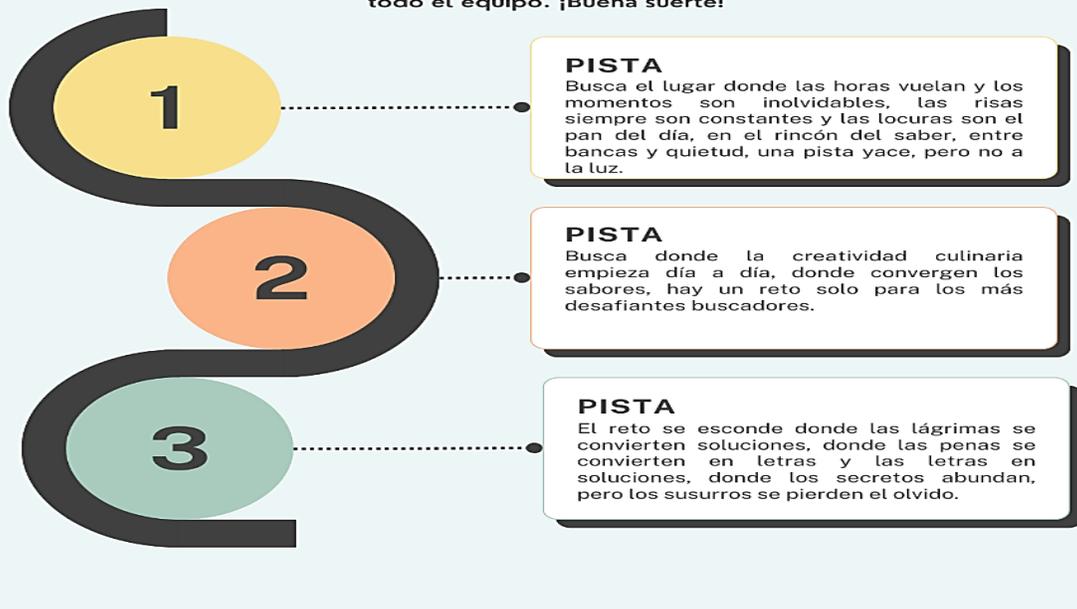
HOJA DE RUTA

HOJA DE RUTA

Integrantes: _____

- En cada cuadro, encontrarás una pista que te guiará al lugar donde debes buscar tu reto. Es crucial leer con atención para evitar confusiones y no perder tiempo.
- Una regla fundamental es seguir el orden indicado en la hoja de ruta. Además, al encontrar tu desafío, debes resolverlo inmediatamente y hacer que tu profesor verifique el resultado antes de avanzar a la siguiente pista. De lo contrario, el grupo será descalificado.

Recuerda que el éxito en esta aventura depende de la precisión y la cooperación de todo el equipo. ¡Buena suerte!



<i>Enlace del video explicativo:</i>	https://drive.google.com/file/d/186z-pAxQWalrEIWE7uWEcYQNS3bonn4l/view?usp=drive_link
<i>Rúbrica de evaluación:</i>	https://docs.google.com/document/d/10WhxJshaYuWoHnaGQqesFnJAXqUBXi71/edit?usp=sharing&oid=108806161042641380656&rtpof=true&sd=true
<i>Links de ayuda para el docente:</i>	https://youtu.be/k_dZAkRRcc0?si=9e_PANoDFW3MZoq7 https://youtu.be/RtsZ83NKGk8?si=cB2VCeloZdLGGKAo

GUÍA# 2

ASIGNATURA:	Física		
NIVEL:	Tercero BGU		
TEMA:	Naturaleza de la electricidad		
ESTRATEGIA:	Tecnología educativa	EXPERIMENTO:	Realidad aumentada
TIEMPO:	80 minutos	PERIODOS:	2
CONTENIDO:	Campo eléctrico, cuantización de la carga eléctrica, carga y masa del electrón, propiedades de la conductividad.		
OBJETIVO:	Motivar a los estudiantes facilitando la comprensión de contenidos, integrándolos a la vida real mediante el uso de las TIC, promoviendo el trabajo grupal, el aprendizaje activo y haciendo más accesible el conocimiento.		
DESTREZAS:	<p>CN.F.5.1.40. "Determinar que la masa del protón es mayor que la del electrón, mediante el análisis del experimento del físico alemán Eugen Goldstein e indagar sobre los experimentos que permitieron establecer la cuantización y la conservación de la carga"</p> <p>CN.F.5.1.42. Explicar las propiedades de conductividad eléctrica de un metal en función del modelo del gas de electrones.</p>		
RECURSOS:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicación Spatial. 2. Dispositivos compatibles (visores de realidad virtual, dispositivos móviles o computadoras). 3. Conexión a Internet. 4. Material educativo (presentaciones, documentos, imágenes o videos). 5. Diseño del entorno virtual. 		

6. Espacio físico adecuado para la interacción con la aplicación (espacio para moverse si se utiliza realidad virtual, buena iluminación, etc.).
7. Dispositivos de entrada adicionales (teclado, ratón, controladores de realidad virtual, etc.).
8. Posiblemente auriculares o altavoces para una mejor experiencia de audio durante la comunicación.

DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA

Para esta estrategia se ha utilizado la aplicación Spatial para crear un entorno de aprendizaje mediante realidad aumentada o realidad virtual en un metaverso. Aquí, los estudiantes participan en actividades educativas sobre la naturaleza de la electricidad, al mismo tiempo que interactúan con sus compañeros y profesores. Además de personalizar sus avatares pueden interactuar con sus compañeros y profesor, pueden comunicarse mediante chat o activando sus micrófonos y hasta sus cámaras. En el siguiente metaverso las actividades se encuentran en un orden específico, debe observar, seguir las flechas, números e instrucciones. También el profesor estará conectado en tiempo real para solventar dudas. Para aumentar la motivación en la experiencia y hacerla más dinámica se han añadido memes.

Otra manera de aprovechar esta guía es que el docente cree su propio metaverso, puede utilizar los recursos que se le proporciona en este documento ingresando a los enlaces que le lleva a carpetas de Google Drive y personalizarlo a su contexto educativo. También en anexos encontrará videos explicativos tanto para el docente como para el estudiante para utilizar la aplicación, aunque es bastante intuitiva. Para esta guía se utilizaron softwares gratuitos tanto para realizar las actividades como para la edición de los videos como: Educaplay, Canva, CapCut, QR CodeGenerator, You Tube Google Drive.

Dar clic en el enlace y haz de tu clase una experiencia colaborativa e inmersiva.

<https://www.spatial.io/s/Naturaleza-de-la-Electricidad-6601f7f21694208ec91345f3?share=5076051116968218762>

INICIO:	Cápsula científica: Como se comporta la electricidad en la naturaleza.
<p>1. Actividad #1: los estudiantes accederán a un portal virtual que les permitirá ver un video sobre el tema “Cómo se genera la electricidad”. Este portal se presentará como una bolita flotante con el nombre y número de la actividad.</p> <p><i>Enlace:</i> https://youtu.be/JGvmReTBabc?si=cQx-gxM0K0mxUcv2</p>	
<p>2. Actividad #2: Varias pistas guiarán al estudiante a la actividad #2 la cual es un portal con el nombre respectivo, deberá dar clic que lo llevará a un juego interactivo en la aplicación Educaplay donde tendrá que responder preguntas sobre el video de la actividad #1, ayudando a la ranita a cruzar el estanque.</p> <p><i>Enlace :</i> https://es.educaplay.com/recursos-educativos/18973723-como_se_genera_la_electricidad.html</p>	
DESARROLLO:	Resumen y video educativo: Cuantización de la carga
<p>3. Actividad #3: En esta actividad el estudiante encontrará en sus paredes una galería de resúmenes y conceptos sobre “Cuantización de la carga”, además, como ayuda adicional podrán ingresar al portal donde se les explicará la realización de un problema.</p> <p><i>Enlace resumen :</i> https://docs.google.com/document/d/197LEhI9gfFaCGKU9FuNC4iyEhefnd_c0/edit?usp=sharing&oid=108806161042641380656&rtpof=true&sd=true <i>Enlace video :</i> https://youtu.be/Oly8LWAnTIg?si=3heybrCSP_S23aIL</p>	

CIERRE:	Problemas: Desarrollar los ejercicios.	
<p>Actividad #4: Después de leer el resumen y ver el video, el estudiante debe buscar el siguiente portal el cual le llevará a un documento que tendrá dos problemas que deberá resolver.</p> <p>Enlace : https://docs.google.com/document/d/1A2D9iS2bOtLOMFA_DF1qv3HFEsqioHQ/edit?usp=sharing&oid=108806161042641380656&rtpof=true&sd=true</p>		
Enlace del video explicativo:	https://drive.google.com/file/d/1QSUVAEMMG10WsjVYG_umiyZkBEed-cT/view?usp=sharing	
Rúbrica de evaluación :	https://docs.google.com/document/d/1U9NVu5qt5kFxA1uMIS3QvMLG5-zn5EZO/edit?usp=sharing&oid=108806161042641380656&rtpof=true&sd=true	
Linkografía :	https://www.youtube.com/live/G15nKU_RRew?si=FDFPw8aogs1NUE0P	

GUÍA # 3

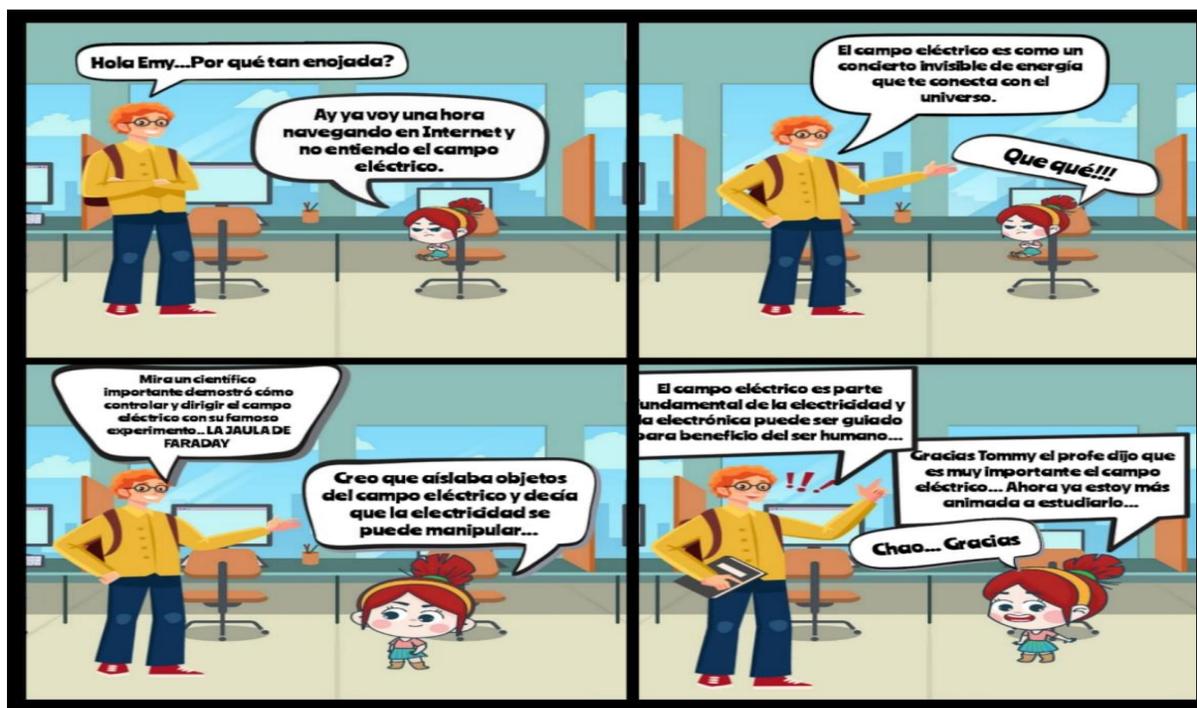
ASIGNATURA:	Física		
NIVEL:	Tercero BGU		
TEMA:	Campo eléctrico		
ESTRATEGIA:	Experimentación.	EXPERIMENTO:	Jaula de Faraday
TIEMPO:	80 minutos	PERIODOS:	2
CONTENIDO:	Intensidad del campo eléctrico, líneas de campo eléctrico, campo eléctrico originado por varias cargas.		
OBJETIVOS:	Motivar a los estudiantes estimulando la curiosidad, el pensamiento crítico, la capacidad de análisis, mediante prácticas experimentales con la finalidad de una comprensión más profunda de la física llevada a		
DESTREZAS:	CN.F.5.1.45. Explicar que la presencia de un campo eléctrico alrededor de una carga puntual permite comprender la acción de la fuerza a distancia, la acción a distancia entre cargas a través de la conceptualización de campo eléctrico y la visualización de los efectos de las líneas de campo en demostraciones con material concreto, y determinar la fuerza que experimenta una carga dentro de un campo eléctrico, mediante la resolución de ejercicios y problemas de aplicación (Ministerio de Educación, 2016).		
RECURSOS:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jaula de Faraday 2. Fuente de campo eléctrico 3. Instrumentos de medición (medidor de voltaje, medidor de campo eléctrico, etc.) 4. Modelo visual de líneas de campo eléctrico 5. Pizarrón o pantalla 6. Hoja de trabajo o taller 7. Otros materiales de apoyo (libros, videos, recursos en línea, etc.) 		

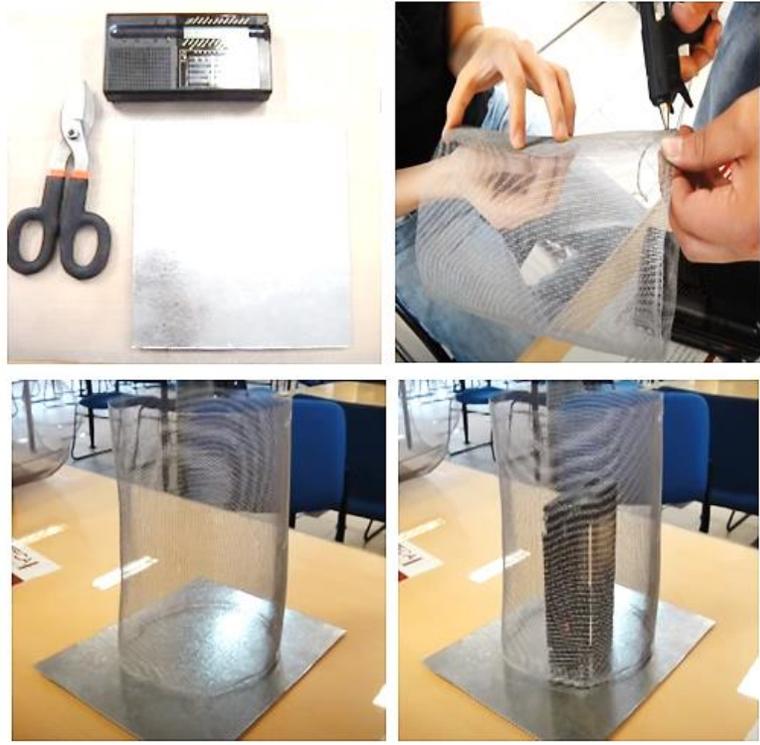
DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA

La estrategia se encuentra desarrollada en tres pasos como ha sucedido con las guías anteriores. Se empieza con un cómic con la finalidad de relacionar conceptos teóricos con situaciones prácticas en relación con el tema de forma divertida (Guzmán, 2011), luego el docente brevemente presentará el funcionamiento de la jaula de Faraday a sus estudiantes, explicando conceptos básicos e importantes del tema como su funcionamiento y sus usos en la actualidad mediante un breve taller sobre lo observado. Para cerrar, se enviará a hacer otra jaula de Faraday distinta a la que el docente realizó. Para esta guía se utilizaron softwares gratuitos tanto para realizar las actividades como para la edición de los videos como: Comic Strip Maker, Canva, CapCut, QR CodeGenerator.

INICIO: Cómic

- El docente presenta el tema de la clase con una breve introducción de cómo el cómic ayudará mejor a comprender los conceptos, luego se hace una lectura guiada deteniéndose en partes donde el docente pueda aportar a los conceptos que el cómic abarca sobre el tema.
- La situación se presenta en el laboratorio de computación del colegio donde una estudiante “Emy” se siente frustrada porque no entiende lo que es un campo eléctrico y llega otro estudiante y le ayuda a comprender mejor.



DESARROLLO:	Experimento (Jaula de Faraday)	
<i>Objetivo:</i>	Comprender conceptos básicos de campo eléctrico mediante la experimentación y sus efectos en situaciones cotidianas.	
<i>Actividades:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El docente explica el experimento y qué sucede con una lluvia de ideas. 2. Medir la intensidad de campo eléctrico en distintos puntos. 3. Representar un modelo visual para que los estudiantes observen las líneas de campo eléctrico. 4. Taller (responder dos preguntas de lo observado) 	
<i>Manipulación</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de usar alguna herramienta de corte tomar las medidas de seguridad necesarias. • La jaula una vez armada debe de colocarse en un lugar firme y de preferencia nivelado. • Su manipulación debe ser cautelosa respetando las indicaciones dadas. 	
<i>Proceso</i>		<i>Materiales</i>
		<ul style="list-style-type: none"> • Malla metálica • Base metálica de tol o lata • Tijeras para metal • Papel aluminio • Radio • Teléfono celular

<i>Uso</i>	Evita que ondas de baja frecuencia entren en la región del espacio delimitado por la jaula.
<i>Armado</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Recortar una base metálica puede ser circular o cuadrada de aproximadamente 30cm • Formar un cilindro de 50cm de altura con la malla metálica este debe tener una tapa en uno de sus extremos hecha con papel aluminio. • Colocar el cilindro sobre la base metálica. • Introducir el radio en funcionamiento.
<i>Taller Aula:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cómo funciona una jaula de Faraday? 2. ¿Qué fue lo que más te llamó la atención del experimento?
CIERRE:	Tarea
<i>Objetivo:</i>	Fomentar la práctica de los conceptos principales de la jaula de Faraday y el campo eléctrico, así como, desarrollar habilidades de trabajo en equipo, resolución de problemas y discusión de datos.
<i>Actividades:</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Dividirles en grupos • Construir sus propias jaulas de Faraday (con elementos del contexto) • Probar si sus jaulas funcionan midiendo la intensidad del campo eléctrico. • Analizar los resultados en base al cuestionario 2.
<i>Taller casa:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿A qué conclusión puede llegar sobre los campos electromagnéticos después de realizar el experimento? 2. De un ejemplo de cómo se aplica la jaula de Faraday en la actualidad.
<i>Evaluación:</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Compartir los resultados: Hacer un video corto sobre el experimento y a qué conclusiones llegaste. • Presentación en clase.
<i>Enlace explicativo:</i> video	https://drive.google.com/file/d/1cG-GM8UA4t4rP2tgI7JmxZZK2ileHqMe2/view?usp=sharing
<i>Rúbrica de evaluación:</i> de	https://docs.google.com/document/d/1tDN8fd2WcDR76hwU_vG21B1u1uqyikEO/edit?usp=drive_link&oid=108806161042641380656&rtpof=true&sd=true

Linkografia:

<https://youtu.be/yVzTIDYkl7Y?si=xJRap5kymLD3MX6L>

https://youtu.be/vo0H8xw96do?si=TzJKRch9H_fxPtE1

CONCLUSIONES

Al analizar la motivación en los estudiantes en la asignatura de Física indica una tendencia hacia la desmotivación como se evidenció en el capítulo tres. Estos hallazgos resaltan la necesidad de abordar estrategias para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje con el objeto de promover el interés de los estudiantes en su propia formación académica. Esta problemática sugiere la implementación de estrategias pedagógicas para mejorar la calidad del proceso educativo.

Cada paso de la presente investigación ha cumplido con los objetivos establecidos a un inicio, pues, se realizó un análisis a fondo de material documental sobre la motivación en el contexto educativo, posteriormente se hizo una evaluación del nivel de motivación de los estudiantes y finalmente se diseñaron tres guías didácticas que responden a la problemática encontrada basadas en estrategias para motivar a los estudiantes en la asignatura de física. Se llega a la conclusión que estrategias como la gamificación con el Escape Room Educativo; las Tecnologías Educativas como la Realidad Aumentada, Realidad Virtual y/o los Metaversos Educativos; y la experimentación pueden incidir positivamente en la motivación de los estudiantes en el tema del campo eléctrico.

El uso de la Gamificación, la Tecnología Educativa y la experimentación además de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, busca promover enfoques pedagógicos más dinámicos y futuras investigaciones en esta área del conocimiento.

En general, el proceso de estudio de este trabajo ha sido gratificante a nivel académico y profesional para el investigador. Proporcionó una base sólida en la importancia de que los estudiantes se sientan motivados en el proceso educativo y espera que, al inspirarlo, sea de gran valor para otros educadores de la asignatura en la futura disponibilidad de este trabajo.

RECOMENDACIONES

Estrategias innovadoras para ser implementadas: Se recomienda que los docentes de la asignatura de Física prueben y opten por estrategias innovadoras tales como la gamificación con un Escape Room Educativo y las Tecnologías Educativas de Realidad Aumentada, Realidad Virtual y / o Metaversos Educativos, la experimentación. Según el estudio documental realizado estos métodos aumentan la motivación de los estudiantes y facilitan el aprendizaje activo y significativo.

Educación continua: Es importante que los estudiantes actualicen constantemente sus conocimientos referentes al uso de nuevas estrategias y metodologías para el quehacer pedagógico. Los mismos que permiten enriquecerse en herramientas para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de sus estudiantes.

REFERENCIAS

- Amores , A., & Casas, P. (2019). *Hamut'ay*. El uso de las TIC como herramienta de motivación para alumnos de enseñanza secundaria obligatoria. Estudio de caso español: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7328204.pdf>
- APA. (2020). <https://normas-apa.org/>.
- Araya, V., Alfaro, M., & Andonegui, M. (2007). CONSTRUCTIVISMO: ORIGENES Y PERSPECTIVAS.
- Baena , G. (2017). *Metodología de la investigación (3a. ed.)*. Retrieved from <http://ebookcentral.proquest.com>.
- Baque , G. (2021). El aprendizaje significativo como estrategia didáctica para la enseñanza – aprendizaje.
- Betoret, F. (2012). Tema 5: La enseñanza y el aprendizaje en la situación educativa." .
- Corchuelo, C. A. (2018). Gamificación en educación superior: experiencia innovadora para motivar estudiantes y dinamizar contenidos en el aula. *EDUTEC. Revista electrónica de tecnología educativa*, 29-41.
- Cousinet, R. (2014). Qué es enseñar. 8. Cousinet, R. (2014). Qué es enseñar. Archivos de Ciencias de la Educación, 8 (8), 1-5.
- Cueva Delgado, J., García Chávez, A., & Martínez Molina, O. (2019). *Revista Scientific. 4*. <https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2019.4.14.10.205-227>
- Dos Santos, M. (17 de 11 de 2023). *Polaridad.es*. <https://polaridad.es/cuantizacion-de-la-carga/>
- EduToolsTec. (s.f.). *Tecnológico de Monterrey*. <https://edutools.tec.mx/es/colecciones/tecnologias/spatial>
- Gaitán, M. A., Borbor, R. A., & Vega, J. A. (2018). *Prácticas experimentales como estrategia didáctica para la comprensión de conceptos de física mecánica en estudiantes de educación superior*. Retrieved 14 de 5 de 2024, from <http://cienciometrica.com/infometrica/index.php/syh/article/view/12>
- Gaitán, V. (s.f.). *Educativa.com*. <https://www.educativa.com/blog-articulos/gamificacion-el-aprendizaje-divertido/>
- Gómez, P. (2018). Material necesario - Tutorial Escape Room educativo en Matemáticas con Realidad Aumentada [Vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=k_dZAkRRcc0

- Guzmán, M. (2011). El CÓMIC COMO RECURSO DIDÁCTICO. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3628291.pdf>
- Hernández, A., & Javier, F. (2016). *Motivación y rendimiento académico en estudiantes de bachillerato tecnológico EIAO*. Retrieved 14 de 5 de 2024, from <http://eprints.uanl.mx/14282>
- Hernández, J. (2016). *Motivación y rendimiento académico en estudiantes de bachillerato tecnológico EIAO*.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2017). *Metodología de La Investigación*. McGraw-Hill Companies.
- INOMA. (2021). *Inoma | Por ti mismo*. <https://inoma.mx/index.php/2021/06/08/la-realidad-aumentada-en-la-educacion/>
- Jaramillo, A. M., & Castaño, A. Q. (2019). *La lúdica como estrategia para generar motivación e interés en los estudiantes de media secundaria en el área de artes*. Retrieved 14 de 5 de 2024, from <https://repository.libertadores.edu.co/handle/11371/2090>
- López, N. D. (2006). *Ambientes virtuales de aprendizaje (AVAS): ¿Cómo quieren aprender los estudiantes?* Retrieved 14 de 5 de 2024, from <https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/revistaucn/article/view/185>
- Mendoza, J. (2002). *Física*. Lima.
- Ministerio de Educación. (2016). *Educar Plus*. <https://educarplus.com/2019/06/curriculos-del-ministerio-de-educacion-por-areas%E3%80%902020-2021%E3%80%91.html>
- Naranjo, M. (2009). *Motivación: perspectivas teóricas y algunas consideraciones de su importancia en el ámbito educativo*. <https://www.redalyc.org/pdf/440/44012058010.pdf>
- Pérez, H. (2014). *FÍSICA general*. México: PATRIA.
- Ramírez, N., & Rosas, R. (23 de 01 de 2023). *Observatorio / Instituto para el Futuro de la Educación*. <https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/escape-room-como-herramienta-didactica-en-la-educacion-superior/>
- Romero, F. (2009). APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO Y CONSTRUCTIVISMO.
- Serrano, J., & Pons, R. (2011). *El Constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación*. 13. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412011000100001

- Solbes, J., Montserrat, R., & Furió, C. (2007). *El desinterés del alumnado hacia el aprendizaje de la ciencia: implicaciones en su enseñanza*. Didáctica de las ciencias experimentales y sociales: <https://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/20927/2475999.pdf?sequence=1>
- Soriano, M. (2001). La motivación, pilar básico de todo tipo de esfuerzo. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=209932>
- Tingley, S. (2018). *How to encourage intrinsic motivation in students*. Hey Teach!: <https://www.wgu.edu/heyteach/article/how-encourage-intrinsic-motivation-students1809.html>
- Tippens, P. (2009). *FISICA: CONCEPTOS Y APLICACIONES*. BOGOTA: MCGRAW-HILL INTERAMERICANA.
- Torres, M. (2010). "La enseñanza tradicional de las ciencias versus las nuevas tendencias educativas.". <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194114419012.pdf>

ANEXOS

ENCUENTA A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA "17 DE JULIO"

52

A continuación, encontrará una serie de preguntas acerca de la motivación. No existen respuestas correctas e incorrectas, la respuesta correcta es aquella que expresa verdaderamente su propia experiencia.

PREGUNTAS SOCIOCULTURALES

1. GENERO

- Masculino
- Femenino
- _____

2. Edad

16

3. Autodefinition étnica

- Blanco
- Mestizo
- Indígena
- Afrodescendiente
- _____

PREGUNTAS RELACIONADAS A LA MOTIVACIÓN EN LA FÍSICA

-Para contestar las preguntas marque la primera respuesta que se le venga a la mente.

-Conteste cada pregunta con total sinceridad.

-Marque **una sola respuesta** en cada pregunta.

1 (Nunca) - 2 (Rara vez) - 3 (Algunas veces) - 4 (Frecuentemente) - 5 (Siempre)

4. ¿Le gusta estudiar física?

1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	3	4	5
---	---	-------------------------------------	---	---	---

5. ¿Intenta ser buen estudiante en física para que sus compañeros le respeten?

1	<input checked="" type="checkbox"/>	2	3	4	5
---	-------------------------------------	---	---	---	---

6. ¿Estudia y presta atención en clases de física?

1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>	5
---	---	---	---	-------------------------------------	---

7. ¿Luego de clases, las primeras tareas que hago son las de física?

1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	3	4	5
---	---	-------------------------------------	---	---	---

8. Cuando el profesor(a) pregunta en clase de física. ¿Le preocupa que sus compañeros se burlen de usted?

1	<input checked="" type="checkbox"/>	2	3	4	5
---	-------------------------------------	---	---	---	---

9. ¿Cuándo obtiene buenas calificaciones en física continúa esforzándose en sus estudios?

1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5
---	---	---	-------------------------------------	---	---

10. ¿Estudia y realiza las tareas porque ve que el docente domina y se apasiona por la asignatura de física?

1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	3	4	5
---	---	-------------------------------------	---	---	---

11. ¿Siente satisfacción al sacar buenas calificaciones en física?

1	2	3	4	5	<input checked="" type="checkbox"/>
---	---	---	---	---	-------------------------------------

12. ¿Estudia y realiza las tareas de física para aprender a resolver los problemas que el profesor(a) asigna en clase?

1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>	5
---	---	---	---	-------------------------------------	---

13. ¿Estudia y realiza las tareas de física para que el profesor lo tome en cuenta?

1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	3	4	5
---	---	-------------------------------------	---	---	---

14. ¿Le gusta que el profesor(a) de física lo felicite por ser buen estudiante?

<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input checked="" type="checkbox"/>	2	3	4	5
-------------------------------------	---	-------------------------------------	---	---	---	---

15. ¿Le preocupa lo que el profesor(a) piensa mal de usted cuando no estudia?

1	<input checked="" type="checkbox"/>	2	3	4	5
---	-------------------------------------	---	---	---	---

16. ¿Es disciplinado en la asignatura de física?

1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5
---	---	---	-------------------------------------	---	---

17. ¿Le divierte aprender física?

1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5
---	---	---	-------------------------------------	---	---

18. ¿Obtienes buenas calificaciones en física para tener un mejor futuro?

1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	3	4	5
---	---	-------------------------------------	---	---	---

19. ¿Realiza las tareas de física porque le gusta ser responsable?

1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>	5
---	---	---	---	-------------------------------------	---

20. ¿Considera que aprende más cuando el profesor(a) de física coloca problemas difíciles?

1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	3	4	5
---	---	-------------------------------------	---	---	---

21. ¿Estudia y realiza las tareas para que su profesor(a) lo considere un buen alumno(a)?

1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	3	4	5
---	---	-------------------------------------	---	---	---

22. ¿Estudia más cuando el profesor(a) de física utiliza materiales didácticos innovador?

1		2	X	3		4		5	
---	--	---	---	---	--	---	--	---	--

23. Si pudieras escoger entre estudiar o no estudiar física: ¿Estudiarías?

1		2	X	3		4		5	
---	--	---	---	---	--	---	--	---	--

24. ¿Estudia física para ser mejor persona en la vida?

1	X	2		3		4		5	
---	---	---	--	---	--	---	--	---	--

25. ¿Estudia y realiza las tareas de física porque siente que es una obligación?

1		2		3		4		5	X
---	--	---	--	---	--	---	--	---	---

26. ¿Estudia e intenta sacar buenas notas en física para aplicar en problemas del día a día?

1	X	2		3		4		5	
---	---	---	--	---	--	---	--	---	--

27. ¿Cuándo se esfuerza en un examen de física, se siente mal si el resultado es peor del que esperaba?

1		2		3	X	4		5	
---	--	---	--	---	---	---	--	---	--

28. ¿Estudia física para aprender a cambiar su forma de pensar y tener mejor estilo de vida?

1	X	2		3		4		5	
---	---	---	--	---	--	---	--	---	--

29. ¿Estudia física para comprender mejor el mundo que lo rodea?

1		2		3	X	4		5	
---	--	---	--	---	---	---	--	---	--

30. ¿Se anima a estudiar más en física cuando saca buenas notas en una prueba o examen?

1		2	X	3		4		5	
---	--	---	---	---	--	---	--	---	--

31. ¿Si las tareas de física en clase le salen mal, las repite hasta que salgan bien?

1		2		3		4	X	5	
---	--	---	--	---	--	---	---	---	--

32. ¿Estudia más física cuando el profesor relaciona los ejercicios con la vida práctica?

1		2		3	X	4		5	
---	--	---	--	---	---	---	--	---	--

33. ¿Entrega sus deberes de física de manera puntual?

1		2		3		4		5	X
---	--	---	--	---	--	---	--	---	---

34. ¿Es capaz de concentrarse profundamente cuando recibe clases de física?

1		2		3		4	X	5	
---	--	---	--	---	--	---	---	---	--

Nombre: David Alvarez
Curso: 3^o IEME C

Nota: Elaboración propia. Fuente: Encuesta aplicada en la Unidad Educativa "17 de Julio"



Ibarra, 16 de noviembre de 2022

Magister
Kleber Bonilla
RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA "17 DE JULIO"

Presente

En el marco de las acciones colaborativas que la Universidad Técnica del Norte (UTN) está desarrollando en las instituciones educativas de la región, solicito comedidamente su autorización y colaboración para que el estudiante AYALA BASTIDAS JORGE ALONSO, C.C.: 1003598727, del octavo nivel de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales (Física-Matemáticas), de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología (FECYT) de la UTN, puedan aplicar una encuesta virtual a los estudiantes del tercer año de Bachillerato que toman la asignatura de Física, en aproximadamente 10 minutos, en el transcurso de este mes, para el desarrollo de la investigación "LA MOTIVACIÓN EN LOS APRENDIZAJES DE FÍSICA EN EL BACHILLERATO", información que es anónima y confidencial. Cabe resaltarse que, los resultados obtenidos de la encuesta y la guía que producto de esta se elabore, serán entregados a Usted, como autoridad máxima de la institución, como un aporte de la UTN al área de matemáticas de la institución que tan acertadamente dirige.

Por la atención favorable a la presente, anticipo mis sinceros agradecimientos.

Atentamente



Dr. José Revelo
DECANO DE LA FECYT

*Recibido
18 - 11 - 2022
G. P.*



Nota: Elaboración propia. Fuente: Solicitud para aplicar la encuesta en la "UE17J"



Nota: Elaboración propia. Fuente: Material didáctico “J. Faraday”

NOMBRE DEL TRABAJO

TESIS_AYALA JORGE
_TURNITIN.pdf

AUTOR

Jorge Ayala

RECUENTO DE
PALABRAS

10367 Words

RECUENTO DE CARACTERES

57052 Characters

RECUENTO DE
PÁGINAS

44 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

3.0MB

FECHA DE ENTREGA

Jun 25, 2024 9:43 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jun 25, 2024 9:44 AM GMT-5

● 5% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- **5% Base de datos de publicaciones**
- **Base de datos de contenido publicado de Crossref**
- **Base de datos de Crossref**

● Excluir del Reporte de Similitud

- **Base de datos de Internet**
- **Base de datos de trabajos**
- **entregados Bloques de texto excluidos manualmente**