



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

MAESTRÍA EN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO

TEMA:

**HERRAMIENTA PEDAGÓGICA (MAPA SEMÁNTICO), PARA MEJORAR
EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA FÍSICA EN LOS
ESTUDIANTES DE BACHILLERATO**

Trabajo de investigación previo a la obtención del título de Magister en Educación,
mención en Innovación y Liderazgo Educativo.

Autor: Ing. Myriam Jacqueline Llerena Guevara

Tutor: Ing. Carlos Alberto Espinosa Pinos Mg.

AMBATO – ECUADOR

2023-2024

AUTORIZACIÓN

Yo, Myriam Jacqueline Llerena Guevara, declaro ser autor del Trabajo de Investigación con el nombre “Herramienta pedagógica (Mapa Semántico), para mejorar el proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la Física en los estudiantes de bachillerato”, como requisito para optar el grado de Magister en Educación, mención en Innovación y Liderazgo Educativo y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitare la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los 9 días del mes de mayo del 2024, firmo conforme.

Autor: Myriam Llerena G

Firma: 

Numero de Cedula: 1202606263

Dirección: Tungurahua, Ambato, Pelileo.

Correo Electrónico: myrianjack@hotmail.com

Teléfono: 0967156760

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación, “**HERRAMIENTA PEDAGÓGICA (MAPA SEMÁNTICO), PARA MEJORAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA FÍSICA EN LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO**”, presentado por Myriam Jacqueline Llerena Guevara, para optar por el Título de Magister en Educación, mención en Innovación y Liderazgo Educativo.

CERTIFICO

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Ambato, 27 de marzo del 2024



Ing. Carlos Alberto Espinosa Pinos, Mg.

DIRECTOR

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declara que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Magister en Educación, mención en Innovación y Liderazgo Educativo, son en su totalidad originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Ambato 9 de mayo del 2024



Ing. Myriam Jacqueline Llerena Guevara
CI :1202606263

AUTORA

APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: “**HERRAMIENTA PEDAGÓGICA (MAPA SEMÁNTICO), PARA MEJORAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA FÍSICA EN LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO**”, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Ambato, 9 de mayo del 2024



Ing. Mario Gonzalo Mayorga Román Mg.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

NANCY Firmado digitalmente por NANCY
Fecha: 2024.05.23 17:44:25 -05'00'

Lcda. Nancy de Lourdes Jordán Buenaño, Mg.
EXAMINADOR



Ing. Carlos Alberto Espinosa Pinos Mg.
DIRECTOR

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación se lo dedico con todo mi corazón a Dios quien me ha dado fortaleza y cuidado siempre. A mi madre Elvia Guevara y a mi padre Hugo Llerena (+).

A mi familia por su apoyo incondicional, y, para finalizar, a los que creyeron en mí, con su actitud lograron que tomará más impulso.

Myriam Llerena.

AGRADECIMIENTO

Le agradezco en primer lugar a Dios por ser el pilar fundamental en mi vida y en la
de mi familia.

Al Ing. Carlos Espinosa director del TFM, por su asesoramiento, competencia,
paciencia, profesionalismo y apoyo durante el transcurso de la realización de la
investigación para la culminación de esta meta.

Un sincero agradecimiento a la Universidad Tecnológica Indoamérica, por
brindarme la formación pertinente para fortalecer mi vocación profesional.

A mis docentes en todo el transcurso de mi formación académica, quienes han
compartido su conocimiento, sabiduría y amistad.

Myriam Llerena

ÍNDICE DE CONTENIDOS

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA.....	i
AUTORIZACIÓN.....	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	iii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	iv
APROBACIÓN TRIBUNAL.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xv
RESUMEN EJECUTIVO	xvi
ABSTRACT	xviii
INTRODUCCIÓN	1
Planteamiento del problema.....	3
Árbol de problemas	5
Formulación del problema.....	7
Hipótesis.....	7
Hipótesis Nula (H0).....	7
Hipótesis Alternativa (H1)	7
Destinatarios del proyecto.....	8

Justificación.....	8
Objetivos de estudio	9
Objetivo general	9
Objetivos específicos.....	9
CAPÍTULO I.....	10
MARCO TEÓRICO	10
Estado del Arte	10
Desarrollo teórico.....	113
Variable Independiente: Mapa Semántico	113
Importancia de los mapas semánticos	15
Herramientas pedagógicas.....	16
Elementos y componentes del mapa semántico	17
Características Principales de los mapas semánticos.....	17
Tipos de Mapas Semánticos	18
Mapas Semánticos Lineales	18
Mapa Semántico Matriz	19
Estilos de árbol o araña	20
El Mapa Semántico como técnica de estudio	21
Variable Dependiente: Proceso enseñanza aprendizaje.....	21
Proceso enseñanza aprendizaje.....	23
Herramientas pedagógicas de enseñanza-aprendizaje	23
Etapas del proceso de aprendizaje.....	24
Medición del aprendizaje	25
Aprendizaje Significativo	25

CAPÍTULO II	27
DISEÑO METODOLÓGICO	27
Enfoque y diseño de la investigación	27
Descripción de la muestra y el contexto de la investigación	28
Población y Muestra.....	29
Muestra.....	30
Operacionalización enfocada a las Variables.....	31
Análisis de los resultados.....	34
Cuestionario dirigido a los estudiantes de bachillerato	36
Pregunta N.º 1	38
Pregunta N.º 2	39
Pregunta N.º 3	40
Pregunta N.º 4	41
Pregunta N.º 5	42
Pregunta N.º 6	43
Pregunta N.º 7	44
Pregunta N.º 8	45
Análisis General	46
CAPÍTULO III.....	47
PROPUESTA INNOVADORA DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA.....	47
Datos Informativos.....	47
Nombre de la propuesta	47
Definición del tipo de producto.....	47
Objetivos	48

Objetivo general	48
Temas de la asignatura de Física que se pueden desarrollar con la propuesta	48
Estructura de la propuesta	49
Desarrollo de la propuesta	49
Pasos para elaborar el mapa semántico	50
Procedimiento.....	51
Ventajas de un mapa semántico	51
Tipos de herramientas digitales para diseñar mapas semánticos	51
Análisis de resultados del pretest y postest (Rendimiento Académico)	62
Verificaciones de Supuestos.....	63
Normalidad:.....	63
Homocedasticidad:	63
Contraste T para Muestras Emparejadas	65
Comprobación de Hipótesis	65
Nivel de significancia	66
CONCLUSIONES	67
RECOMENDACIONES	69
BIBLIOGRAFÍA.....	70
ANEXOS	75

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Muestra.....	30
Tabla 2. Operaciones variables.....	31
Tabla 3. Cuestionario a docente	34
Tabla 4. Estadísticas de fiabilidad de la escala frecuentista	37
Tabla 5. Estadísticas frecuentistas de fiabilidad de los ítems individuales.....	37
Tabla 6. Indicador de nivel de dificultad en el aprendizaje de la física.....	38
Tabla 7. Indicador de preferencia de métodos del aprendizaje de la física	39
Tabla 8. Indicador de preferencia de aprendizaje.....	40
Tabla 9. Indicador de nivel de uso del mapa semántico	41
Tabla 10. Indicador de frecuencia por docente.....	42
Tabla 11. Indicador de incidencia.....	43
Tabla 12. Indicador de rendimiento académico.....	44
Tabla 13. Indicador de frecuencia por estudiantes	45
Tabla 14. Contraste de Normalidad (Shapiro-Wilk).....	63
Tabla 15. Contraste T para Muestras Emparejadas	65

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Árbol de Problemas.....	5
Figura 2. Mapa Semántico Lineal	18
Figura 3. Mapa Semántico Matriz	19
Figura 4. Mapa Matriz estilo de árbol	20
Figura 5. Indicador de nivel de dificultad en el aprendizaje de la física	38
Figura 6. Indicador de preferencia de métodos del aprendizaje de la física.....	39
Figura 7. Indicador de preferencia de aprendizaje.....	40
Figura 8. Indicador de nivel de uso del mapa semántico.....	41
Figura 9. Indicador de frecuencia por docente	42
Figura 10. Indicador de incidencia	43
Figura 11. Indicador de rendimiento académico	44
Figura 12. Canva.....	45
Figura 13. Wisemapp.....	53
Figura 14. Stormboard.....	53
Figura 15. Cooggle	54
Figura 16. Mindmap	54
Figura 17. Prezi.....	55
Figura 18. Inicio de sesión en CANVA.....	55
Figura 19. Mapa semantico Wisemapping	56
Figura 20. Mapa semantico con Stormboard.....	57
Figura 21. Coggle mapa semántico	58

Figura 22. Mapa Semántico Mindmap	59
Figura 23. Mapa semántico con Prezzi.....	60
Figura 24. Prom_Antes Prom_Despues.....	61

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Lista 1 de estudiantes de segundo de bachillerato	75
Anexo 2. Lista 2 de estudiantes de segundo de bachillerato	76
Anexo 3. Encuesta a Docente.....	77
Anexo 4. Encuesta a Estudiantes.....	79
Anexo 5. Validación del cuestionario aplicado a docente.....	81
Anexo 6. Evaluación a estudiantes.....	82
Anexo 7. Validación de docente	82
Anexo 8. Planificación curricular.....	83

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, MENCIÓN EN INNOVACIÓN Y
LIDERAZGO EDUCATIVO

TEMA: “HERRAMIENTA PEDAGÓGICA (MAPA SEMÁNTICO), PARA MEJORAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA FÍSICA EN LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO”

AUTOR: Ing. Myriam Llerena Guevara.

TUTOR: Ing. Carlos Espinosa Pinos, Mg.

RESUMEN EJECUTIVO

Los mapas semánticos resultan un conjunto de herramientas pedagógicas eficaces para el método de enseñanza aprendizaje, lo que conlleva a los estudiantes a, analizar, comprender, e interpretar de manera activa, la Física, y relacionarla con el contexto formativo curricular. La investigación planteó como objetivo determinar el uso del mapa semántico para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje de la Física en los estudiantes de BGU de la U.E. Huasimpamba. Se establece una revisión teórica - bibliográfica de las categorías fundamentales, de cada una de las variables; herramienta pedagógica - mapa semántico y enseñanza aprendizaje. Mediante una metodología exploratoria secuencial, que permite la recopilación y análisis de los datos obtenidos para realizar una medición de indicadores junto a su respectiva comprobación de la hipótesis. Se concluye que a partir de las herramientas pedagógicas los mapas semánticos contribuyen a que el estudiante llegue a una formación significativa y lúdica, mismo que será capaz de sintetizar la información ineludible para construir sus propias ideas desde diferentes enfoques con puntos de vista muy diversos, fundamentales para efectuar el proceso resolutivo de los ejercicios. De tal forma que puedan llegar a un nivel de razonamiento adecuado a través de la practica constante.

DESCRIPTORES: herramientas pedagógicas/ mapas semánticos/ enseñanza /aprendizaje significativo/ física.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
MASTER'S DEGREE IN EDUCATION WITH MAJOR IN INNOVATION
AND EDUCATIONAL LEADERSHIP

PEDAGOGICAL TOOL (SEMANTIC MAP) TO IMPROVE THE
TEACHING-LEARNING PROCESS OF PHYSICS IN HIGH SCHOOL
STUDENTS

AUTHOR: Ing. Myriam Llerena Guevara.

TUTOR: Ing. Carlos Espinosa Pinos, Mg.

ABSTRACT

Semantic maps are a set of effective pedagogical tools for the teaching-learning method, which lead students to actively analyze, understand, and interpret Physics, and relate it to the curricular formative context. The research aimed to determine the use of the semantic map and how this tool can improve the teaching-learning process of Physics, in high school students at the Huasimpamba UE. A theoretical-bibliographic review of the fundamental categories of each variable was established: pedagogical tool, semantic map, and teaching-learning. Through a sequential exploratory methodology, information is collected, and with the obtained data, indicators are mediated to verify the hypothesis. It is concluded that, from the pedagogical tools, semantic maps make student achieve meaningful and playful learning. In this way, they will be able to synthesize the unavoidable information to build their own ideas from different approaches with very diverse points of view, such as carrying out the resolution process of exercises. In such a way that they can reach a level of reasoning through constant practice.

KEYWORDS: Pedagogical tools, semantic maps, teaching, meaningful



INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación titulado “Herramienta Pedagógica (Mapa Semántico), es destinado para mejorar el Proceso De Enseñanza-Aprendizaje de la Física en los Estudiantes De Bachillerato” se encuadra en la línea de investigación: Innovación y Sublínea: Aprendizaje. Desde el enfoque investigativo desarrollado a lo largo de la maestría en torno a metodologías y herramientas pedagógicas innovadoras, el fin de promover e instaurar la progresión del aprendizaje activo y significativo a largo plazo en los estudiantados, desde unas bases académicas sólidas que garanticen un futuro profesional próspero (Zúñiga-Meléndez et al., 2020).

En la actualidad, la educación requiere de herramientas e instrumentos pedagógicos que mejoren la comprensión de los estudiantes en actividades académicas relacionadas con la construcción del conocimiento. La importancia de establecer herramientas pedagógicas conlleva el cumplimiento significativo de los objetivos curriculares en el sistema educativo, de manera especial en asignaturas con un alto nivel de complejidad en referencia a las de tronco común, como la Física. (Guerrero, 2022).

La Física utiliza un lenguaje matemático avanzado para formular leyes y teorías que describen los fenómenos físicos, esto implica la combinación del estudio teórico y experimental. Sánchez et al., (2020) Mencionan que la resolución de problemas en Física requiere un alto nivel de pensamiento crítico y habilidades analíticas para aplicar conceptos a situaciones concretas, algunos conceptos físicos, como la mecánica cuántica o la termodinámica, pueden parecer alejados de las experiencias diarias de los

estudiantes, lo que dificulta su asimilación y en ocasiones, los métodos de enseñanza tradicionales pueden no ser lo suficiente efectivos para transmitir conceptos físicos complejos de manera comprensible.

Se ha evidenciado que el uso de herramientas pedagógica como los mapas semánticos presentan ventajas significativas en el aula, promueven la comprensión, creatividad, la participación de los estudiantes, favorece el aprendizaje significativo al permitir a los estudiantes relacionar nuevos conceptos con su conocimiento previo, lo que facilita su asimilación y retención. Un estudio efectuado por la Universidad de Córdoba y La Sapienza evidenció la eficacia de los mapas semánticos en la mejora del aprendizaje de estudiantes universitarios, se destaca su aplicabilidad como herramienta de evaluación rápida para valorar la comprensión de contenidos complejos en el aula a través de la representación visual (Sanchez y Espinosa, 2019).

La importancia de establecer herramientas de carácter visual como los mapas semánticos influyen de manera positiva en la comprensión lectora, reflexiva, inferencial, crítica. El principal argumento teórico del presente estudio; es que los mapas semánticos sirvan como herramienta para desarrollar un aprendizaje significativo de la Física en los estudiantes e impulsar la formación de competencias transversales a largo plazo.

Por lo tanto, considero que esta herramienta pedagógica resulta útil en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Física, contribuye a que los estudiantes profundicen en los contenidos con una mayor comprensión y por consiguiente un mejor rendimiento académico, se fomenta así la creatividad al permitir a los estudiantes explorar nuevas

conexiones entre los conceptos y encaminándolos a un entorno profesional donde tendrán que abordar situaciones complejas desde un pensamiento crítico, flexible, proactivo y de autogestión.

Planteamiento del problema

La asimilación de conocimientos básicos de la Física en los estudiantes de bachillerato pone en evidencia la falta de metodologías y herramientas pedagógicas para mejorar los déficits en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Los patrones memorísticos que presentan los estudiantes en determinados periodos formativos lastran la falta de bases sólidas para continuar con el aprendizaje alineado a la temática de la planificación micro curricular de la asignatura (Formento, Torres et al., 2023).

Desde esta perspectiva, el rendimiento académico es otro factor medible asociado a la falta de herramientas y metodologías para un proceso de enseñanza-aprendizaje significativo en los estudiantes, el caso particular de la Unidad Educativa Huasimpamba, situada en el cantón Pelileo, provincia de Tungurahua evidencia el insuficiente rendimiento de los estudiantes de segundo BGU en la asignatura de Física durante dos parciales consecutivos de tres que corresponden a un periodo lectivo. Las principales dificultades que presentan los estudiantes son a la hora de abordar nuevos temarios, trasladan el conocimiento de forma muy mecánica sin antes entender, discernir y procesar el temario, así se difunde un conocimiento más difuso y efímero.

Durante el inicio del periodo académico se llevaron a cabo las pruebas de diagnóstico como parte de la planificación micro curricular de la asignatura, donde una vez más se puso en evidencia las falencias en los estudiantes de BGU, al demostrar en

sus resultados la carencia de bases sólidas para la resolución de al menos la mitad de las preguntas, un test con proximidad de 10 preguntas y temáticas abordadas en contenidos de años anteriores, un panorama desafiante al cuál me vi en posición de afrontar con el desarrollo del presente trabajo de investigación.

En la actualidad, uno de los objetivos de la institución es mejorar la oferta de educación técnica, por lo que el colectivo docente estamos comprometidos con la búsqueda permanente de nuevas estrategias, en post de garantizar una educación de calidad, con interés en desarrollar espacios tecnológicos de aprendizaje con recursos multimedia y de gamificación.

Árbol de problemas

Es una herramienta de planificación, denominada árbol de problemas. Se destaca su uso en la investigación mientras se hace un análisis del problema. Es, también llamado Árbol situacional, su enfoque es encontrar soluciones a través de un mapeo del problema. Se clasifica en tres dimensiones, las causas o determinantes en la parte superior, en la parte inferior las consecuencias o efectos y el problema de dicha investigación se lo centra en el corazón del árbol de problemas (González, Muñoz et al., 2023).



Figura 1. Árbol de Problemas
Elaborado por: Llerena, M.

El problema principal que se establece en esta investigación es el inadecuado uso de herramientas pedagógicas en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las distintas asignaturas que rigen el estudio tradicional, el trabajo actual se enfoca en la materia física y debido a que, la educación ambigua genera desinterés y desmotivación en el estudiante se desarrolla déficit en el rendimiento académico, además se genera un estudio insuficiente y su consecuencia es un escaso a nivel de aprendizaje, a esto le sumamos el decrecimiento de herramientas pedagógicas y de innovación por ende obtenemos una escasa enseñanza de habilidades transversales.

La Física hace parte del programa de bachillerato, y por lo general representa dificultad en su aprendizaje en distintos niveles, en la mayoría de casos porque el estudiante no ha adquirido una información base, que le permita relacionar conceptos, con la evidencia experimental, al carecer de reflexión teórica o esquemas con razonamiento científico investigativo. Por lo que una causa general de la problemática que afronta la enseñanza de la cátedra de Física es el tradicionalismo en ejemplos y problemas de los docentes que no prepara al estudiante en la sintaxis actual, sin pensamiento crítico y valorativo ante situaciones reales. También, otra de las causas es el desinterés y motivación en los estudiantes, porque se mantiene una desconexión con las necesidades que llegue a tener en su diario vivir: es decir que en su momento la Física significo de gran importancia para la humanidad, mientras que en la actualidad ha dejado de lado la necesidad de descubrir y experimentar.

Formulación del problema

Es discernir el problema de la investigación a términos claros y precisos, consiste en identificar la situación del problema, esto implica limitarlo a situaciones reales y precisas, mediante una población específica al determinar las variables. Posterior a esto se desarrollará la hipótesis y los objetivos (Nieves y Díaz, 2021)

Del análisis se establece el siguiente enunciado del problema:

¿Cuál será el impacto de la aplicación de mapas semánticos en el rendimiento académico con la ayuda de herramientas tecnológicas en el ámbito pedagógico para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje de Física en los estudiantes de bachillerato de la UEH?

Hipótesis

- La aplicación de mapas semánticos mejora el rendimiento académico en el proceso de enseñanza - aprendizaje de Física en los estudiantes de bachillerato de la UEH.

Hipótesis Nula (H0):

- No hay diferencia significativa en el rendimiento académico del proceso de enseñanza-aprendizaje de Física entre el grupo que utiliza mapas semánticos y el grupo que no los utiliza (dos paralelos compuestos cada grupo de 30 estudiantes).

Hipótesis Alternativa (H1):

- La utilización de mapas semánticos mejora el rendimiento académico en el

proceso de enseñanza-aprendizaje de Física en comparación con no utilizarlos.

Destinatarios del proyecto

- Docente y estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Huasimpamba

Justificación

La justificación es una sesión clave de cualquier investigación, proyecto o propuesta en la que se explica por qué es importante elaborar el problema, se proporciona argumentos sólidos que respaldan la necesidad de realizar acciones propuestas para mitigar en el problema en cuestión. Su principio reside, en que el estudiante sea capaz de establecer una relación simbólica, de las temáticas impartidas en forma coherente con el conocimiento previo del estudiante. La estructura adecuada de un mapa semántico permite un aprendizaje significativo, el alcance de objetivos y por ende un óptimo rendimiento académico; por lo que es de interés que este tipo de herramientas pedagógicas, se usen para la construcción del propio aprendizaje, hace corresponsable al estudiante con su propia instrucción. De manera teórica el estudio es significativo, porque permite llegar a un método del pensamiento constructivista, donde el educado aprende a reconocer sus fortalezas, así como sus debilidades y comprende mejor su entorno (Pozzo, et al., 2021).

La investigación tiene pertinencia porque establece una comprensión de los temas científicos a partir de las construcciones mentales, acorde a las necesidades de la cátedra de Física que necesita mantener un enfoque cognitivo, dentro del proceso educativo realizado a partir del currículo. Uno de los principales beneficios para los

estudiantes de bachillerato, será establecer la diferencia entre mapa conceptual y mapa semántico, donde el primero se remite a utilizar la información investigada, y el segundo utiliza más el conocimiento previo y la cercanía entre significados. Con el estudio el principal beneficio es la eficacia con la que se puede comprender un tema específico, al centrarse en el alcance de objetivo de forma visual, al organizar la información en categorías, facilita el aprendizaje.

Objetivos de estudio

Objetivo general:

Evaluar el impacto de la herramienta pedagógica del mapa semántico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física en estudiantes de bachillerato.

Objetivos específicos

- Fundamentar teóricamente el uso del mapa semántico como herramienta pedagógica en la enseñanza de la asignatura de Física, a través de literatura especializada.
- Determinar la disposición y actitud de docentes y estudiantes de bachillerato hacia el uso del mapa semántico como estrategia de enseñanza – aprendizaje en la asignatura de Física, mediante encuestas.
- Implementar mapas semánticos digitales como herramienta interactiva para el aprendizaje de la Física en los estudiantes de Bachillerato de la U.E. Huasimpamba.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

Estado del Arte

El mapa semántico o sistema conceptual, se utiliza en la actualidad en procesos de enseñanza-aprendizaje en todo el mundo. Es la jerarquía más importante y aplicable que un estudiante puede utilizar en las ciencias, en el aprendizaje en general para expresar las ideas que quedan retenidas en su memoria (Monteza, 2021a).

En un estudio sobre los mapas semánticos como estrategia didáctica para el aprendizaje de conceptos de Biología celular en estudiantes universitarios realizado en Barranquilla. Franco, García y Cabeza (2021) manifiestan que se hallaron diferencias significativas entre dos grupos de estudiantes, se observa mejores resultados en el grupo de estudiantes que los utilizaron, favorece al adquirir habilidades de síntesis de información y comprensión lectora.

Basados en la teoría propuesta por Ausubel sobre la psicología cognoscitiva y el aprendizaje mediante la asimilación de nuevos conceptos a partir de un conocimiento previo, denominada estructura cognoscitiva del individuo. Así surge

una forma de caracterizar la comprensión conceptual, representa el conocimiento en forma de mapa semántico (Espinosa y Yasig, 2021)

En Latinoamérica, el desarrollo del mapa semántico, como método de instrucción, ha tenido resultados significativos en torno al progreso de la calidad educativa. En un estudio realizado por, se comprueba que los mapas semánticos se construyen a partir de conceptos propios que se generan de la interpretación del mismo estudiante. Por todo esto, es imprescindible que el docente motive a los estudiantes a proyectar el uso de mapas semánticos como herramientas pedagógicas inducidas a las técnicas de estudio convencionales (Canalias y Limones, 2023).

Es importante utilizar técnicas o herramientas pedagógicas de organización representativa, ya que son la fuente para el desarrollo de capacidades metacognitivas en los estudiantes. Diversos estudios demuestran la incidencia del uso de mapas semánticos como herramientas pedagógicas en la generación de impactos positivos en la forma de comprensión de ciertos temarios complejos por parte de los estudiantes.

Los mapas semánticos permiten la jerarquización del conocimiento y apropiación del contenido, de tal forma que les resulta aún más fácil retener información, su importancia depende en gran medida de cuanto los estudiantes se encuentran familiarizados con el manejo de estas herramientas desde una base digital, puesto que resulta más factible y eficiente (Monteza, 2021).

En la actualidad la modernización y las tendencias globales tecnológicas escalan con mayor incidencia en la población más joven por lo que no es un riesgo, considerar en

la proyección de los mapas semánticos digitales. Desde una perspectiva clara, el progreso tecnológico cada vez es más importante su aplicación, en el sector educativo, ofrece un abanico de ventajas muy bien definidas, considera estrategias puntuales para mitigar los posibles riesgos que se presentan durante el despliegue de estas nuevas herramientas (Espinosa y Acosta, 2021).

Para (Almendros, et al, 2023) en su estudio desde el enfoque enseñanza - aprendizaje de Física, evaluó el nivel de aprendizaje en la resolución de ejercicios de Termodinámica en los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Guayaquil, se evidencia los vacíos conceptuales de conocimientos teóricos esenciales para desarrollar el temario, no existe un hilo conductor del progreso en torno a los conocimientos. Otro estudio llevado a cabo por la Universidad Politécnica de Madrid a estudiantes del último año de la carrera de Ciencias Ambientales en torno a la optimización de la calidad educativa, desde una mejora en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la asignatura de Legislación Ambiental, empleó lo mapas semánticos como herramientas pedagógicas para la síntesis de contenidos muy extensos y complejos en torno a marcos, normativos y procedimientos legales que forman parte del pensum académico de la asignatura y que por simplificar tiempo, se abordó todo lo necesario e imprescindible de la asignatura.

Enseñar y aprender la asignatura de Física mediante herramientas pedagógicas basadas en métodos creativos, como los mapas semánticos tienen un impacto significativo en el rendimiento académico. En algunas investigaciones se evidencia un cambio importante en los procesos de aprendizaje, desde la motivación a los estudiantes

al crear un pensamiento autorreflexivo sobre los contenidos impartidos, hasta generar un conocimiento de autogestión.

En síntesis, el uso de mapas semánticos brinda a todos los estudiantes la facilidad de ser participe en los métodos de aprendizaje como una forma de animar la capacidad creativa. El diseño y aplicación de mapas semánticos en el contexto de desempeño de los estudiantes, mejora el trabajo colaborativo, impulsa el liderazgo y fortalece las habilidades y aptitudes transversales.

Desarrollo teórico

Variable Independiente: Mapa Semántico

De acuerdo con Labrador & Andreu (2008), define al mapa semántico como una herramienta pedagógica de representación gráfica que permite la síntesis y organización de información, muestran cómo los términos están conectados y relacionados entre sí.

Estos mapas facilitan la comprensión de la semántica y el significado de los términos, involucra de manera directa al estudiante en la construcción de su propio conocimiento en base a la información proporcionada en el aula de clase. Los mapas semánticos son útiles en diversos contextos, como la educación, la investigación, la planificación y la organización de ideas.

De acuerdo a Espinosa y Salguero (2021) el docente debe cambiar de paradigma a un “¿qué vamos a aprender?”, al dejar de lado lo autoritario del “yo enseño”, por lo que el estudiante construye desde su raciocinio y criterio propio su aprendizaje cognitivo.

Los mapas semánticos ofrecen una enseñanza atractiva versus a la educación tradicional, conlleva el aprendizaje basado en el feedback, donde el alumno está en primer lugar y hace hincapié en el desarrollo de competencias propias del conocimiento constructivista.

Los mapas semánticos, son representaciones gráficas de las relaciones entre conceptos, en forma de proposiciones, que establece el estudiante en su estructura cognitiva. Es una herramienta o esquema didáctico que pone en contacto interactivo, enlazando a grupos conceptuales y exhibe de manera exponencial el conjunto de relaciones en una sedimentación metacognitiva de alto espectro.

Se trata de un método para organizar y mostrar datos de forma jerárquica con el fin de facilitar el aprendizaje de conceptos e ideas. Este tipo de mapa utiliza líneas y palabras de enlace para mostrar cómo las palabras dentro de las figuras están conectadas entre sí (Arevalo 2021). En el aula, el mapa semántico ha tenido un gran éxito y es apreciado, ya que ayuda a la comprensión lectora de los alumnos.

Para Espinosa y Balladares (2023), la finalidad principal de los mapas semánticos, es representar las uniones significativas entre los conceptos; para lo cual, toda la información se encuentra organizada y representada en diversos niveles de abstracción.

Un mapa semántico muestra una palabra o concepto rodeado de términos que son comparables a él. Su objetivo es que los alumnos investiguen las conexiones entre términos e ideas vinculados para que puedan mirarse lo conceptualizado, los alumnos pueden ampliar su comprensión y aprender formas de pensamientos novedosos al igual

que creativos al utilizar mapas semánticos.

Importancia de los mapas semánticos

Para Munayco (2020), destaca la organización visual como una característica relevante de los mapas semánticos, donde se incluye formas y líneas para representar conceptos e ideas, facilita al lector aspectos como la comprensión y el análisis visual de la información.

Mientras que Torres y Gómez (2021) introdujeron el concepto central como característica relevante de los mapas semánticos desde una perspectiva que aborda la relación entre diferentes conceptos de manera jerárquica, permite identificar la importancia y la conexión entre ellos.

En su estudio sobre la caracterización de los mapas semánticos señala la flexibilidad como un aspecto relevante que permite la adaptación de conceptos en forma de palabras claves, resalta la información más relevante y facilita la comprensión del contenido. El uso de mapas apoya a la construcción del aprendizaje, son más atractivas las clases. Por ello, es preciso mejorar la calidad organizativa, ejercitar el pensamiento estratégico y profundizar en el conocimiento de los esquemas gráficos, que son creativos, ayudan a una mejor comprensión del texto (Paquita. et al., 2022)

Por ello, según Rodó (2020), es necesario profundizar el dominio de los mapas semánticos, desde un enfoque creativo que impulsa a una mejor comprensión del texto, mejora la organización y fortalecer la habilidad para pensar de forma estratégica.

Las definiciones puestas en escena explican que, un organizador gráfico es una

herramienta de carácter visual y sintético, permiten organizar información de forma esquemática.

Herramientas pedagógicas

Los instrumentos pedagógicos, se consideran un medio o un elemento que el profesor utiliza, con la intención de mejorar los aspectos educativos y dinámicos del proceso de enseñanza. También denominados recursos didácticos, estos pueden ser de tipo material, intelectual, humano, social o cultural, tecnológico entre otras (Zambrano, et al. 2021).

Los métodos que educadores y alumnos emplean para acelerar el proceso de aprendizaje se conocen como herramientas pedagógicas. Su objetivo es facilitar el esfuerzo intelectual necesario para comprender y retener nuevos conocimientos (Ospina y Angulo, 2023).

Constituye una estrategia de aprendizaje que facilita la comprensión, organización y asimilación de los conocimientos, ya que ayuda a transformar la información en conocimiento. Son materiales, acciones y recursos científicos que los docentes utilizan para hacer más dinámico y pedagógico el proceso de enseñanza (Salazar y Rodríguez, 2020).

Permiten agilizar el proceso de aprendizaje, con el fin de transformar a nivel mental los percentiles de comprensión en el momento que se expone a información nueva y se pida su ejecución en una tarea educativa, son herramientas pedagógicas que permite que los estudiantes reciban información de una manera más asertiva.

Elementos y componentes del mapa semántico

Los componentes esenciales consisten en pensamientos, palabras, ideas y terminologías que surgen al descomponer un término o una afirmación amplia. Las formas geométricas y las líneas de conexión son dos elementos imprescindibles para la esquematización de un mapa semántico (Cárdenas-Contreras, 2021).

- **Figuras geométricas:** conjunto de nodos que engloba un subconjunto de palabras, conceptos y otras informaciones significativas. Las figuras pueden tener forma de cuadrados, rombos, rectángulos, círculos, etc.
- **Líneas de relación:** se emplean para conectar o asociar nodos. Pueden ser flechas o líneas continuas.

Características Principales de los mapas semánticos

Las características principales de los mapas semánticos son: proceso de comprensión, estrategia y/o técnica (Nuñez, 2021)

- **Proceso de comprensión:** por medio de una conexión de ideas o conocimientos previos, potencia el incremento de la terminología y su significado, para establecer nueva información. Es un proceso de asimilación de nuevos conocimientos que se integran con los previos, lo que origina una reestructuración de ideas.
- **Técnica y/o estrategia:** Los mapas semasiológicos pretenden organizar el texto de manera semántica en lugar de clasificar los conceptos en función de su importancia relativa. En consecuencia, la estructura gráfica se realiza a

través de la relación de las palabras entre sí, sin tener en cuenta la relación jerárquica.

Tipos de Mapas Semánticos

Mapas Semánticos Lineales

Los grados o niveles se describen al utilizar el estilo lineal del mapa semántico. Los enfoques de diseño de estos mapas incluyen el diagrama problema/solución, que parten de un problema e ilustran los pasos necesarios para encontrar una solución, la escala continua, que sigue los acontecimientos de magnitud creciente, y la serie de episodios continuos que suceden. El gráfico de ciclo, está relacionado con el estilo lineal al mostrar una progresión de eventos, pero en el gráfico de ciclo los sucesos continúan detrás de otro para crear una secuencia repetida en lugar de llegar a una conclusión (Rodríguez, 2022).



Figura 2. Mapa Semántico Lineal
 Elaborado por: Llerena, M.
 Fuente: <https://acortar.link/NDxh0R>

En este tipo de diagrama se observa que la información está dispuesta de forma

secuencial y continua, empieza de manera descendente con un brazo a la izquierda y desciende con tres brazos a la derecha, con el concepto o conceptos principales en la parte superior.

Mapa Semántico Matriz

También existen los estilos matrices, tales como la matriz de comparación/contraste utilizado para exponer las semejanzas y diferencias entre dos cosas; el esquema de interacción humana, se utiliza para revelar la interacción entre personas o grupos, y el estilo de espina de pescado, que surge de la interacción causal de un evento complejo y adopta los aspectos de tiempo lineales del evento junto con la interacción de las personas y las cosas que hicieron o fueron afectadas por tal evento (Salazar y Rodríguez, 2020).

En este tipo de mapa semántico, la información se ordena desde el centro del mapa. El concepto principal es la zona central del mapa y está compuesto por todas las ideas que lo rodean (Lucida, 2022).



Figura 3. Mapa Semántico Matriz
Elaborado por: Llerena, M.

En este tipo de diagrama se observa el centro del mapa como parte central del sistema,

que contiene las ideas esenciales. El concepto central está rodeado por los conceptos auxiliares, que se sitúan alrededor de los bordes de la matriz.

Estilos de árbol o araña

Otros estilos que muestran cómo los elementos interactúan y se relacionan con un tema común son el árbol de red y el mapa de araña. Para explorar a fondo las posibilidades de sus numerosas cualidades y funcionalidades, el mapa de araña empieza con una idea, tema o asunto básico y luego crece en diversas direcciones.

La estructura del árbol de red es similar a la del árbol genealógico que se observa con frecuencia. El también denominado “árbol de araña” muestra procesos de ramificación, jerarquías y sucesos aleatorios. Representa una presentación gráfica de las estructuras de eventos que pueden o tienen lugar desde una fuente central, pero se desarrolla de manera diferente (Castro, 2019)

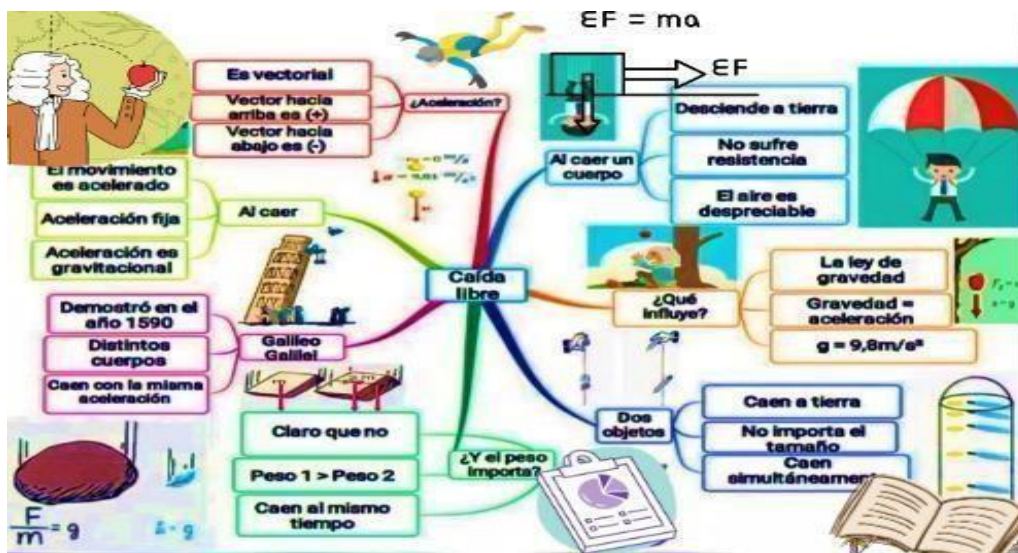


Figura 4. Mapa Matriz estilo de árbol.
Elaborado por: Llerena, M.

En la figura 4 el Mapa arbóreo, es un tipo de diagrama que sostiene la idea principal

en el centro, y las ideas de apoyo irradian hacia fuera o hacia dentro a partir de ella, asemejándose a las raíces o las ramas de un árbol.

El Mapa Semántico como técnica de estudio

Un mapa semántico es una técnica de estudio que refuerza el conocimiento, apoya a organizar la información y comprender las relaciones entre las ideas. Plantea tres etapas para su traza:

- **Primera etapa:** Caracterización de la idea principal: reside en indagar el título o idea principal, cercado por un entorno, basado en un torbellino de ideas sobre el mismo y se hacen algunas interrogantes.
- **Segunda etapa:** clases secundarias: se refiere a los segmentos principales del tema y se nivelan con sub temas definidos con títulos puestos por el autor. Se recomienda seis o siete clases.
- Se sitúan acopladas con la idea central en la distribución gráfica radial, forma el “cuadro del territorio intelectual” a descubrir y a aprender.
- **Etapa tres detalles complementarios:** ideas o detalles se completa el mapa semántico estableciéndose categorías secundarias

Variable Dependiente: Proceso enseñanza aprendizaje

Desde el enfoque Constructivista.

El constructivismo, como postura pedagógica, tiene como premisa, el conocimiento que alguien construye de manera consciente para sí mismo es también protagonista; la

reconstrucción de contenidos educativos. De este modo, la persona necesita ser representada como un ser con ciertos conocimientos y capacidades intelectuales. Según el enfoque constructivista, el aprendizaje relacionado con el pensamiento se ve facilitado por la experiencia (Cusirimay, et al., 2022).

El constructivismo, en esencia, plantea que el conocimiento no es el resultado de una mera copia de la realidad preexistente, sino de un proceso dinámico e interactivo a través del cual la información externa es interpretada y reinterpretada por la mente (Tigse, 2019).

La opción constructivista surge tras un proceso de cambios en la interpretación de los procesos de enseñanza y aprendizaje que responde a las tres metáforas clásicas del aprendizaje, como adquisición de respuestas, el aprendizaje como adquisición de conocimientos y el aprendizaje como construcción de significados (Vargas y Acuña, 2020).

Para el constructivismo es importante conocer cuáles son los periodos de desarrollo intelectual del estudiante, lo que permite planificar medidas y tomar acciones curriculares que promuevan el aprendizaje con sentido de los contenidos pedagógicos ((Borich y Tombari, 2021)). Dentro de estas acciones se encuentra el uso de herramientas pedagógicas para facilitar la asimilación y comprensión de nuevos conocimientos.

Proceso enseñanza aprendizaje

En la investigación de Narváez y Fárez (2022) mencionan que un trascurso de enseñanza aprendizaje estriba del protagonismo del estudiantado, que responde a un modelo preexisten acorde a su propio desarrollo biológico, psicológico y social. El cual se desarrolla conforme alcanza aprobación sobre el patrón interno, para que sea él, quien administre su conocimiento.

En síntesis, el proceso de enseñanza – aprendizaje es el conjunto de conocimientos que están direccionados hacia la formación académica de los estudiantes, mediante la implantación de actividades vinculadas al desarrollo gradual de actitudes, habilidades e información. Es un proceso por medio del cual el estudiante se apropia del conocimiento, en sus distintas dimensiones: conceptos, procedimientos, actitudes y valores. Los docentes, servimos de guía para fomentar el aprendizaje mediante la aplicación de herramientas pedagógicas, mientras que el alumno absorbe de forma clara los conocimientos y se involucra cada vez más en su autoformación.

Herramientas pedagógicas de enseñanza-aprendizaje

- **Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC):** Incluyen computadoras, internet, software educativo, aplicaciones móviles y plataformas de aprendizaje en línea, facilitan el acceso a recursos educativos y promueve la interactividad.
- **Metodologías Activas:** Son estrategias participativas que involucran a los estudiantes en el proceso de aprendizaje, como el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje cooperativo y el método de casos, fomenta la

participación y el compromiso.

- **Recursos Audiovisuales:** Videos educativos, presentaciones multimedia y animaciones que ayudan a visualizar conceptos abstractos y atractivos, mejoran la comprensión y retención de la información.

Los mapas semánticos engloban los tres aspectos relacionados con las herramientas pedagógicas desde un enfoque visual, digital y de participación lo que le da un plus como insumo que factibilidad en la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje (López, et al., 2022).

Importancia del Proceso Enseñanza Aprendizaje

El proceso de enseñanza aprendizaje tiene como propósito fundamental beneficiar la formación integral de la personalidad del educador, mismo que organiza una vía principal para el proceso y obtención de conocimientos, patrones de conducta, valores, procedimientos y estrategias de aprendizaje (Narváez y Fárez, 2022).

Las instituciones educativas propiciamos el entorno, los medios y los recursos para la progresión y desarrollo de una sociedad más prospera y progresiva.

Etapas del proceso de aprendizaje

El proceso de adquirir conocimientos, habilidades y valores se denomina aprendizaje. Es por lo que, se puede dividir en varias etapas las cuales son: motivación, interés, atención, adquisición, retención, generalización, desempeño y retroalimentación (Aguirre, et al., 2023).

La motivación, es un factor que necesitamos trabajarlo con más profundidad, auspiciar situaciones adecuadas para iniciar el aprendizaje con el propósito de captar la atención de los estudiantes y darles la libertad de expandir nuevos horizontes.

Medición del aprendizaje

De acuerdo con (Angulo, et al., 2020), es un proceso continuo en el cual se establecen resultados de aprendizaje claros y medibles, con la intención de asegurar que los estudiantes tengan suficientes oportunidades para alcanzarlos.

Es fundamental recopilar, examinar y evaluar a precisión los datos que contrastan los resultados finales con las expectativas iniciales para demostrar que se ha producido el aprendizaje. en un método que haga que los conocimientos adquiridos sean beneficiosos para comprender y mejorar el proceso de aprendizaje.

En el presente estudio, un parámetro de medición del aprendizaje es el rendimiento académico, una forma de valorar a corto plazo como los conocimientos de los estudiantes han quedado retenidos y valorar el nivel de profundidad que cada uno de ellos le otorgo a su actividad(García, et al., 2021).

De esta misma forma, podemos dar seguimiento a aquellos estudiantes que necesitan un mayor refuerzo hasta conseguir acaparar resultados unánimes de forma colectiva. Es una forma de demostrar que han crecido en sus capacidades, talentos y habilidades y que son capaces de desempeñar las tareas que se les encomiendan.

Aprendizaje Significativo

La teoría constructivista del aprendizaje hace hincapié en el aprendizaje

significativo. Según este punto de vista, los alumnos deben tomar parte activa y protagonista en su educación. Los estudiantes que participan en el aprendizaje significativo aplican lo que ya saben para aprender nueva información. En este proceso se incluyen los aspectos emocionales, motivacionales y cognitivos de la persona (Canalias y Limones, 2023)

El proceso de aprendizaje significativo implica aprender nueva información. Este proceso tiene lugar al momento de que el material recién aprendido se conecta con experiencias personales. En este proceso, la motivación sobre lo que es importante aprender es un factor crucial.

CAPÍTULO II

DISEÑO METODOLÓGICO

Enfoque y diseño de la investigación

La presente investigación se ejecutó con un enfoque cuantitativo ya que se trabajó con medidas numéricas tanto para el contexto descriptivo como inferencial. Matsumura, et al., (2018) señalan que el enfoque cuantitativo, representa un conjunto de procesos es secuencial y probatorio; parte de un ideario delimitado, con objetivos y preguntas de investigación mediante la construcción de una retrospectiva teórica. Las interrogantes planteadas permiten establecer una hipótesis y las variables se controlan en conjunto al contexto determinado, y los resultados de esas mediciones se examinan al utilizar herramientas estadísticas, para poder determinar conclusiones. La investigación fue del tipo aplicada puesto que proporciona información para proponer una solución a la problemática encontrada; la finalidad de la investigación aplicada es lograr una nueva comprensión con fines prácticos, además busca instaurar metodologías para lograr un objetivo de estudio fundamentado en el conocimiento existente (Ortega 2023).

El diseño de investigación fue de tipo cuasi – experimental, siendo característica investigativa en estos diseños que los elementos de estudio no son elegidos al azar, sino que ya se encuentran estructurados antes del inicio del estudio de investigación. Se manipulará la variable independiente, para verificar su grado de influencia en la variable dependiente, para ello se trabajó con las calificaciones en dos instantes del tiempo estudiando las calificaciones obtenidas por el grupo de estudio antes y después de aplicar mapas semánticos en el proceso de enseñanza aprendizaje de la física. Como es un estudio de pretest y postest con grupos intactos, se compararán los dos grupos (calificaciones) para determinar si han sufrido cambios significativos y poder afirmar que las estrategias utilizadas para el proceso enseñanza aprendizaje son efectivas (Ortega y Heras, 2021).

Este tipo de investigación es aplicada, porque su finalidad es buscar la teoría con la realidad al contrastar definiciones y consecuencias prácticas de los conocimientos. Es así como la presente propuesta de investigación es aplicada al contexto educativo para observar los resultados y poder evidenciar cambios de efectividad proporcionada por la solución implementada (Canese et al. 2022).

Descripción de la muestra y el contexto de la investigación

La Unidad Educativa Huasimpamba, tiene como propósito formar bachilleres técnicos para la educación superior a partir de una inserción laboral temprana a nivel de Bachillerato Técnico y Bachillerato Técnico Productivo, al brindar una educación integral e inclusiva, que aporte a la sostenibilidad y desarrollo del país, inspirado en un modelo educativo flexible, la juventud es forjada con lineamientos éticos, científicos y

prácticos (Aguaguña, 2023). Por lo que es indispensable adoptar un enfoque sistémico de la enseñanza- aprendizaje de la física desde un punto de vista más innovador con resultados a largo plazo.

Población y Muestra

La población de refiere al conjunto completo de elementos o individuos que poseen una característica común y que son objeto de estudio. Es el grupo total sobre el cual se quieren hacer inferencias o generalizaciones. La muestra es un subconjunto representativo de la población que se selecciona para ser estudiado con el propósito de hacer inferencias sobre la población completa. La muestra debe ser seleccionada de manera que refleje adecuadamente las características de la población en su conjunto. El muestreo por conveniencia es un método no probabilístico de selección de muestra en el cual los elementos de la muestra se seleccionan simplemente debido a su fácil disponibilidad y accesibilidad para el investigador. Este método se basa en la conveniencia y oportunidad, en lugar de en principios estadísticos, lo que puede resultar en una muestra no representativa de la población completa (Hernández, 2021).

Para efectuar la investigación se consideró la población correspondiente a segundo curso de bachillerato general unificado sección diurna con tres paralelos del Colegio Técnico Huasimpamba, del cantón Pelileo provincia de Tungurahua; cada paralelo representa las carreras técnicas ofertadas por la institución actualmente como son: mecánica automotriz, electricidad y mecanizado. Se valora la aplicabilidad de los mapas semánticos con una muestra de tipo no probabilística y por conveniencia seleccionando 30 estudiantes que conforman el segundo BGU paralelo “A” correspondiente a la carrera de mecánica automotriz; tomando en consideración el acceso y disponibilidad para la selección de los datos por parte del investigador con

este paralelo, así como su conocimiento especializado en la asignatura de física, su entendimiento de características, habilidades y necesidades de este grupo de estudiantes, al ser docente tutor del grupo mencionado. También se toma en consideración la participación del docente que imparte la asignatura de Física con el grupo objeto de estudio. Esta información se la puede evidenciar en la tabla 1.

Muestra

Tabla 1. Muestra

No	C.T. Huasimpamba	Cantidad
1	Paralelo "A" de Segundo BG U	30
1	Docente	1
Total		31

Elaborado por: Llerena, M.
Fuente: C.T Huasimpamba

Análisis e interpretación: La tabla 1 presenta como muestra, los estudiantes de bachillerato, con los cuales se establece la utilización de mapas semánticos para mejorar el aprendizaje de la Física. Puesto que el muestreo es no probabilístico y por conveniencia, se ejecutó la aplicación de instrumentos a 30 estudiantes y un docente, sin la necesidad de aplicar fórmula probabilística de muestreo.

}

Tabla 2. Operaciones variables

VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS O PREGUNTAS	TÉCNICA E INSTRUMENTO
Mapa semántico Herramienta pedagógica, de carácter visual que permite sintetizar de manera creativa y autónoma un temario en específico.	Herramienta técnica	Asociativo Integral Secuencial Informativo	¿Se aplica al estudiante un instrumento que permita mejorar la comprensión? ¿Qué nivel de dificultad representa el aprendizaje de la asignatura de Física?	Técnica Encuesta a docente Instrumento Cuestionario
	Representación gráfica	Tipo Lineal Tipo Matriz Tipo árbol	¿Cree usted factible descomponer las partes de un todo e identificar conexiones y así aportar al buen aprendizaje del estuante? ¿Con que frecuencia emplea mapas semánticos como método de estudio para la Física?	
	Conceptualización Táctica	Cognitivo Reflexivo Creativo	¿Usted comunica ideas, conocimientos en base a su criterio de forma directa y clara? ¿Los estudiantes comprenden la relevancia de un concepto? ¿De qué forma le gustaría que se le enseñara la asignatura de Física?	

	Organización Eficaz	Conexión Secuencia Organización	<p>¿Usted es capaz de conectar sus conocimientos previos sobre un tema y ampliarlo?</p> <p>¿Usted sintetiza definiciones complejas?</p> <p>¿Qué considera útil para aprender mejor la asignatura de Física?</p> <p>¿Con que periodicidad el profesor emplea el mapa semántico como medio de enseñanza?</p>	
VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS O PREGUNTAS	TÉCNICA E INSTRUMENTO
<p>Proceso enseñanza aprendizaje</p> <p>Conjuntos de saberes relacionados a encaminar la formación académica de los estudiantes, desde un enfoque cognitivo constructivista.</p>	Pedagogía	<p>Formación académica</p> <p>Enseñanza</p> <p>Cumplimiento de objetivos educativos</p>	<p>¿Usted organiza, relaciona y contrasta ideas para llegar a una conclusión veraz, sobre una misma teoría o contenido?</p> <p>¿Los estudiantes comprenden la relevancia de un concepto?</p> <p>¿Usted conceptualiza y delimita las estrategias educativas para sintetizar los contenidos?</p> <p>¿La productividad académica alcanzada en la asignatura de Física, cumple con los parámetros educativos de asimilación de conocimiento?</p>	<p>Técnica</p> <p>Encuesta a docente y estudiantes</p> <p>Instrumento</p> <p>Cuestionario</p>

			¿Considera que, en el proceso de enseñanza de Física, el docente le motiva a desarrollar mapas semánticos?	
	Constructivismo	Nivel aprendizaje Aprendizaje Activo Meta-cognición	<p>¿El alumno es capaz de interpretar textos?</p> <p>¿Los alumnos diferencian ideas principales y secundarias?</p> <p>¿Desde su perspectiva con qué frecuencia cree que las clases de Física contribuyen a su formación en el proceso de enseñanza-aprendizaje?</p>	

Elaborado por: Llerena M (2024)

Análisis de los resultados

Cuestionario dirigido al docente de la asignatura: El objetivo de este instrumento es determinar la percepción del docente en la aplicación de mapas semánticos a los estudiantes para el proceso de enseñanza aprendizaje de la física.

Tabla 3. Cuestionario a docente

Pregunta	Respuesta				
	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Muy pocas veces	Nunca
PREGUNTA 1. ¿Se aplica al estudiante un instrumento que permita mejorar la comprensión?				X	
PREGUNTA 2. ¿Los alumnos diferencian ideas principales y secundarias?			X		
PREGUNTA 3. ¿Los estuantes comprenden la relevancia de un concepto?					X
PREGUNTA 4. ¿El alumno es capaz de interpretar textos?				X	
PREGUNTA 5. ¿Usted conceptualiza y delimita las estrategias educativas para sintetizar los contenidos?					X
PREGUNTA 6. ¿Usted comunica ideas, conocimientos en base a su					

criterio de forma directa y clara?			X		
PREGUNTA 7. ¿Usted sintetiza definiciones complejas?					X
PREGUNTA 8. ¿Cree usted factible descomponer las partes de un todo e identificar conexiones y así aportar al buen aprendizaje del estuante?		X			
PREGUNTA 9. ¿Usted organiza, relaciona y contrasta ideas para llegar a una conclusión veraz, sobre unas misma teoría o contenido?			X		
PREGUNTA 10. ¿Usted es capaz de conectar sus conocimientos previos sobre un tema y ampliarlo?			X		

Elaborado por: Llerena, M,

Análisis e interpretación: Se dispone a realizase un cuestionario de 10 preguntas al docente que imparte la materia de física en la UEH, con el fin de realizar un pre-diagnóstico de la situación actual del grupo objeto de estudio, para profundizar la problemática al valorar la estabilidad del presente trabajo de investigación, a lo cual el docente argumenta que muy pocas veces se aplica un instrumento como el mapa

semántico que ayude a la mejor comprensión del estudiante. Con el cuestionario se indaga al docente y se obtiene resultados bastante negativos, en este fragmento citamos la pregunta número 8 que menciona la descomposición de un texto extenso para identificar conexiones que aporten al aprendizaje del estudiante, según la respuesta obtenida de casi siempre se deduce que, el docente está óptimo para aplicar en su enseñanza los mapas semánticos, lo propio sucede en la pregunta número 9 y la pregunta número 10, demostrando así la disciplina que el docente brindara al estudiante con el fin de mejorar su aprendizaje.

En la pregunta número 4 la respuesta fue muy pocas veces, la interrogante hace énfasis en si el alumno es capaz de interpretar textos, se estima que está delimitación de nota de la falta de estrategias educativas para, sintetizar los contenidos. Por ende, los estudiantes no comprenden la relevancia de un concepto, y no son capaces de resumir definiciones complejas, de tal forma que resulta frustrante conectar conocimientos previos con algún tema, por consiguiente, la frecuencia de este último fragmento dentro de una escala de Likert será nunca.

Cuestionario dirigido a los estudiantes de bachillerato

La recopilación de información se ejecuta mediante un instrumento, en este caso los cuestionarios, consisten en un diseño predeterminado de preguntas normalizadas por los investigadores, dirigidas a la muestra socialmente identificada, con el fin de discernir una hipótesis, que está siendo estudiada (Espinosa y Pujos, 2021).

Antes de aplicar un instrumento de recolección de datos en una investigación se debe determinar su confiabilidad, por lo tanto, para el caso del instrumento para

recolectar datos de los estudiantes, se evalúa la confiabilidad o consistencia interna del conjunto de ítems estadísticamente con el uso de los coeficientes alfa de Cronbach y de Guttman. A continuación, en la tabla 4 se muestra el cálculo de los coeficientes mencionados:

Tabla 4. Estadísticas de fiabilidad de la escala frecuentista

Estadísticas de fiabilidad

Estimación	Cronbach's α	Guttman's λ_2
Estimación puntual	0.770	0.853
95% CI límite inferior	0.661	0.789
95% CI límite superior	0.854	0.897

Nota. De las observaciones, se usaron casos completos por pares. El siguiente ítem correlacionó negativamente con la escala: PE7.

Elaborado por: Llerena, M,

Tabla 5. Estadísticas frecuentistas de fiabilidad de los ítems individuales

Estadísticas frecuentistas de fiabilidad individual de los ítems

Ítem	Si se cae el ítem	
	Cronbach's α	Guttman's λ_2
PE1	0.744	0.840
PE2	0.727	0.823
PE3	0.760	0.890
PE4	0.758	0.845
PE5	0.682	0.794
PE6	0.652	0.758
PE7	0.841	0.874
PE8	0.730	0.825

Elaborado por: Llerena, M,

Análisis e Interpretación: los resultados del análisis de confiabilidad unidimensional sugieren que la escala tiene una **confiabilidad aceptable con 0.77 y 0.85 respectivamente**. Es la significancia de que los ítems de la escala midan de manera consistente el mismo constructo y que la escala pueda usarse para medir de manera confiable el constructo en futuras investigaciones. En relación a la aplicación del instrumento para diagnosticar el proceso de enseñanza – aprendizaje de la física en estudiantes se tiene:

Pregunta N.º 1

1. ¿Qué nivel de dificultad representa el aprendizaje de la asignatura de Física?

Tabla 6. Indicador de nivel de dificultad en el aprendizaje de la física

N.º	Categoría	Frecuencia	%
1	Alta	26	87%
2	Media	3	10%
3	Baja	1	3%
Total		30	100%

Elaborado por: Llerena M. (2024)

Fuente: Encuesta

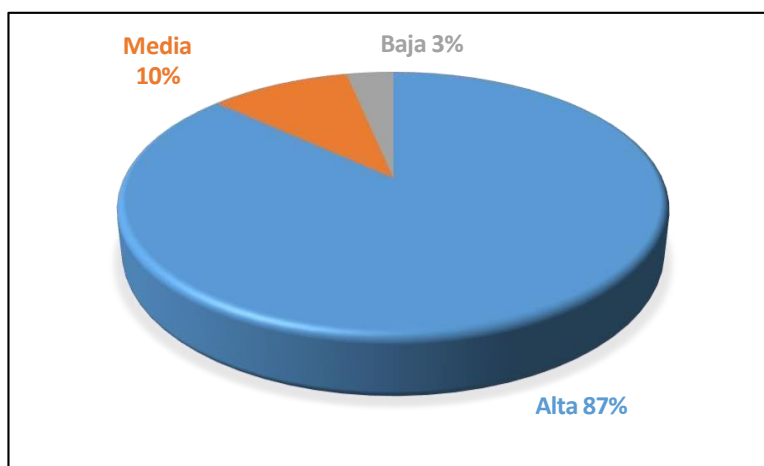


Figura 5. Indicador de nivel de dificultad en el aprendizaje de la física
Elaborado por: Llerena M. (2024)

Análisis e interpretación: Del grupo de muestreo referente a los estudiantes encuestados de la U.E.H., respecto al nivel de dificultad de aprendizaje de Física, respondieron Alta un 87%, Media un 10% y baja un 3%. La mayoría de los estudiantes consideran que tienen una alta dificultad para asimilar el aprendizaje de Física, debido a la complejidad de la asignatura, se dificulta alcanzar los objetivos y competencias necesarias.

Pregunta N.º 2

2. ¿Qué considera útil para aprender mejor la asignatura de Física?

Tabla 7. Indicador de preferencia de métodos del aprendizaje de la física

N.º	Categoría	Frecuencia	%
1	Explicación Oral	2	7%
2	Lectura	2	7%
3	Resúmenes	7	23%
4	Mapas visuales	19	63%
Total		30	100%

Elaborado por: Llerena M (2024)

Fuente: Encuesta

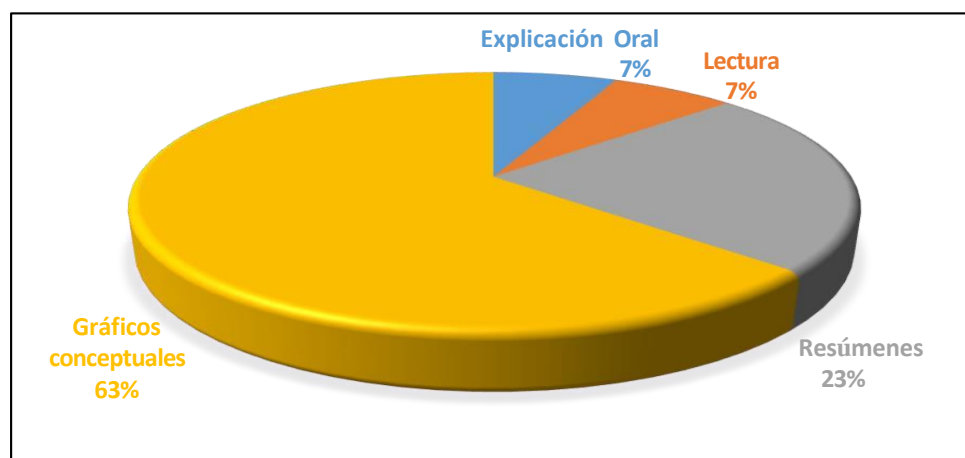


Figura 6. Indicador de preferencia de métodos del aprendizaje de la física

Elaborado por: Llerena M (2024)

Análisis e interpretación: Los resultados obtenidos respecto a la metodología preferente para el aprendizaje de Física indican que para comprender de mejor manera la asignatura la explicación oral no es relevante lo cual representa 7% de los encuestados, al igual que la lectura 7%, mientras que los resúmenes asumen el 23% del alumnado y mapas visuales 63% son el principal atractivo para mejorar el aprendizaje en los estudiantes.

Pregunta N.º 3

3. ¿De qué forma le gustaría que se le enseñara la asignatura de Física?

Tabla 8. Indicador de preferencia de aprendizaje

N.º	Categoría	Frecuencia	%
1	Resúmenes	5	17%
2	Texto	2	6%
3	Mapa semántico	15	50%
4	Ejercicios	8	27%
Total		30	100%

Elaborado por: Llerena M (2024)

Fuente: Encuesta

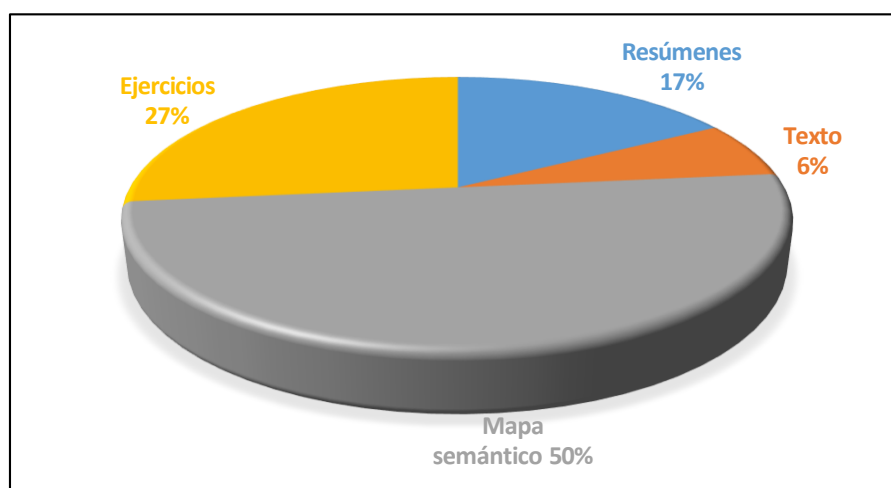


Figura 7. Indicador de preferencia de aprendizaje

Elaborado por: Llerena M (2024)

Análisis e interpretación: En función del indicador preferencia de aprendizaje, los estudiantes prefieren en resúmenes 17%, texto 6%, Ejercicios 27% y Mapa semántico 50%, lo cual representa que la mitad del grupo encuestado considera el mapa semántico como la mejor opción al momento de comprender los temas de la asignatura Física.

Pregunta N.º 4

4. ¿Considera que, en el proceso de enseñanza de Física, el docente le motiva a desarrollar mapas semánticos?

Tabla 9. Indicador de nivel de uso del mapa semántico

N.º	Categoría	Frecuencia	%
1	Si	27	90%
2	No	3	10%
Total		30	100%

Elaborado por: Llerena M (2024)

Fuente: Encuesta

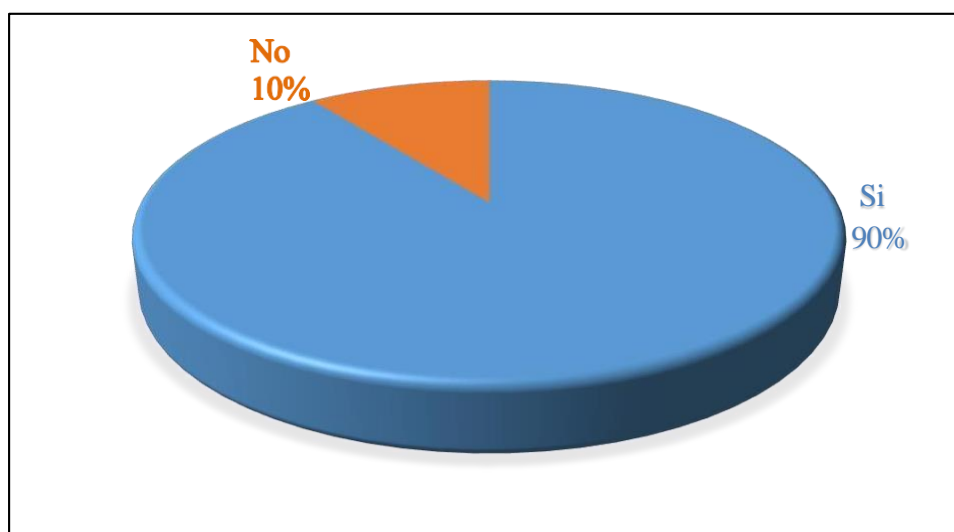


Figura 8. Indicador de nivel de uso del mapa semántico

Elaborado por: Llerena M (2024)

Análisis e interpretación: En relación con el indicador Nivel de uso semántico, los estudiantes de bachillerato SI considera que, en el proceso de enseñanza de Física, el docente le motiva a desarrollar mapas semánticos respondieron con una frecuencia del 90%, y NO un 10%. Por ende, se considera que por parte del docente existe motivación al desarrollar las clases con mapas semánticos, demuestra que un mínimo porcentaje

no percibe la utilización de este tipo de herramientas didácticas, porque no se ha dado una formación específica de los tipos de mapas, así como la utilización.

Pregunta N.º 5

5. ¿Con que periodicidad el profesor emplea el mapa semántico como medio de enseñanza?

Tabla 10. Indicador de frecuencia por docente

N.º	Categoría	Frecuencia	%
1	Siempre	4	13%
2	Ocasionalmente	17	57%
3	Nunca	9	30%
Total		30	100%

Elaborado por: Llerena M (2024)

Fuente: Encuesta

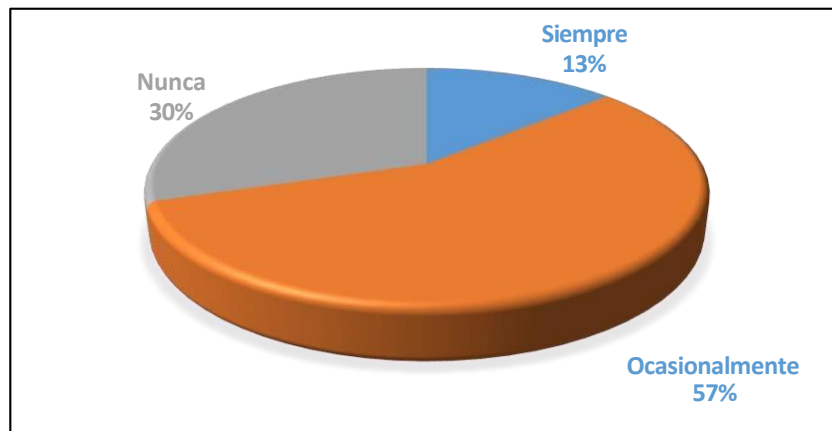


Figura 9. Indicador de frecuencia por docente

Elaborado por: Llerena M (2024)

Análisis e interpretación: En el indicador de frecuencia para emplear mapas semánticos los estudiantes de bachillerato respondieron que siempre el profesor emplea el mapa semántico como medio de enseñanza un 13%, Ocasionalmente 57% y Nunca 30%.

El mayor porcentaje considera que ocasionalmente se utiliza en las clases de Física mapas semánticos; lo que se puede interpretar como que no se ha establecido su desarrollo, como mapas semánticos, al carecer de estudios previos sobre tipos de aprendizaje en los estudiantes.

Pregunta N.º 6

6. ¿Desde su perspectiva con qué frecuencia cree que las clases de Física contribuyen a su formación en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

Tabla 11. Indicador de incidencia.

N.º	Categoría	Frecuencia	%
1	Siempre	5	16%
2	Ocasionalmente	11	36%
3	Casi siempre	6	19%
4	Desconozco	9	29%
Total		30	100%

Elaborado por: Llerena M (2024)

Fuente: Encuesta

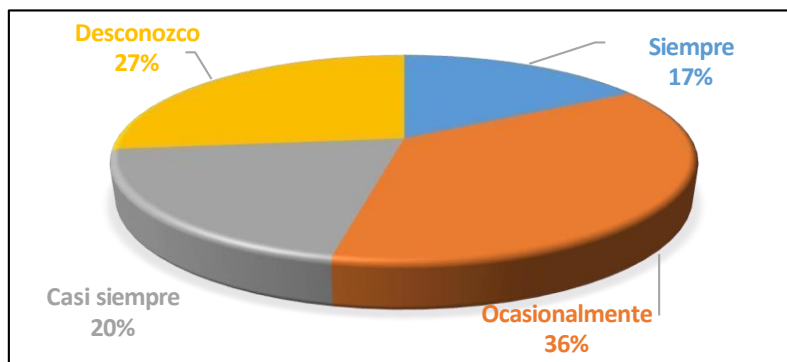


Figura 10. Indicador de incidencia.

Elaborado por: Llerena M (2024)

Análisis e interpretación: Del indicador incidencia de la Física en el proceso de enseñanza y aprendizaje, los estudiantes de bachillerato de la U. E. H., respondieron que siempre las clases de Física contribuyen a su formación en el proceso de enseñanza-aprendizaje en una 17%, Ocasionalmente 36%, Casi siempre 19% y Desconozco 29%.

Se puede interpretar que el mayor porcentaje percibe que las clases de Física no son lo suficiente sólidas como para generar un impacto significativo en los estudiantes. Por lo que es necesario inducir el uso de herramientas pedagógicas para fortalecer los procesos aprendizaje a largo plazo.

Pregunta N.º 7

7. ¿La productividad académica alcanzada en la asignatura de Física, cumple con los parámetros educativos de asimilación de conocimiento?

Tabla 12. Indicador de rendimiento académico

N.º	Categoría	Frecuencia	%
1	Si	7	10%
2	No	23	90%
Total		30	100%

Elaborado por: Llerena M (2024)
Fuente: Encuesta

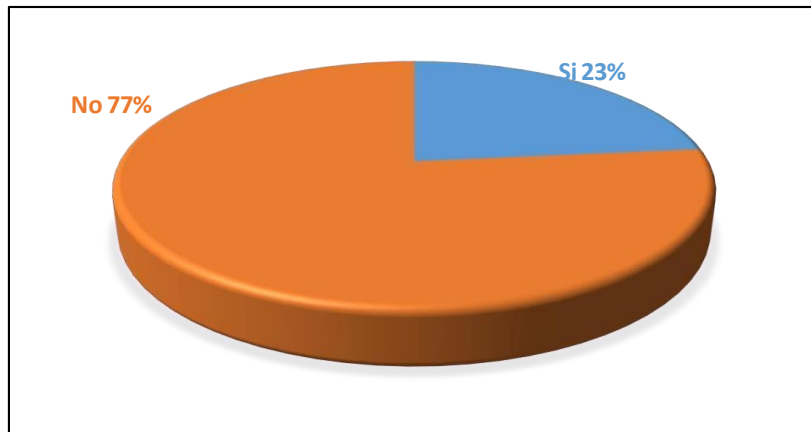


Figura 11. Indicador de rendimiento académico.
Elaborado por: Llerena M (2024)

Análisis e interpretación: Del indicador Rendimiento académico acorde a los parámetros educativos los estudiantes de la U.E. H., respondieron Si en un 23%, y un No 77%.

Como consecuencia de mantener clases en un método tradicionalista, la percepción

de los estudiantes sobre su rendimiento académico es negativa, ya que existe desinterés y desmotivación para que los conocimientos adquiridos puedan ser representado en un opimo rendimiento académico.

Pregunta N.º 8

8. ¿Con que frecuencia emplea mapas semánticos como método de estudio para la Física?

Tabla 13. Indicador de frecuencia por estudiantes

N.º	Categoría	Frecuencia	%
1	Siempre	3	10%
2	A veces	7	23%
3	Nunca	20	67%
Total		30	100%

Elaborado por: Llerena M (2024)

Fuente: Encuesta

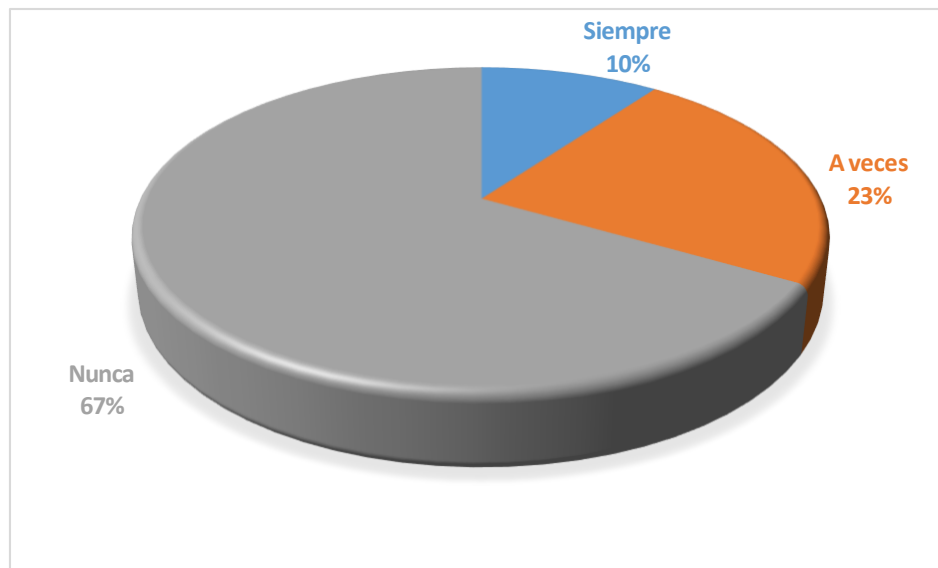


Figura 1. Indicador de frecuencia por estudiantes

Elaborado por: Llerena M. (2024)

Análisis e interpretación: De acuerdo al indicador uso de mapas semánticos en la asignatura de Física, se obtuvo como respuesta de los estudiantes de la U.E H., que siempre emplean mapas semánticos como método de estudio para la Física con una

frecuencia del 10%, a veces 23% y Nunca 67%.

Se puede interpretar que un alto porcentaje de estudiantes consideran, que no utilizan como método de estudio los mapas semánticos en la asignatura de Física, y esto una vez más pone en evidencia la mala práctica memorística de los estudiantes, al no involucrarse en el razonamiento de conceptos básicos esenciales de la asignatura.

Análisis General

Al implementar el cuestionario y ejecutar la recolección de datos a los estudiantes del paralelo “A” del segundo de bachillerato de la U.E.H. Es notable la dificultad en el aprendizaje de la materia de física, asociada con el problema que representa el aprendizaje de dicha asignatura, con una frecuencia del 87%, Por ende, es conflictivo alcanzar el parámetro educativo adecuado. Se relaciona esta dificultad al proceso ambiguo de los educadores, que imparten la materia de física, una alternativa sustentable es emplear mapas semánticos como medio de enseñanza, ya que es palpable la falta de conocimientos que los estudiantes poseen. Según la recolección de datos los estudiantes optan por una formación académica mediante mapas semánticos.

CAPÍTULO III

PROPUESTA INNOVADORA DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA

Datos Informativos

Institución: Unidad Educativa “Huasimpamba”

Responsable: Myriam Llerena Guevara

Beneficiarios Directos: estudiantes

Beneficiarios Indirectos: docentes

Año lectivo: 2023-2024

Presupuesto: \$80

Nombre de la propuesta

Implementación de mapas semánticos digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Física en los estudiantes de Bachillerato de la U.E. Huasimpamba

Definición del tipo de producto

El objetivo es evaluar el impacto de la herramienta pedagógica del mapa semántico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física en estudiantes de bachillerato, mediante la valoración del progreso en el rendimiento académico.

Objetivos

Objetivo general

Implementar mapas semánticos digitales como herramienta interactiva para el aprendizaje de la Física en los estudiantes de Bachillerato de la U.E. Huasimpamba

Objetivos específicos

- Seleccionar las herramientas digitales relacionadas con el diseño de mapas semánticos, para potenciar el aprendizaje de la asignatura de física.
- Describir las instrucciones para ejecutar las diferentes herramientas digitales con mapas semánticos digitales utilizando tecnología adecuada, basadas en principios del enfoque constructivista y cognitivo de aprendizaje, para facilitar el estudio y la asimilación de los conceptos de Física por parte de los estudiantes.
- Medir la efectividad de la implementación de los mapas semánticos digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Física en los estudiantes de Bachillerato de la U.E. Huasimpamba, mediante la recopilación de datos sobre el rendimiento académico de los estudiantes

Temas de la asignatura de Física que se pueden desarrollar con la propuesta

La presente propuesta se puede implementar en base a los contenidos de la planificación curricular cuyo contenido es el siguiente: Magnitudes de medida, sistemas de referencia, trayectoria posición y desplazamiento, velocidad y rapidez media, velocidad instantánea, aceleración media, aceleración instantánea, componentes

intrínsecos de la aceleración, movimiento rectilíneo uniforme, representación gráfica del MRU, movimiento rectilíneo uniformemente variado, movimiento parabólico, movimiento circular uniforme, componentes de la velocidad y aceleración bidimensionales, leyes de Newton, Trabajo y Energía, Conservación de la Energía.

Estructura de la propuesta

Se toma en consideración que la Física es una ciencia de amplio espectro en conocimientos y con alto grado de aplicabilidad en distintos sectores, su complejidad en el ámbito educativo de manera especial en el bachillerato, los estudiantes la catalogan como una asignatura compleja con poca facilidad de discernimiento por eje temático que se aborda en el temario, desde conceptos muy bien afanados hasta fórmulas o ecuaciones con alto nivel que necesitan bases de otras ciencias como los son las matemáticas, entre otros. Baque, et al., (2022) Señalan que la estrategia de enseñanza de dicha asignatura se centra en dos aspectos particulares que complementan tanto la teoría y ejercicios de resolución, por lo tanto, resulta colaborativo el diseñar este tipo de herramientas pedagógicas que resultan útiles e imprescindibles al momento de reforzar el proceso de enseñanza-aprendizaje. El objetivo de la presente investigación se encuadra en diseñar una guía metodológica para el uso oportuno del mapa semántico como herramienta o guía pedagógica en la asignatura de Física para los estudiantes de bachillerato de la U.E. “Huasimpamba”.

Desarrollo de la propuesta

Fase I

Construir un mapa semántico destinado a la aplicabilidad en diferentes temas de la

asignatura de Física, los mapas semánticos son un enfoque metodológico que ayudan a organizar la información en categorías. De forma generalizada, los conceptos suelen seleccionarse dentro de un círculo, un cuadrado o una elipse. Luego, se los relaciona entre sí al usar flechas con nexos.

Los temas deben estar en consonancia con los contenidos cartográficos y el profesor debe realizar ajustes en áreas específicas de su organización. Es decir, en los recursos que se utilizarán en clase. También es práctico considerar la posibilidad de cambiar los objetivos de aprendizaje y hacer hincapié en el uso de mapas semánticos, así se fomentará el desarrollo de habilidades cognoscitivas (Veintemilla, et al., 2022).

Pasos para elaborar el mapa semántico

Para desarrollar un mapa conceptual procede los siguientes pasos:

- Definir un tema principal.
- Evaluar las significaciones.
- Escoger las ideas o concepto con mayor relevancia.
- Identificar palabras clave para unificar el concepto.
- Sigue un orden jerárquico deductivo: (de lo general a lo particular).
- Dibuja una forma (círculo o cuadrado) y una flecha o línea de conexión.
- Integrar información en textos relacionados con el tema.

Los elementos que componen un mapa semántico son:

- Conceptos: imágenes mentales, resumidos conceptos o significados.
- Palabras de enlace: conectan los elementos de un mapa semántico y se

identifican con líneas o flechas.

- **Proposiciones:** es un conjunto de dos o más proyectos vinculados por palabras claves o conectores.

Procedimiento

1. Reflexionar sobre el título del texto y apartados del mismo. Esto permite anticiparse al contenido y las ideas que se debe busca en la correspondiente lectura.
2. Leer el texto cuidadosamente y comprenderlo. Las palabras incomprensibles se recomienda consultarlas, relacionar en el contexto en que se ubican. No se trata de incluir información en el mapa, sino la que tiene mayor relevancia o importante.
3. Al terminar la lectura comprensiva, subrayar las palabras identificadas, ampliamente se utilizan palabras con nombres o sustantivos comunes, términos científicos o técnicos.
4. Identificar el asunto general y escribir en la parte superior del mapa abarcando en un rectángulo u ovulo. O partir desde el centro. Además, se puede emplear otras formas para encerrar los conceptos motivando la imaginación.
5. Identificar las ideas que construyen los subtemas, englobados en círculos en formas geométricas. Trazar las conexiones correspondientes entre el tema principal y los subtemas.
6. Seleccionar y escribir el descriptor de cada una de las conexiones.

7. En el tercer nivel colocar los aspectos específicos de cada idea o subtema, encerrados en óvalos.

Ventajas de un mapa semántico

- Facilitan la integración y organización de la información.
- Utilizan contextualización grupal o individual.
- Proporciona comprensión y memoria.
- Empoderar a los estudiantes para que se conviertan en protagonistas de su aprendizaje.
- Conserva el eje temático de la motivación.

Fase II

- Definir diversas herramientas digitales que permitan el diseño de mapas semánticos para potenciar el proceso de aprendizaje de alta importancia y relevancia en el campo de aprendizaje de la Física.

Tipos de herramientas digitales para diseñar mapas semánticos:

- Canva
- Wise Mapping
- Stormboard
- Coogle
- Mindmap
- Prezi

Canva: la plataforma de CANVA es una herramienta que facilita la estructuración de mapas semánticos digitales que facilita a los estudiantes la introducción a herramientas digitales educativas Arcentales, et al., 2020).



Figura 13. Canva
Fuente: www.canva.com

Wisemapping: aplicación de uso gratuito que se puede descargar o utilizar en cualquier navegador. Al ser de código abierto (HTML5/VML/SVG) se puede crear diagramas y organizadores gráficos de una manera fácil (Dou et al., 2021)

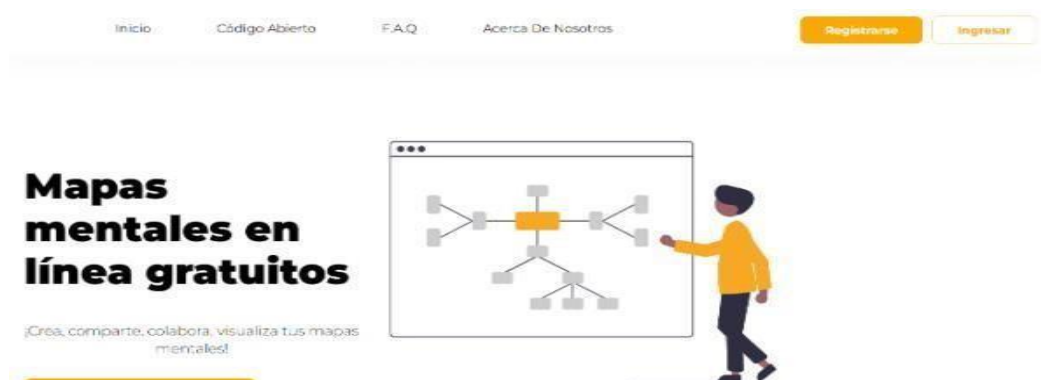


Figura 14. Wisemapp
Fuente: <https://www.wisemapping.com/es/>

Stormboard. Aplicación electrónica que facilita la “brainstorming” (lluvia de ideas) de forma colaborativa. Es de uso gratuito y permite intervenir grupos de hasta cinco usuarios (Castillo y Consuelo, 2023).



Figura 15. Stormboard

Fuente: <https://stormboard.com/home>

Coggle. Diseñar diagramas conceptuales de manera creativa al impulsar estrategias estéticas y atractivas, es lo que ofrece esta aplicación en línea. Establecida la personalización del mapa mental, se puede cooperar con amigos desde la plataforma o exportarlo en formato PNG o PDF (Arulchelvan et al., 2019)



Figura 16. Cooggle

Fuente: <https://coggle.it/?lang=es>

Mindmap. Debe adoptar un enfoque sistémico de la enseñanza-aprendizaje de la física, desarrollándola como un todo interconectado mediante un juicio interno distintivo, donde el control y la evaluación (cualitativa y cuantitativa) son concluyentes para la retroalimentación del proceso a fin de cumplir con los objetivos planteados, en las visiones del profesor y del alumno (Bhattacharya y Mohalik, 2020)

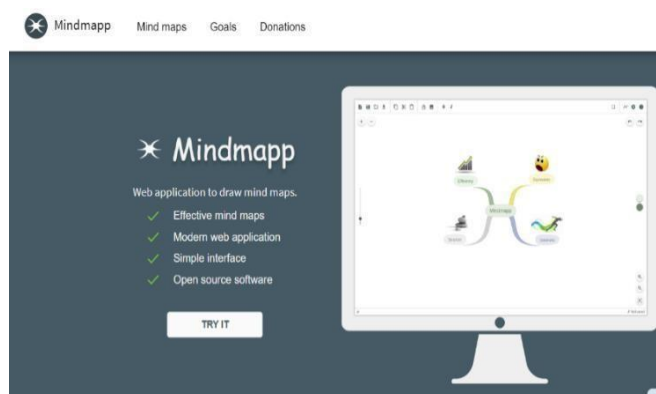


Figura17. Mindmap
Fuente: <https://prezi.com/es/>

Prezi. Una de las aplicaciones con mayor impacto en el desarrollo de presentaciones las cuales permite diseñar plantillas en forma de mapa mental (Solehudin, et al., 2019).

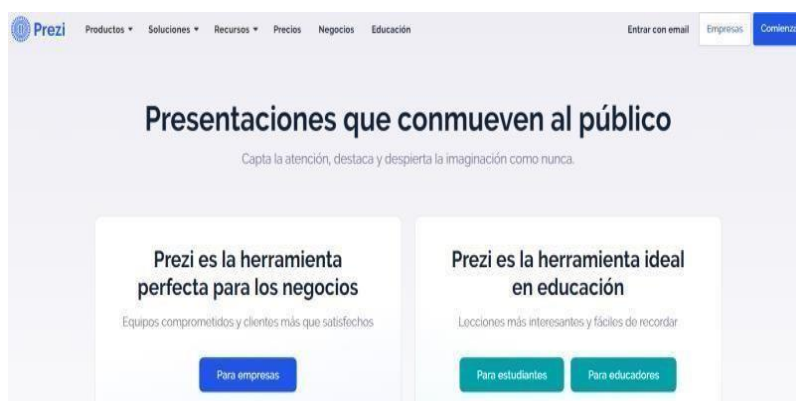


Figura 18. Prezi
Fuente: <https://prezi.com/es/>

Fase III

- Describir las instrucciones para ejecutar las diferentes herramientas digitales para desarrollar mapas semánticos, para optimizar el proceso de aprendizaje significativo en la asignatura de Física.

Canva

Instrucción para el diseño de mapas semánticos al utilizar CANVA

1. Crear una cuenta de CANVA. Al diseñar o crear una cuenta en CANVA se puede desplegar de dos maneras: Se lo puede instituir por medio de Google correo personal, o por medio del Facebook. Seleccionar una plantilla y personalizar el mapa semántico.
2. Personalizar un complemento de detalles, como colores, tipografía, etc.
3. Elegir síntesis gráficas como marcos, formas y líneas de una amplia colección.
4. Guardar y compartir.



Figura 19. Inicio de sesión en CANVA
Fuente: www.canva.com

CANVA, Se puede utilizar en cualquier dispositivo como computadora, computadora portátil, iPhone, iPad o dispositivo Android. Si ha terminado, puede descargarlo como archivo JPEG, PNG o PDF, compartirlo en las redes sociales o por correo electrónico (Arcentales, et al., 2020).

Wise Mapping

Pasos imprescindibles para diseñar organizadores gráficos digitales:

1. Crear una cuenta de WiseMapping para elaborar un mapa semántico.
2. Escoger un modelo predefinido, dar texto en las imágenes para individualizar el organizador gráfico.
3. Personalizar detalles como: color, esquema gráfico, entre otros.
4. Elegir componentes gráficos como contornos, figuras y trazos disponibles en amplia colección.
5. Guardar y habilitar la opción de compartir opción pública.



Figura 20. Mapa semántico Wisemapping
Fuente: <https://app.wisemapping.com/c/maps/3/try>

Stormboard

Pasos imprescindibles para diseñar mapas mentales digitales:

1. Crear una cuenta de StormBoard para diseñar el mapa semántico.
2. Seleccionar una plantilla y las imágenes para individualizar el mapa mental.
3. Singularizar todos los detalles, como colores, tipografía, etc.
4. Elegir elementos gráficos como marcos, formas y líneas de nuestra extensa colección.
5. Guarda y comparte.

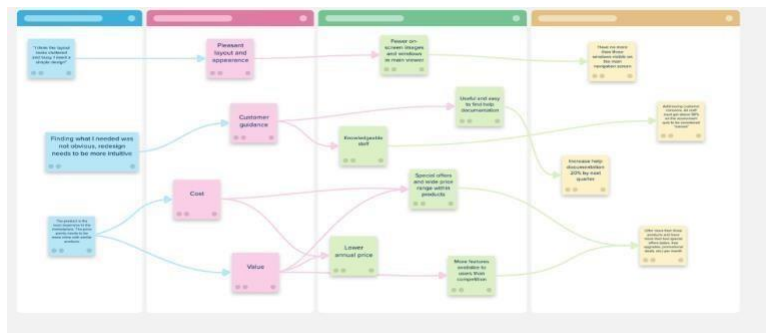


Figura 21. Mapa semántico con Stormboard

Fuente: <https://stormboard.com/templates/gallery/detail/voc-critical-to-quality>

Coogle

Pasos imprescindibles para diseñar organizadores gráficos digitales:

1. Crear la cuenta de Coggle para diseñar su propio organizador gráfico.
2. Seleccionar un diseño predeterminado y hacer clic en las cajas de texto y en las

imágenes para individualizar su organizador mental.

3. Personalizar y crear los detalles como: color, tipo de letra, y demás.
4. Seleccionar componentes gráficos como contornos, figuras y trazos de amplia colección.
5. Guardar y compartir en modo público o privado según necesidad.

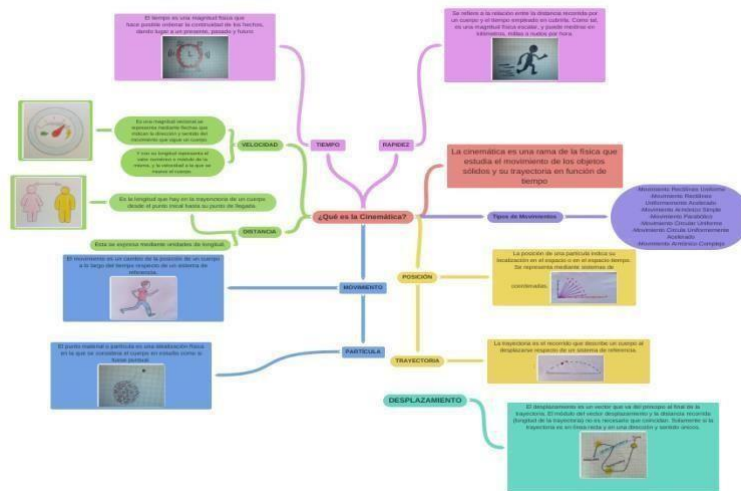


Figura 22. Coggle mapa semántico
Fuente: <https://coggle.it/folder/gallery?org=0>

Mindmap

Pasos indispensables para crear organizadores gráficos digitales:

1. Crear una cuenta de MindMap para elaborar su propio mapa semántico.
2. Seleccionar un formato preestablecido, dar texto y seleccionar las imágenes para individualizar el mapa semántico.

3. Personificar los detalles como: color, tipo de letra, entre otros.
4. Escoger elementos gráficos como diseño periférico, figuras y trazos de diversa temática.
5. Guardar y compartir en modo público o privado.

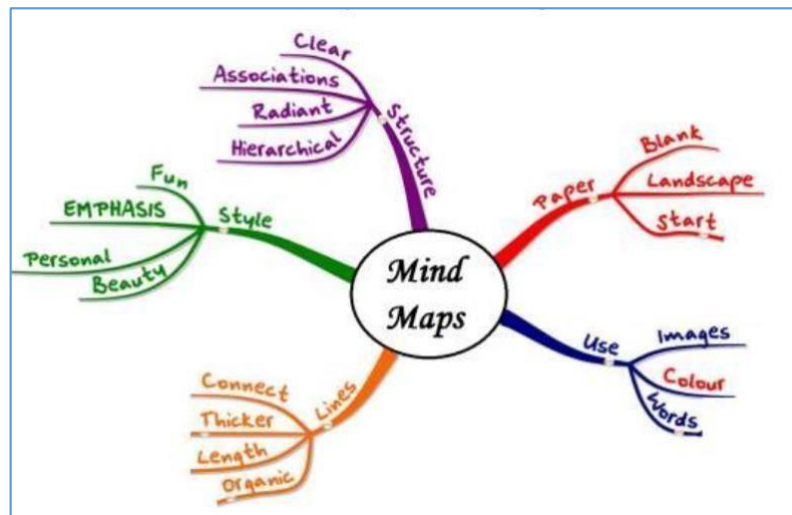


Figura 23. Mapa Semántico Mindmap
Fuente: <https://mindmapp.cedoor.dev/>

Prezzi

Pasos fundamentales para transformar organizadores gráficos digitales:

1. Crear una cuenta de Prezzi para delinear su propio organizador digital mental.
2. Escoger un formato preestablecido y seleccionar las cajas de texto, así como las imágenes para tipificar su organizador gráfico.
3. Personaliza detalles como: color, tipo de letra, entre otros.
4. Optar por añadir componentes gráficos como líneas periféricas, figuras y trazos

de amplia variedad.

5. Guardar y compartir en modo público o privado.



Figura 24. Mapa semántico con Prezzi

Fuente: <https://prezi.com/-dixpwoysumr/cinematica/>

Los mapas semánticos, pueden abordar diferentes temas, aquí nace la importancia de una adecuada organización, los colores se adaptan de acuerdo con el tema del diseño, para poder identificar y conectar las ideas de manera más sencilla.

Los elementos visuales, como las imágenes y las ilustraciones, usan el idioma de imágenes del cerebro lo que mejora la concentración. De hecho, los expertos recomiendan usar una imagen para la idea principal, es posible ejecutar una lluvia de ideas, crear una red de ideas y compartir el enlace para que otros puedan editarlo. Facilita el trabajo en equipo (Castillo y Consuelo, 2023).

La popularización de los mapas semánticos es una interesante herramienta de formación para los estudiantes, ya que los involucra al personificar sus ideas, manipulan de manera congruente las funciones cognitivas de los hemisferios

cerebrales, la visualización monopoliza, la utopía admite conexiones cognitivas, entre la lógica y la razón del hemisferio izquierdo por otro lado las emociones del hemisferio derecho con la conexión neuronal forman una red de investigación(Arulchelvan et al., 2019).

El diseño de mapas conceptuales es una técnica organizada por el profesor para conseguir un objetivo de aprendizaje que permita trabajar a niveles más profundos del alumno, como la formación de mecanismos de autoaprendizaje. Al crear vínculos y jerarquías entre conceptos, plantear preguntas sobre cómo aprender y ayudar al alumno a encontrar el sentido del trabajo, se facilita que éste asuma la responsabilidad de aprender y provocará sentimientos de felicidad que motivarán al alumno a estudiar más.

Análisis de resultados del pretest y postest (Rendimiento Académico)

Se consideró el estrato de 30 estudiantes de segundo BGU, con la muestra de un paralelo del cual, se valorara, el rendimiento académico durante tres parciales consecutivos y su fluctuación en torno a la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje de Fisca, se emplea el uso de mapas semánticos a partir del tercer parcial, con esta herramienta pedagógica se pretende generar un impacto en la mejora de los resultados académicos de los estudiantes durante el periodo lectivo asignado al presente estudio.

Analizando las dos muestras promedio antes de aplicar mapas semánticos, y promedio luego de aplicar mapas semánticos, se procede a verificar si las diferencias de las mismas son normales y homocedásticas.

Verificaciones de Supuestos

Para la presentación verificación y análisis de supuestos se tomará en consideración un nivel de significancia del 0.05, es decir el 5%.

Tabla 14. Contraste de Normalidad (Shapiro-Wilk)
Contraste de Normalidad (Shapiro-Wilk)

		W	P
PROM_ANTES	- PROM_DESPUES	0.6675	< .001

Nota. Los resultados significativos sugieren una desviación respecto a la Normalidad.

Elaborado por: Llerena M. (2024)

Normalidad:

La prueba de Shapiro-Wilk para ambas muestras (PROM_ANTES y PROM_DESPUES) arroja un valor de W menor que 0.001, lo que indica que la probabilidad de que los datos provengan de una distribución normal es inferior al 0.1%.

La nota en la imagen indica que los resultados son significativos, lo que confirma que los datos no siguen una distribución normal.

Homocedasticidad:

No hay información específica sobre la prueba de homocedasticidad en la tabla 13. Sin embargo, dado que los datos no son normales, es probable que la prueba de Levene también indique una violación del supuesto de homocedasticidad.

Por lo tanto, se procede a verificar la existencia de diferencias significativas con una prueba no paramétrica. En este caso Rango con signo de Wilcoxon.

En la tabla 15 se muestra, los resultados de un Contraste T para Muestras Emparejadas utilizando la prueba de rangos con signo de Wilcoxon. Aquí está cómo

interpretar cada parte de la misma:

Measure 1: Representa la primera medida o variable utilizada en el contraste.

Measure 2: Representa la segunda medida o variable utilizada en el contraste.

W: Es el valor del estadístico W obtenido del contraste de rangos con signo de Wilcoxon.

z: Es el valor de la estadística z asociada al contraste.

gl: Representa los grados de libertad del contraste.

p: Es el valor p obtenido del contraste, que indica la significancia estadística de la diferencia entre las dos medidas. Un valor p menor que el nivel de significancia predefinido (para este estudio es 0.05) sugiere que hay evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula de que no hay diferencia entre las medidas.

En este caso específico, los valores en la tabla 15, muestran que hay una diferencia estadísticamente significativa entre las dos medidas (PROM_ANTES y PROM_DESPUES), ya que el valor p es menor que 0.001. Esto indica que la prueba encontró una diferencia significativa entre las medidas antes y después del uso de mapas semánticos en el aprendizaje de la asignatura de Física, según la métrica utilizada.

Tabla 15. Contraste T para Muestras Emparejadas

Contraste T para Muestras Emparejadas

Measure 1	Measure 2	W	z	gl	p
PROM_ANTES	- PROM_DESPUES	0.0000	-4.7821	< .001	

Nota. Contraste de rangos con signo de Wilcoxon.

Elaborado por: Llerena M. (2023)

PROM_ANTES - PROM_DESPUES

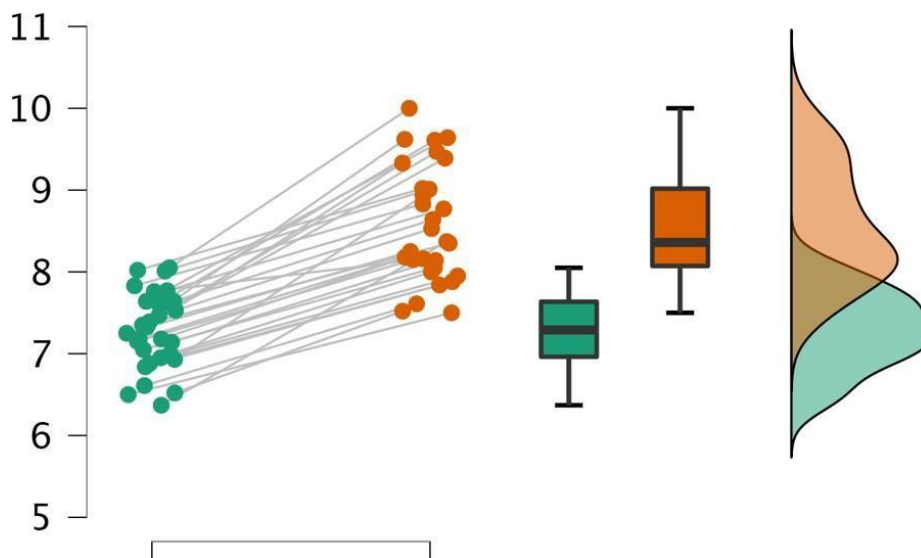


Figura 25. Prom_Antes Prom_Despues
Elaborado por: Llerena M. (2023)

Comprobación de Hipótesis

El método seleccionado para la comprobación de la investigación es el estadístico de Wilcoxon, pues se focalizar en validar la información recopilada y con ello aceptar o rechazar la hipótesis.

Hipótesis: La aplicación de mapas semánticos mejora el proceso enseñanza aprendizaje de la Física

- **H₀**= La aplicación de mapas semánticos no mejora el proceso enseñanza aprendizaje de la Física.
- **H₁**= La aplicación de mapas semánticos mejora el proceso enseñanza aprendizaje de la Física.

Nivel de significancia

Si $p \leq 0.05$ se rechaza H_0

Estadístico de Prueba Wilcoxon

Análisis, interpretación y decisión final. Ya que el valor $p = 0.001$ es menor que 0.05 (nivel de significancia para este estudio), se interpreta que la prueba encontró una diferencia significativa entre las medidas antes y después del uso de mapas semánticos; por lo tanto, no existe evidencia estadística para rechazar **H₁**.

CONCLUSIONES

Al revisar y sintetizar la literatura relevante sobre los beneficios y la efectividad de los mapas semánticos en el aprendizaje de la Física, se establece un sólido fundamento teórico que justifica su aplicación en el aula. La evidencia empírica y las teorías de aprendizaje que sustentan el uso de organizadores gráficos como los mapas semánticos demuestran su potencial para mejorar la comprensión conceptual, la retención de información y la capacidad de los estudiantes para establecer conexiones significativas entre los diferentes temas de la asignatura. Además, al analizar las investigaciones previas que han implementado mapas semánticos en la enseñanza de la Física, se pueden identificar mejores prácticas, desafíos y recomendaciones que guíen la aplicación de esta herramienta en el contexto específico de la institución educativa. De esta manera, la fundamentación teórica sienta las bases para una implementación informada y efectiva de los mapas semánticos en la asignatura de Física, con el objetivo de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje y promover un aprendizaje significativo y duradero en los estudiantes.

El proceso de enseñanza y aprendizaje de la Física en torno al progreso significativo del rendimiento académicos de los estudiantes del BGU paralelo “A” durante un periodo lectivo (Febrero-Junio 2023), durante los dos primeros parciales la media de estudiantes estaban por debajo de la calificación mínima, mientras que a partir del tercer parcial donde se les empezó a involucrar de manera activa la aplicabilidad de mapas semánticos digitales en el aula, se evidenció una mejora en sus calificaciones y resultados en las evaluaciones finales.

En la toma de datos se evidenció que tanto estudiantes como docentes, están dispuestos a generar este cambio poco abrupto para mejorar su enseñanza y aprendizaje. Ya que, en la recopilación de datos destacó el proceso de enseñanza ambiguo de impartir los conocimientos mismos que generan la falta de interés en el estudiante, y su poco conocimiento en el área de física.

Se desarrolló un conjunto de mapas semánticos en distintas plataformas digitales como fueron Genially, Canva y Prezzi las de mayor acogida por parte de los estudiantes, resultan ser Genially aquella que abarcó temarios más complejos, facilita una mejor comprensión.

El rendimiento académico de los estudiantes que utilizaron los mapas semánticos mediante estadística expuesta en la parte metodológica donde se evidenció un crecimiento del 13% de estudiantes que pasaron al estrato de “Bueno” con calificaciones mayores a 7 y un 0% de estudiantes que ahora ya no se encuentran dentro de la categoría de calificaciones predefinidas como “Insuficiente”, mejoran así el rendimiento global del paralelo.

RECOMENDACIONES

Los estudiantes pueden potencializar el aprendizaje, la innovación, la creatividad, al mejorar la formación red sináptica y asociarla a nuevos contenidos mentales, al asimilar datos estructurados en esquemas referentes a la asignatura de Física para los estudiantes de bachillerato. Utilizar mapas semánticos para mejorar las habilidades intelectuales, debido a que trabajan con la estructura natural del cerebro, interactúan ambos hemisferios de la corteza cerebral.

Se sugiere a los educadores de la asignatura de física mejorar los métodos de enseñanza ambigua, mediante el uso de mapas semánticos, de tal manera que resalte la capacidad asociativa a través de procesos conscientes ligados al aprendizaje constructivo, esto proporcionara una mejor relación entre maestro-estudiante.

Se recomienda ampliar la investigación teórica sobre el uso de mapas semánticos y otros instrumentos digitales que mejoren el proceso de enseñanza aprendizaje, de tal forma que la interacción entre el docente y el estudiante optimicen el rendimiento académico; al incorporar datos nuevos por la vía perceptual o reflexiva. Se puede establecer conexiones perceptuales al integrar información y conectarla con la existente para poder ser comprendida.

BIBLIOGRAFÍA

- Almendros Patricia. (2023). una implementación práctica de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la Universidad Politécnica de Madrid. In una implementación práctica de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la Universidad Politécnica de Madrid. En: "Experiencias de Aprendizaje (Ed.), *A-BASE-DE-PROS* (UPM).
- Arcenales-Fajardo, M. C., García-Herrera, D. G., Cárdenas-Cordero, N. M., & Erazo-Álvarez, J. C. (2020). Canva como estrategia didáctica en la enseñanza de Lengua y Literatura. *CIENCIAMATRIA*, 6(3), 115–138.
<https://doi.org/10.35381/cm.v6i3.393>
- Arulchelvan, P., Veramuthu, P., Singh, P. K. P., & Yunus, M. M. (2019). iGen Digital Learners: Let's Collaborate via Coggle. *Creative Education*, 10(01), 178–189.
<https://doi.org/10.4236/ce.2019.101014>
- Bhattacharya, D., & Mohalik, R. (2020). Digital Mind Mapping Software: A New Horizon in the Modern Teaching-Learning Strategy. *Journal of Advances in Education and Philosophy*, 4(10), 400–406.
<https://doi.org/10.36348/jaep.2020.v04i10.001>
- Borich, G. D., & Tombari, M. L. (2021). Educational Psychology: A Contemporary Approach. *FAROOK TRAINING COLLEGE LIBRARY*.
- Canalias Lamas Sandra, & Limones Pozo Miriam Alexandra. (2023). *El mapa mental como estrategia didáctica para fortalecer el aprendizaje significativo de los estudiantes de séptimo grado de la escuela EGB Pedro María Zambrano Reyes*. Repositorio Universidad Estatal Península de Santa Elena.
- Cárdenas-Contreras, G. E. (2021). El Mapa Conceptual como Estrategia Pedagógica en el Aprendizaje de Conceptos Disciplinarios de Economía. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 11(1), 74–79. <https://doi.org/10.37843/rted.v11i1.194>
- Castillo Agurto, & Diana Consuelo. (2023). Habilidades en tecnologías de la información y comunicación de los docentes del nivel primaria de la Institución Educativa José Cardó. *Renati*.
- Castro Tapia José Eber. (2019). *Propuesta de Programa sobre el uso de Organizadores Gráficos para lograr un Aprendizaje Autónomo en el Área de Ciencia, Tecnología y Ambiente de los Estudiantes del Cuarto Grado Sección "A" de Educación Secundaria de la Institución Educativa "Jorge Basadre Grohmann" del Distrito Saucepampa, Provincia Santa Cruz, Región Cajamarca 2016*. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.
- Dou, Z., Wu, J., Wu, H., Yu, Q., Yan, F., Jiang, B., Li, B., Xu, J., Xie, Q., Li, C., Sun, C., & Chen, G. (2021). The Infratentorial Localization of Brain Metastases May Correlate with Specific Clinical Characteristics and Portend Worse Outcomes Based on Voxel-Wise Mapping. *Cancers*, 13(2), 324.
<https://doi.org/10.3390/cancers13020324>

- Erwin Robert Aguirre-Villalobos, Consuelo Guzmán, & Lorena González. (2023). Metodología Design Thinking en la enseñanza universitaria para el desarrollo y logros de aprendizaje en arquitectura. *Ciencias Sociales*, 29, 509–525.
- Espinosa Carlos, & Pujos Ganazhapa Jenny Alexandra. (2021). *Realidad aumentada para mejorar el aprendizaje de la geometría en estudiantes de octavo grado de la Unidad Educativa 12 de Noviembre*. Universidad Tecnológica Indoamérica.
- Espinosa Pinos, C. A., & Yasig Salguero, A. de los Á. (2021). *Estrategias metodológicas para desarrollar el razonamiento lógico matemático de los estudiantes de octavo año de la Unidad Educativa César Augusto Salazar Chávez*. Universidad Tecnológica Indoamérica.
- Espinosa Pinos Carlos Alberto, & Acosta Gómez Cristian Fernando. (2021). *Metodología para mejorar el aprendizaje de álgebra en primer año de bachillerato de la Unidad Educativa Jorge Washington*. Universidad Tecnológica Indoamérica.
- Espinoza Pinos, C. A., & Balladares Pico, L. M. (2023). *Guía didáctica informatizada para la enseñanza – aprendizaje de la Física en primero bachillerato de la Unidad Educativa Luis A. Martínez*. Universidad Tecnológica Indoamérica.
- Formento Torres, A. C., Quílez-Robres, A., & Cortés-Pascual, A. (2023). Motivación y rendimiento académico en la adolescencia: una revisión sistemática meta-analítica. *RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 29(1). <https://doi.org/10.30827/relieve.v29i1.25110>
- González-Muñoz, S., Sánchez-Padilla, Ma. L., & Hernández-Benítez, R. (2023). Árbol de problemas como base en la investigación. *Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de La Salud Universidad Autónoma Del Estado de Hidalgo*, 12(23), 125–129. <https://doi.org/10.29057/icsa.v12i23.11153>
- Lisenia Karina Baque Villanueva, Aída Margarita Izquierdo Morán, & Danilo Augusto Viteri Intriago. (2022, April 2). Estructura metodológica de plan estratégico para mejorar las ventas en las MIPYMES del cantón Quevedo. *Scielo*.
- López Pérez, T. E., Manzano Pérez, R. S., Manzano Pérez, R. J., & Zumbana Herrera, L. F. (2022). Estrategias metodológicas para reforzar el proceso de enseñanza-aprendizaje en niños de educación básica. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 2(S1), 254. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2022254>
- María Isabel Pozzo, Thalita Camargo Angelucci, & Thalita Camargo Angelucci. (2021, June). Formación de profesores universitarios en posgrados interdisciplinarios. Dificultades en la escritura del plan de tesis. *Revista Digital de Investigación En Docencia Universitaria*, 1–10.
- Martha Lucrecia Angulo Vergara, Eloy Arteaga Valdés, & Osmany Alfredo Carmenates Barrios. (2020). La formación de conceptos matemáticos en el proceso de enseñanza- aprendizaje de la matemática. *Scielo*, 16.

- Mateus-Nieves, E., & Devia Díaz, H. R. (2021). Development of Mathematical Thinking Skill from the Formulation and Resolution of Verbal Arithmetic Problems. *Acta Scientiae*, 23(1), 30–52.
<https://doi.org/10.17648/acta.scientiae.5845>
- Matzumura Kasano, J. P., Gutiérrez-Crespo, H., Pastor-García, C., Zamudio-Eslava, L. A., & Ruiz-Arias, R. A. (2018). Metodología activa y estilos de aprendizaje en el proceso de enseñanza en el curso de metodología de la investigación de una facultad de ciencias de la salud. *Anales de La Facultad de Medicina*, 79(4), 293.
<https://doi.org/10.15381/anales.v79i4.15632>
- Mónica Ospina Londoño, & María Victoria Angulo González. (2023). Aspectos claves a considerar en el desarrollo de un sistema nacional público de macroevaluación de los aprendizajes de los estudiantes: recomendaciones desde el caso de Colombia. *Estado de La Educación*, 9.
- Monteza, D. (2021a). Estrategias didácticas para el pensamiento creativo en estudiantes de secundaria: una revisión sistemática. *Revista Innova Educación*, 4(1), 120–134.
<https://doi.org/10.35622/j.rie.2022.01.009>
- Monteza, D. (2021b). Estrategias didácticas para el pensamiento creativo en estudiantes de secundaria: una revisión sistemática. *Revista Innova Educación*, 4(1), 120–134.
<https://doi.org/10.35622/j.rie.2022.01.009>
- Nanci Cusirimay Quehwarucho, Luz Marina Sito Justiniano, & Jair Paolo Esteban Valladares. (2022). LA TÉCNICA DE MAPAS CONCEPTUALES EN LA COMPRENSIÓN LECTORA EN ESTUDIANTES DEL V CICLO DE LA EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR. *Conrado*, 363–374.
- Narváez-León, I. E., & Fárez-Loja, D. E. (2022a). Estrategias didácticas para favorecer el proceso de aprendizaje en niños de 3 a 4 años. *EPISTEME KOINONIA*, 5(10), 78. <https://doi.org/10.35381/e.k.v5i10.1877>
- Narváez-León, I. E., & Fárez-Loja, D. E. (2022b). Estrategias didácticas para favorecer el proceso de aprendizaje en niños de 3 a 4 años. *EPISTEME KOINONIA*, 5(10), 78. <https://doi.org/10.35381/e.k.v5i10.1877>
- Núñez Arcos, L. K. (2021). Mapas mentales armónicos en el desarrollo de la competencia comunicativa en estudiantes de educación de una universidad pública de Satipo. *Universidad Cesar Vallejo*.
- Ortega-Sánchez, D., & Heras-Sevilla, D. (2021). Diseño Exploratorio Secuencial (DEXPLOS) procedimiento e instrumento para el análisis de narrativas históricas escolares desde la perspectiva de género. *Portal de La Investigación*, 245–261.
- Oswaldo Hernández González. (2021, June). Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. *Scielo*.
- Paquita Veintemilla Reátegui, Libby Angélica Del Águila Burga, & Gladith Silva Pinedo. (2022). Los organizadores gráficos como estrategia en la comprensión

lectora: una revisión de la literatura científica del 2015-2021. *Universidad César Vallejo*, 3, 31–36.

Rodríguez Ramirez, & Deivyd Enrique. (2022). Implementación de mapas semánticos como estrategia de aprendizaje de idiomas para facilitar la fluidez verbal en exposiciones en inglés. *Universidad Nacional Abierta y a Distancia*.

Salazar-Rodríguez, A. M. (2020). Text comprehension at school: Is the application of graphic organizers still important to develop it? [Comprensión de textos en la escuela: ¿Aún es importante la aplicación de organizadores gráficos para desarrollarla?]. *EDUSER*, 7(2), 110–118. <https://doi.org/10.18050/eduser.v7i2.2543>

Sanchez, G., & Espinosa, C. (2019). *ESTRATEGIAS LÚDICAS EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN LOS NIÑOS DEL PRIMER AÑO DE EGB DE LA UNIDAD EDUCATIVA DARIO GUEVARA* [MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, MENCIÓN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO]. UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA.

Sánchez, I. R., Herrera, E. D. C., & Rodríguez, C. E. (2020). Eficacia de resolución colaborativa de problemas en el desarrollo de habilidades cognitivo lingüísticas y en el rendimiento académico en física. *Formación Universitaria*, 13(6), 191–204. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000600191>

Solehudin, T., Triwoelandari, R., & Kosim, A. M. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Prezi untuk Menumbuhkan Karakter Rasa Ingin Tahu. *Indonesian Journal of Learning Education and Counseling*, 2(2). <https://doi.org/10.31960/ijolec.v2i2.261>

Tigse-Carreño, C. (2019). El Constructivismo, según bases teóricas de César Coll. *Revista Andina de Educación*, 2(1), 25–28. <https://doi.org/10.32719/26312816.2019.2.1.4>

Torres Gómez, D. (2021). Indicadores de evaluación de los registros clínicos de enfermería: Implementación de una herramienta tecnológica. *Horizonte Sanitario*, 20(3), 315–328. <https://doi.org/10.19136/hs.a20n3.3938>

Vargas, K., & Acuña, J. (2020). El constructivismo en las concepciones pedagógicas y epistemológicas de los profesores. *Revista Innova Educación*, 2(4), 555–575. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2020.04.004>


Vilma García Franco, Rubén Darío García Núñez, Marisela Lorenzo González, & Marilys Hernández Cabezas. (2021, January). Los mapas conceptuales como instrumentos útiles en el proceso enseñanza-aprendizaje. *Scielo*, 1–8.

Zúñiga-Meléndez, A., Durán-Apuy, A., Chavarría-Vásquez, J., Gamboa-Araya, R., Carballo-Arce, A. F., Vargas-González, X., Campos-Quesada, N., Sevilla-Solano, C., & Torres-Salas, I. (2020). Diagnóstico de las necesidades de capacitación de docentes de biología, química, física y matemática, en áreas disciplinares, pedagógicas, y uso de las tecnologías para la promoción de habilidades de

pensamiento científico. *Revista Electrónica Educare*, 24(3), 1–29.
<https://doi.org/10.15359/ree.24-3.23>


ANEXOS

Anexo 1. Lista 1 de estudiantes de segundo de bachillerato

UNIDAD EDUCATIVA HUASIMPAMBA							
		Módulo:	FISICA				
		Grado/Curso:	Segundo de bachillerato				
		Especialidad:	Electromecánica				
		Paralelo:	"B"	Año lectivo:	2023 - 2024		
		Docente:	Mg. Myriam Llerena G				
		Área:	Electromecánica				
Nivel:	Bachillerato					INICIO	
INFORME DE DESEMPEÑO DE LOS ESTUDIANTES EN EL PRIMER TRIMESTRE							
N	NÓMINA DE ESTUDIANTES	45% Actividades individuales	45% Actividades grupales	5% Proyecto integrador fase 1	5% Evaluación del periodo	PROMEDIO TRIMESTRE I	NOTA CUALITATIVA
1	AGUAGUÑA PALATE ALEX PATRICIO	3,45	3,60	0,36	0,35	7,76	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
2	ANZULES AMAGUAÑA JEAN PIERRE	3,00	3,00	0,28	0,25	6,52	PRÓXIMO A ALCANZAR
3	CAISABANDA JAITHA ALEXANDER EFRAIN	3,30	3,00	0,34	0,25	6,88	PRÓXIMO A ALCANZAR
4	CHICAIZA GUATO CARLOS ARIEL	3,00	3,00	0,36	0,15	6,50	PRÓXIMO A ALCANZAR
5	CHIFLA BARRAQUEL ISABEL HAYDEE	3,90	3,00	0,45	0,30	7,64	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
6	CHUGCHO DIAZ ELVIS JONATHAN	3,30	3,00	0,35	0,35	7,00	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
7	CONDOR TOMALA ALEXANDER JAVIER	3,60	3,00	0,34	0,20	7,14	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
8	CUNALATA PIMBO ARTURO NEPTALI	3,60	3,00	0,40	0,15	7,15	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
9	CURIPALLO CHICAIZA FELIPE ISRAEL	3,60	3,00	0,34	0,25	7,18	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
10	FREIRE LLUGLLA OSCAR ALEXIS	3,75	3,00	0,40	0,10	7,25	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
11	GUATO CHIPANTIZA KEVIN JOSUE	3,00	3,00	0,31	0,30	6,61	PRÓXIMO A ALCANZAR
12	LESANO ZURIETA JOHAN SMITH	3,75	3,00	0,35	0,25	7,35	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
13	MACHADO GOMEZ CHRISTIAN ANDRES	4,05	3,00	0,43	0,35	7,83	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
14	MORENO MORENO ANTHONY STALIN	3,30	3,00	0,29	0,25	6,84	PRÓXIMO A ALCANZAR
15	OJEDA SANCHEZ SANTIAGO ISMAEL	4,20	3,00	0,42	0,40	8,01	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
16	PALATE CUNALATA ERICK DARIO	3,30	3,00	0,35	0,30	6,95	PRÓXIMO A ALCANZAR
17	PALATE TOAINGA MAURO DAMIAN	4,20	3,00	0,43	0,40	8,02	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
18	PAREDES ZURITA LEANDRO MATEO	4,05	3,00	0,43	0,30	7,77	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
19	PIMBO SANCHEZ RICHARD NICOLAY	3,75	3,00	0,44	0,35	7,53	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
20	PUGO PILLCO JUAN DIEGO	3,45	3,00	0,36	0,25	7,05	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
21	QUILLE PUNINA BRIAN GIOVANI	3,75	3,00	0,28	0,15	7,18	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
22	RUJEL PUNGUIL BRYAN STEVE	3,90	3,00	0,37	0,35	7,62	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
23	SANCHEZ RODRIGUEZ NELSON JOEL	3,90	3,00	0,46	0,25	7,61	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
24	SANTILLAN GUERRA GILMAR ANDRES	3,75	3,00	0,43	0,30	7,47	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
25	TIBANQUIZA LLAGUA ANTHONY JOSUE	4,20	3,00	0,46	0,40	8,05	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
26	TITE SANCHEZ STALYN ALEXIS	2,85	3,00	0,28	0,25	6,37	PRÓXIMO A ALCANZAR
27	TOAINGA CUNALATA STEEVEN LEONEL	3,75	3,00	0,40	0,25	7,39	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
28	TOAINGA LLERENA JENNIFER PAOLA	3,90	3,00	0,44	0,30	7,64	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
29	TOINGA MASAQUIZA JOHN FRANKLIN	3,30	3,00	0,33	0,30	6,93	PRÓXIMO A ALCANZAR
30	VALLEJO TUCTA CHRISTOPHER ALEXANDE	3,75	3,00	0,43	0,15	7,33	ALCANZA LOS APRENDIZAJES

Elaborado por: Llerena M. (2024)

Anexo 2. Lista 2 de estudiantes de segundo de bachillerato

UNIDAD EDUCATIVA HUASIMPAMBA							
	Módulo:	FISICA					
	Grado/Curso:	Segundo de bachillerato					
	Especialidad:	Electromecánica					
	Paralelo:	"B"	Año lectivo:	2023 - 2024			
	Docente:	Mg. Myriam Llerena G					
	Área:	Electromecánica					
Nivel:	Bachillerato					INICIO	
INFORME DE DESEMPEÑO DE LOS ESTUDIANTES EN EL PRIMER TRIMESTRE							
N	NÓMINA DE ESTUDIANTES	45% Actividades individuales	4	5% Proyecto integrador fase 1	5% Evaluación del portafolio	PROMEDIO TRIMESTRE I	NOTA CUALITATIVA
1	AQUAGUÑA PALATE ALEX PATRICIO	3,45	4,00	0,36	0,35	8,16	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
2	ANZULES AMAGUAÑA JEAN PIERRE	3,00	4,00	0,28	0,25	7,52	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
3	CAISABANDA JAITA ALEXANDER EFRAIN	3,30	4,00	0,34	0,25	7,88	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
4	CHICAIZA GUATO CARLOS ARIEL	3,00	4,00	0,36	0,15	7,50	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
5	CHIFLA BARRAQUEL ISABEL HAYDEE	3,90	4,00	0,45	0,30	8,64	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
6	CHUGCHO DIAZ ELVIS JONATHAN	3,30	4,00	0,35	0,35	8,00	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
7	CONDOR TOMALA ALEXANDER JAVIER	3,60	4,00	0,34	0,20	8,14	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
8	CUNALATA PIMBO ARTURO NEPTALI	3,60	4,00	0,40	0,15	8,15	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
9	CURIPALLO CHICAIZA FELIPE ISRAEL	3,60	4,00	0,34	0,25	8,18	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
10	FREIRE LLUGLLA OSCAR ALEXIS	3,75	4,00	0,40	0,10	8,25	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
11	GUATO CHIPANTIZA KEVIN JOSUE	3,00	4,00	0,31	0,30	7,61	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
12	LESANO IZURIETA JOHAN SMITH	3,75	4,00	0,35	0,25	8,35	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
13	MACHADO GOMEZ CHRISTIAN ANDRES	4,05	4,00	0,43	0,35	8,83	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
14	MORENO MORENO ANTHONY STALIN	3,30	4,00	0,29	0,25	7,84	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
15	OJEDA SANCHEZ SANTIAGO ISMAEL	4,20	4,00	0,42	0,40	9,01	DOMINA LOS APRENDIZAJES
16	PALATE CUNALATA ERICK DARIO	3,30	4,00	0,35	0,30	7,95	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
17	PALATE TOAINGA MAURO DAMIAN	4,20	4,00	0,43	0,40	9,02	DOMINA LOS APRENDIZAJES
18	PAREDES ZURITA LEANDRO MATEO	4,05	4,00	0,43	0,30	8,77	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
19	PIMBO SANCHEZ RICHARD NICOLAY	3,75	4,00	0,44	0,35	8,53	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
20	PUGO PILLCO JUAN DIEGO	3,45	4,00	0,36	0,25	8,05	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
21	QUILLE PUNINA BRIAN GIOVANI	3,75	4,00	0,28	0,15	8,18	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
22	RUJEL PUNGUIL BRYAN STEVE	3,90	5,00	0,37	0,35	9,62	DOMINA LOS APRENDIZAJES
23	SANCHEZ RODRIGUEZ NELSON JOEL	3,90	5,00	0,46	0,25	9,61	DOMINA LOS APRENDIZAJES
24	SANTILLAN GUERRA GILMAR ANDRES	3,75	5,00	0,43	0,30	9,47	DOMINA LOS APRENDIZAJES
25	TIBANQUIZA LLAGUA ANTHONY JOSUE	4,20	5,00	0,46	0,40	10,05	DOMINA LOS APRENDIZAJES
26	TITE SANCHEZ STALYN ALEXIS	2,85	5,00	0,28	0,25	8,37	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
27	TOAINGA CUNALATA STEEVEN LEONEL	3,75	5,00	0,40	0,25	9,39	DOMINA LOS APRENDIZAJES
28	TOAINGA LLERENA JENNIFER PAOLA	3,90	5,00	0,44	0,30	9,64	DOMINA LOS APRENDIZAJES
29	TOINGA MASAQUIZA JOHN FRANKLIN	3,30	5,00	0,33	0,30	8,93	ALCANZA LOS APRENDIZAJES
30	VALLEJO TUCTA CHRISTOPHER ALEXANDE	3,75	5,00	0,43	0,15	9,33	DOMINA LOS APRENDIZAJES
				PROMEDIO		8,57	

Elaborado por: Llerena M. (2024)



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
DIRECCIÓN DE POSGRADO
Encuesta dirigida al docente de Física**

Objetivo general: Evaluar el impacto de la herramienta pedagógica del mapa semántico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física como docente.

Instrucciones: Leer cada pregunta con atención y seleccionar una opción como respuesta.

Pregunta	Respuesta				
	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Muy pocas veces	Nunca
PREGUNTA 1. ¿Se aplica al estudiante un instrumento que permita mejorar la comprensión?					
PREGUNTA 2. ¿Los alumnos diferencian ideas principales y secundarias?					
PREGUNTA 3. ¿Los estuantes comprenden la relevancia de un concepto?					
PREGUNTA 4. ¿El alumno es capaz de interpretar textos?					
PREGUNTA 5. ¿Usted conceptualiza y delimita las estrategias educativas para sintetizar					

los contenidos?					
PREGUNTA 6. ¿Usted comunica ideas, conocimientos en base a su criterio de forma directa y clara?					
PREGUNTA 7. ¿Usted sintetiza definiciones complejas?					
PREGUNTA 8. ¿Cree usted factible descomponer las partes de un todo e identificar conexiones y así aportar al buen aprendizaje del estuante?					
PREGUNTA 9. ¿Usted organiza, relaciona y contrasta ideas para llegar a una conclusión veraz, sobre unas misma teoría o contenido?					
PREGUNTA 10. ¿Usted es capaz de conectar sus conocimientos previos sobre un tema y ampliarlo?					

GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
DIRECCIÓN DE POSGRADO
Encuesta dirigida a los estuantes de Física

Objetivo general: Evaluar el impacto de la herramienta pedagógica del mapa semántico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física en estudiantes de Segundo de bachillerato de la Unidad Educativa Huasimpamba.

Instrucciones: Leer cada pregunta con atención y seleccionar una opción como respuesta.

1. ¿Qué nivel de dificultad representa el aprendizaje de la asignatura de Física?

- Alta
- Media
- Baja

2. ¿Qué considera útil para aprender mejor la asignatura de Física?

- Explicación Oral
- Lectura
- Resumen
- Mapas Visuales

3. ¿De qué forma le gustaría que se le enseñara la asignatura de Física?

- Resúmenes
- Texto
- Mapa Semántico
- Ejercicios

4. ¿Considera que, en el proceso de enseñanza de Física, el docente le motiva a desarrollar mapas semánticos?

- SI
- NO

5. ¿Con que periodicidad el

profesor emplea el mapa semántico como medio de enseñanza?

- Siempre
- Ocasionalmente
- Nunca

6. ¿Desde su perspectiva con qué frecuencia cree que las clases de Física contribuyen a su formación en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

- Siempre
- Ocasionalmente
- Casi Siempre
- Desconozco

7. ¿La productividad académica alcanzada en la asignatura de Física, cumple con los parámetros educativos de asimilación de conocimiento?

- SI
- NO

8. ¿Con que frecuencia emplea mapas semánticos como método de estudio para la Física?

- Siempre
- A veces

Elaborado por: Llerena M. (2024)

Nunca

GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN

Anexo 5. Validación del cuestionario aplicado a docente

Cuestionario aplicado a docente

Ya que se aplica a un solo docente se lo puede validar por expertos (dos profesores del área con maestría en educación)

Deben llenar la siguiente rúbrica adjuntando su nombre, firma y sello de la institución.
Nota: Las valoraciones van del 1 al 5, donde 1 representa la peor evaluación y 5 la mejor.

Aspecto a Evaluar	Descripción	Puntuación (1-5)
Relevancia del contenido	¿Las preguntas son relevantes para el tema?	5
Claridad y comprensión	¿Las preguntas son claras y fáciles de entender?	4
Adecuación del formato y estilo	¿El formato y estilo son apropiados para la audiencia?	5
Estructura y orden de las preguntas	¿El orden de las preguntas es lógico?	4
Suficiencia de las opciones de respuesta	¿Hay suficientes opciones de respuesta?	4
Pertinencia y validez de las preguntas	¿Las preguntas son pertinentes para el objetivo?	5
Ausencia de sesgo	¿Las preguntas están libres de sesgo?	5
Facilidad de aplicación	¿Es fácil administrar y completar el cuestionario?	5
Observaciones adicionales: Espacio para comentarios y sugerencias de los expertos.		

Nombre del experto: Msc. Susana Zurita López

Firma y CI:  180244319

Sello de la Institución: 

Este baremo proporciona intervalos de interpretación que podrían ayudar a determinar si el cuestionario está listo para su uso o si necesita revisión adicional:

Puntuación Total de 33 a 40: Excelente

El cuestionario ha sido altamente valorado por los expertos en todos los aspectos evaluados. Se considera que está muy bien diseñado, claro, relevante y libre de sesgos. Puede utilizarse tal cual en la investigación.

Anexo 6. Evaluación a estudiantes



Elaborado por: Llerena M. (2024)

Anexo 7. Validación de docente



Elaborado por: Llerena M. (2024)

Anexo 8. Planificación microcurricular



UNIDAD EDUCATIVA "HUASIMPAMBA"

ESPECIALIDADES: MECANIZADO Y CONSTRUCCIONES METÁLICAS – ELECTROMECÁNICA AUTOMOTRIZ – INSTALACIONES EQUIPOS Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS
Teléfono: 032574071 Página web: uehuasimpamba.com email: huasimpambacollegiotecnico@yahoo.es
PELILEO – TUNGURAHUA – ECUADOR



PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR SEGUNDO TRIMESTRE											
DATOS INFORMATIVOS											
Nombre del docente: M. Sc. Myriam Llerena Ing. Ana Guato		Asignatura: FÍSICA		Fecha: 27 Noviembre del 2023							
Grado/Curso: SEGUNDOS DE BACHILLERATO		TRIMESTRE: SEGUNDO									
APRENDIZAJE DISCIPLINAR: ASIGNATURA DE QUÍMICA											
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:											
<ul style="list-style-type: none"> Reconocer la nomenclatura y simbología de los compuestos químicos Balancear ecuaciones químicas 											
SEMANA N°	TEMÁTICA	DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE EVALUACIÓN	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	ACTIVIDADES EVALUATIVAS						
1	TEMA Refuerzo Académico Magnitudes y unidades de medida	<i>CN.F.5.1.1. Determinar la posición y el desplazamiento de un objeto (considerado puntual) que se mueve, a lo largo de una trayectoria rectilínea, en un sistema de referencia establecida y sistematizar información relacionada al cambio de posición en función del tiempo, como resultado de la observación de movimiento de un objeto y el empleo de tablas y gráficas. CM</i>	<i>CN.F.5.1.1. Determinar la posición y el desplazamiento de un objeto (considerado puntual) que se mueve, a lo largo de una trayectoria rectilínea, en un sistema de referencia establecida y sistematizar información relacionada al cambio de posición en función del tiempo, como resultado de la observación de movimiento de un objeto y el empleo de tablas y gráficas.</i>	P1 ANTICIPACIÓN ✓ Motivación, ejercicios de estiramiento P2 CONSTRUCCIÓN ✓ Reforzar los conocimientos sobre Magnitudes y unidades de medida P3 CONSOLIDACION ✓ Desarrollar la corrección del examen primer trimestre	Técnica: observación Instrumento: lista de cotejo / escala de calificación Técnica: portafolio Instrumento: archivo de portafolio Portafolio con actividades y talleres realizados en clase y enviados como deberes, archivo de pruebas escritas y cuaderno de materia. Rúbrica para evaluar el portafolio						
					<table border="1"> <thead> <tr> <th>INDICADORES DE EVALUACIÓN</th> <th>PUNTAJACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PUNTUALIDAD</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ORDEN Y LIMPIEZA</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	INDICADORES DE EVALUACIÓN	PUNTAJACIÓN	PUNTUALIDAD	3	ORDEN Y LIMPIEZA	3
INDICADORES DE EVALUACIÓN	PUNTAJACIÓN										
PUNTUALIDAD	3										
ORDEN Y LIMPIEZA	3										

Figura 12. planificación 1
Fuente: Panificación "UEH"



UNIDAD EDUCATIVA "HUASIMPAMBA"



ESPECIALIDADES: MECANIZADO Y CONSTRUCCIONES METÁLICAS – ELECTROMECÁNICA AUTOMOTRIZ – INSTALACIONES EQUIPOS Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS
Teléfono: 032574071 Página web: uehuasimpamba.com email: huasimpambacollegioitecnico@yahoo.es,
PELILEO – TUNGURAHUA – ECUADOR

					<table border="1"> <tr> <td>CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS ACTIVIDADES</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>PRECISIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>10</td> </tr> </table> <p>RECURSOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tab Texto de física 2do BGU • Formulario desarrollado por los estudiantes • Calculadora • la periódica • Tabla de valencias • Examen del primer trimestre 	CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS ACTIVIDADES	3	PRECISIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	3	TOTAL	10
CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS ACTIVIDADES	3										
PRECISIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	3										
TOTAL	10										
2	<p>TEMA El movimiento y sistemas de referencia</p> <p>Eje transversal</p>	<p>CN.F.5.1.1. Determinar la posición y el desplazamiento de un objeto (considerado puntual) que se mueve, a lo largo de una trayectoria rectilínea, en un sistema de referencia establecida y sistematizar información relacionada al cambio de posición en función del tiempo, como resultado de la observación de movimiento de un objeto y el empleo de tablas y gráficas. CM</p>	<p>CN.F.5.1.1. Determinar la posición y el desplazamiento de un objeto (considerado puntual) que se mueve, a lo largo de una trayectoria rectilínea, en un sistema de referencia establecida y sistematizar información relacionada al cambio de posición en función del tiempo, como resultado de la observación de movimiento de un objeto y el empleo de tablas y gráficas.</p>	<p>P1 ANTICIPACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Motivación, ejercicios de relajación, movimiento de cuello <p>P2 CONSTRUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar una lectura comentada del texto destacando conceptos más importantes sobre el movimiento y sistemas de referencia. ✓ Realizar preguntas propiciando un debate referente al tema. ✓ Reforzar los conocimientos sobre los conceptos más importantes sobre el movimiento mediante 	<p>Técnica: observación Instrumento: lista de cotejo / escala de calificación</p> <p>Técnica: portafolio Instrumento: archivo de portafolio</p> <p>Portafolio con actividades y talleres realizados en clase y enviados como deberes, archivo</p>						

Figura 13. planificación 2
Fuente: Panificación "UEH"



UNIDAD EDUCATIVA "HUASIMPAMBA"



ESPECIALIDADES: MECANIZADO Y CONSTRUCCIONES METÁLICAS – ELECTROMECÁNICA AUTOMOTRIZ – INSTALACIONES EQUIPOS Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS
Teléfono: 032574071 Página web: uehuasimpamba.com email: huasimpambacollegioitecnico@yahoo.es,
PELILEO – TUNGURAHUA – ECUADOR

				<p>P3 CONSOLIDACION</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar un mapa semántico sobre los conceptos más importantes sobre el movimiento ✓ Realizar tareas de refuerzo académico y recuperación de calificaciones. 	<table border="1"> <tr> <td>PUNTUALIDAD</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ORDEN Y LIMPIEZA</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS ACTIVIDADES</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>PRECISIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>10</td> </tr> </table> <p>RECURSOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Texto de física 2do BGU 	PUNTUALIDAD	3	ORDEN Y LIMPIEZA	1	CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS ACTIVIDADES	3	PRECISIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	3	TOTAL	10
PUNTUALIDAD	3														
ORDEN Y LIMPIEZA	1														
CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS ACTIVIDADES	3														
PRECISIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	3														
TOTAL	10														
3	<p>TEMA Trayectoria posición y desplazamiento</p> <p>Eje transversal Socioemocional</p>	<p>CN.F.5.1.1. Determinar la posición y el desplazamiento de un objeto (considerado puntual) que se mueve, a lo largo de una trayectoria rectilínea, en un sistema de referencia establecida y sistematizar información relacionada al cambio de posición en función del tiempo, como resultado de la observación de movimiento de un objeto y el empleo de tablas y gráficas. CM</p>	<p>CN.F.5.1.1. Determinar la posición y el desplazamiento de un objeto (considerado puntual) que se mueve, a lo largo de una trayectoria rectilínea, en un sistema de referencia establecida y sistematizar información relacionada al cambio de posición en función del tiempo, como resultado de la observación de movimiento de un objeto y el empleo de tablas y gráficas.</p>	<p>P1 ANTICIPACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Motivación, Ejercicios de movimiento de brazos <p>P2 CONSTRUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar una lectura comentada del texto destacando conceptos, símbolos y fórmulas importantes del tema tratado. ✓ Realizar preguntas propiciando un debate referente al tema. ✓ Reforzar los conocimientos sobre Trayectoria posición y desplazamiento mediante la aplicación las actividades lúdicas por medio de juegos.(Tres en línea) y páreme la mano, en la que se pregunte sobre trayectoria posición y desplazamiento ✓ Resolución de ejercicios sobre trayectoria posición y desplazamiento <p>P3 CONSOLIDACION</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollar un taller de trabajo con resolución de ejercicios 	<p>Técnica: observación Instrumento: lista de cotejo / escala de calificación</p> <p>Técnica: portafolio Instrumento: archivo de portafolio</p> <p>Portafolio con actividades y talleres realizados en clase y enviados como deberes, archivo de pruebas escritas y cuaderno de materia.</p> <p>Rúbrica para evaluar el portafolio</p> <table border="1"> <tr> <td>INDICADORES DE EVALUACIÓN</td> <td>PUNTO ACCIÓN</td> </tr> <tr> <td>PUNTUALIDAD</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ORDEN Y LIMPIEZA</td> <td>1</td> </tr> </table>	INDICADORES DE EVALUACIÓN	PUNTO ACCIÓN	PUNTUALIDAD	3	ORDEN Y LIMPIEZA	1				
INDICADORES DE EVALUACIÓN	PUNTO ACCIÓN														
PUNTUALIDAD	3														
ORDEN Y LIMPIEZA	1														

Figura 14. planificación 3
Fuente: Panificación "UEH"



UNIDAD EDUCATIVA "HUASIMPAMBA"

ESPECIALIDADES: MECANIZADO Y CONSTRUCCIONES METÁLICAS – ELECTROMECÁNICA AUTOMOTRIZ – INSTALACIONES EQUIPOS Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS
Teléfono: 032574071 Página web: uehuasimpamba.com email: huasimpambacollegiotecnico@yahoo.es,
PELILEO – TUNGURAHUA – ECUADOR



				<ul style="list-style-type: none"> Realizar tareas de refuerzo académico y recuperación de calificaciones. 	<table border="1"> <tr> <td>CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS ACTIVIDADES</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>PRECISIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>10</td> </tr> </table> <p>RECURSOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Texto de física 2do BGU • Formulario desarrollado por los estudiantes • Calculadora 	CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS ACTIVIDADES	3	PRECISIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	3	TOTAL	10
CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS ACTIVIDADES	3										
PRECISIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	3										
TOTAL	10										
4	<p>TEMA Velocidad media y rapidez media</p> <p>Eje transversal de Cultura de aprendizaje</p>	<p>CN.F.S.1.1. Determinar la posición y el desplazamiento de un objeto (considerado puntual) que se mueve, a lo largo de una trayectoria rectilínea, en un sistema de referencia establecida y sistematizar información relacionada al cambio de posición en función del tiempo, como resultado de la observación de movimiento de un objeto y el empleo de tablas y gráficas. CM</p>	<p>CN.F.S.1.1. Determinar la posición y el desplazamiento de un objeto (considerado puntual) que se mueve, a lo largo de una trayectoria rectilínea, en un sistema de referencia establecida y sistematizar información relacionada al cambio de posición en función del tiempo, como resultado de la observación de movimiento de un objeto y el empleo de tablas y gráficas.</p>	<p>P1 ANTICIPACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Motivación, ejercicios de relajación, movimiento de piernas <p>CONSTRUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar una lectura comentada del texto destacando conceptos, símbolos y fórmulas importantes sobre velocidad. ✓ Realizar preguntas propiciando un debate referente al tema. ✓ Reforzar los conocimientos sobre velocidad mediante la aplicación las actividades lúdicas por medio de juegos.(Tres en línea) y páreme la mano, en la que se pregunte sobre fórmulas y conceptos de velocidad ✓ Resolución de ejercicios sobre velocidad <p>P3 CONSOLIDACION</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollar un taller de trabajo con resolución de ejercicios ✓ Realizar tareas de refuerzo académico y recuperación de calificaciones. 	<p>Técnica: observación Instrumento: lista de cotejo / escala de calificación</p> <p>Técnica: portafolio Instrumento: archivo de portafolio</p> <p>Portafolio con actividades y talleres realizados en clase y enviados como deberes, archivo de pruebas escritas y cuaderno de materia.</p> <p>Rúbrica para evaluar el portafolio</p> <table border="1"> <tr> <td>INDICADORES DE EVALUACIÓN</td> <td>PUNTO ACIÓN</td> </tr> <tr> <td>PUNTUALIDAD</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ORDEN Y LIMPIEZA</td> <td>1</td> </tr> </table>	INDICADORES DE EVALUACIÓN	PUNTO ACIÓN	PUNTUALIDAD	3	ORDEN Y LIMPIEZA	1
INDICADORES DE EVALUACIÓN	PUNTO ACIÓN										
PUNTUALIDAD	3										
ORDEN Y LIMPIEZA	1										

Figura 15. planificación 4
Fuente: Panificación "UEH"



UNIDAD EDUCATIVA "HUASIMPAMBA"

ESPECIALIDADES: MECANIZADO Y CONSTRUCCIONES METÁLICAS – ELECTROMECÁNICA AUTOMOTRIZ – INSTALACIONES EQUIPOS Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS
Teléfono: 032574071 Página web: uehuasimpamba.com email: huasimpambacollegiotecnico@yahoo.es,
PELILEO – TUNGURAHUA – ECUADOR



					<table border="1"> <tr> <td>CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS ACTIVIDADES</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>PRECISIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>10</td> </tr> </table> <p>RECURSOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Texto de física 2do BGU • Formulario desarrollado por los estudiantes • Calculadora 	CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS ACTIVIDADES	3	PRECISIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	3	TOTAL	10
CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS ACTIVIDADES	3										
PRECISIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	3										
TOTAL	10										
5	<p>TEMA Velocidad instantánea</p> <p>Eje transversal Comunicacional y lingüístico.</p>	<p>CN.F.S.1.3. Obtener la velocidad instantánea empleando el gráfico posición en función del tiempo, y conceptualizar la aceleración media e instantánea, mediante el análisis de las gráficas velocidad en función del tiempo. CM</p>	<p>ICN.F.S.1.1. Determina magnitudes cinemáticas escalares como: posición, desplazamiento, rapidez en el MRU, a partir de tablas y gráficas.</p>	<p>P1 ANTICIPACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Motivación. Ejercicios de respiración <p>CONSTRUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar una lectura comentada del texto destacando conceptos, símbolos y fórmulas importantes sobre velocidad instantánea ✓ Realizar preguntas propiciando un debate referente al tema. ✓ Reforzar los conocimientos sobre velocidad instantánea mediante la aplicación las actividades lúdicas por medio de juegos.(Tres en línea) y páreme la mano, en la que se pregunte sobre fórmulas y conceptos de velocidad instantánea ✓ Resolución de ejercicios sobre velocidad <p>P3 CONSOLIDACION</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollar un taller de trabajo con resolución de ejercicios 	<p>Tipo: hetero-evaluación</p> <p>Técnica: Prueba escrita Instrumento: cuestionario</p> <p>RECURSOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formulario desarrollado por los estudiantes • Calculadora 						

Figura 16. planificación 5
Fuente: Panificación "UEH"



UNIDAD EDUCATIVA "HUASIMPAMBA"

ESPECIALIDADES: MECANIZADO Y CONSTRUCCIONES METÁLICAS – ELECTROMECÁNICA AUTOMOTRIZ – INSTALACIONES EQUIPOS Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS
Teléfono: 032574071 Página web: uehuasimpamba.com email: huasimpambacolegiotecnico@yahoo.es
PELILEO – TUNGURAHUA – ECUADOR



				<ul style="list-style-type: none"> Realizar tareas de reforzamiento académico y recuperación de calificaciones. 													
6	<p>TEMA Aceleración media</p> <p>Eje transversal Socioemocional</p>	<p>CN.F.5.1.1. Determinar la posición y el desplazamiento de un objeto (considerado puntual) que se mueve, a lo largo de una trayectoria rectilínea, en un sistema de referencia establecida y sistematizar información relacionada al cambio de posición en función del tiempo, como resultado de la observación de movimiento de un objeto y el empleo de tablas y gráficas.</p>	<p>CN.F.5.1.1. Determina magnitudes cinemáticas escalares como: posición, desplazamiento, rapidez en el MRU, a partir de tablas y gráficas.</p>	<p>P1 ANTICIPACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Motivación, ejercicios de relajación muscular <p>P2 CONSTRUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar una lectura comentada del texto destacando conceptos, símbolos y fórmulas importantes sobre aceleración media Realizar preguntas propiciando un debate referente al tema. Reforzar los conocimientos sobre aceleración media mediante la aplicación las actividades lúdicas por medio de juegos (Tres en línea) y páreme la mano, en la que se pregunte sobre aceleración media Resolución de ejercicios sobre aceleración media <p>P3 CONSOLIDACION</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar un taller de trabajo con resolución de ejercicios Realizar tareas de reforzamiento académico y recuperación de calificaciones. 	<p>Tipo: hetero-evaluación</p> <p>Técnica: Lección oral</p> <p>Instrumento: cuestionario</p> <p>Rúbrica para evaluar</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>INDICADORES DE EVALUACIÓN</th> <th>PUNTA CIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Contenido</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Seguridad</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Uso de la pizarra</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Respuesta a preguntas</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p>RECURSOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Texto de física 2do BGU Formulario desarrollado por los estudiantes Calculadora 	INDICADORES DE EVALUACIÓN	PUNTA CIÓN	Contenido	5	Seguridad	2	Uso de la pizarra	1	Respuesta a preguntas	2	TOTAL	10
INDICADORES DE EVALUACIÓN	PUNTA CIÓN																
Contenido	5																
Seguridad	2																
Uso de la pizarra	1																
Respuesta a preguntas	2																
TOTAL	10																

Figura 17. planificación 6
Fuente: Panificación "UEH"



UNIDAD EDUCATIVA "HUASIMPAMBA"

ESPECIALIDADES: MECANIZADO Y CONSTRUCCIONES METÁLICAS – ELECTROMECÁNICA AUTOMOTRIZ – INSTALACIONES EQUIPOS Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS
Teléfono: 032574071 Página web: uehuasimpamba.com email: huasimpambacolegiotecnico@yahoo.es
PELILEO – TUNGURAHUA – ECUADOR



7	<p>Proyecto interdisciplinar</p> <p>TEMA La Identidad El carnaval</p> <p>Eje transversal Comunicacional y lingüístico.</p>	<p>CN.F.5.1.1. Determinar la posición y el desplazamiento de un objeto (considerado puntual) que se mueve, a lo largo de una trayectoria rectilínea, en un sistema de referencia establecida y sistematizar información relacionada al cambio de posición en función del tiempo, como resultado de la observación de movimiento de un objeto y el empleo de tablas y gráficas.</p>	<p>CN.F.5.1.1. Determina magnitudes cinemáticas escalares como: posición, desplazamiento, rapidez en el MRU, a partir de tablas y gráficas.</p>	<p>ANTICIPACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Motivación, ejercicios de movimiento de cabeza <p>P2 CONSTRUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Análisis y desarrollo de un taller en el que se explique los aspectos más importantes sobre las fiestas del carnaval <p>P3 CONSOLIDACION</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de un mapa semántico sobre el tema tratado y agregarlo al scrapbook 	<p>Técnica: observación</p> <p>Instrumento: lista de cotejo / escala de calificación</p> <p>Técnica: portafolio</p> <p>Instrumento: archivo de portafolio Portafolio con actividades y talleres realizados en clase y enviados como deberes, archivo de pruebas escritas y cuaderno de materia.</p> <p>Rúbrica para evaluar el portafolio</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>INDICADORES DE EVALUACIÓN</th> <th>PUNTA CIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PUNTUALIDAD</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ORDEN Y LIMPIEZA</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS ACTIVIDADES</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>PRESIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p>RECURSOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Taller de trabajo 	INDICADORES DE EVALUACIÓN	PUNTA CIÓN	PUNTUALIDAD	3	ORDEN Y LIMPIEZA	1	CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS ACTIVIDADES	3	PRESIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	3	TOTAL	10
INDICADORES DE EVALUACIÓN	PUNTA CIÓN																
PUNTUALIDAD	3																
ORDEN Y LIMPIEZA	1																
CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS ACTIVIDADES	3																
PRESIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	3																
TOTAL	10																

Figura 18. planificación 7
Fuente: Panificación "UEH"



UNIDAD EDUCATIVA "HUASIMPAMBA"

ESPECIALIDADES: MECANIZADO Y CONSTRUCCIONES METÁLICAS – ELECTROMECÁNICA AUTOMOTRIZ – INSTALACIONES EQUIPOS Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS
Teléfono: 032574071 Página web: uehuasimpamba.com email: huasimpambacollegio tecnico@yahoo.es
PELILEO – TUNGURAHUA – ECUADOR



8	<p>TEMA Aceleración instantánea</p> <p>Eje transversal Permanencia escolar</p>	<p>CN.F.5.1.1. Determinar la posición y el desplazamiento de un objeto (considerado puntual) que se mueve, a lo largo de una trayectoria rectilínea, en un sistema de referencia establecida y sistematizar información relacionada al cambio de posición en función del tiempo, como resultado de la observación de movimiento de un objeto y el empleo de tablas y gráficas.</p>	<p>CN.F.5.1.1. Determina magnitudes cinemáticas escolares como: posición, desplazamiento, rapidez en el MRU, a partir de tablas y gráficas.</p>	<p>P1 ANTICIPACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Motivación, Ejercicios de flexión extensión <p>P2 CONSTRUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar una lectura comentada del texto destacando conceptos, símbolos y fórmulas importantes aceleración instantánea ✓ Realizar preguntas propiciando un debate referente a aceleración instantánea ✓ Reforzar los conocimientos sobre aceleración instantánea mediante la aplicación las actividades lúdicas por medio de juegos.(Tres en línea) y páreme la mano, en la que se pregunte sobre aceleración instantánea ✓ Resolución de ejercicios sobre aceleración instantánea <p>P3 CONSOLIDACION</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollar un taller de trabajo con resolución de ejercicios ✓ Realizar tareas de refuerzo académico y recuperación de calificaciones. 	<p>Técnica: observación Instrumento: lista de cotejo / escala de calificación Técnica: portafolio Instrumento: archivo de portafolio</p> <p>Portafolio con actividades y talleres realizados en clase y enviados como deberes, archivo de pruebas escritas y cuaderno de materia.</p> <p>Rúbrica para evaluar el portafolio</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>INDICADORES DE EVALUACIÓN</th> <th>PUNTO ACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PUNTUALIDAD</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ORDEN Y LIMPIEZA</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS ACTIVIDADES</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>PRESIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p>RECURSOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Texto de física 2do BGU • Formulario desarrollado por los estudiantes • Calculadora 	INDICADORES DE EVALUACIÓN	PUNTO ACIÓN	PUNTUALIDAD	3	ORDEN Y LIMPIEZA	1	CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS ACTIVIDADES	3	PRESIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	3	TOTAL	10
INDICADORES DE EVALUACIÓN	PUNTO ACIÓN																
PUNTUALIDAD	3																
ORDEN Y LIMPIEZA	1																
CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS ACTIVIDADES	3																
PRESIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	3																
TOTAL	10																

Figura 19. planificación 8
Fuente: Panificación "UEH"



UNIDAD EDUCATIVA "HUASIMPAMBA"

ESPECIALIDADES: MECANIZADO Y CONSTRUCCIONES METÁLICAS – ELECTROMECÁNICA AUTOMOTRIZ – INSTALACIONES EQUIPOS Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS
Teléfono: 032574071 Página web: uehuasimpamba.com email: huasimpambacollegio tecnico@yahoo.es
PELILEO – TUNGURAHUA – ECUADOR



9	<p>TEMA Componentes intrínsecas de la aceleración</p> <p>Eje transversal Cultura de aprendizaje</p>	<p>CN.F.5.1.1. Determinar la posición y el desplazamiento de un objeto (considerado puntual) que se mueve, a lo largo de una trayectoria rectilínea, en un sistema de referencia establecida y sistematizar información relacionada al cambio de posición en función del tiempo, como resultado de la observación de movimiento de un objeto y el empleo de tablas y gráficas.</p>	<p>CN.F.5.1.1. Determina magnitudes cinemáticas escolares como: posición, desplazamiento, rapidez en el MRU, a partir de tablas y gráficas.</p>	<p>P1 ANTICIPACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Motivación, activación física, movimiento de hombros. <p>P2 CONSTRUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar una lectura comentada del texto destacando conceptos, símbolos y fórmulas importantes del tema tratado. ✓ Realizar preguntas propiciando un debate referente componentes intrínsecas de la aceleración. ✓ Reforzar los conocimientos sobre componentes intrínsecas de la aceleración mediante la aplicación las actividades lúdicas por medio de juegos.(Tres en línea) y páreme la mano, en la que se pregunte sobre Componentes intrínsecas de la aceleración <p>P3 CONSOLIDACION</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollar un mapa semántico sobre Componentes intrínsecas de la aceleración ✓ Realizar tareas de refuerzo académico y recuperación de calificaciones. 	<p>Técnica: observación Instrumento: lista de cotejo / escala de calificación Técnica: portafolio Instrumento: archivo de portafolio</p> <p>Portafolio con actividades y talleres realizados en clase y enviados como deberes, archivo de pruebas escritas y cuaderno de materia.</p> <p>Rúbrica para evaluar el portafolio</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>INDICADORES DE EVALUACIÓN</th> <th>PUNTO ACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PUNTUALIDAD</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ORDEN Y LIMPIEZA</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS ACTIVIDADES</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>PRESIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p>RECURSOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Texto de física 2do BGU ✓ Formulario desarrollado por los estudiantes ✓ Calculadora 	INDICADORES DE EVALUACIÓN	PUNTO ACIÓN	PUNTUALIDAD	3	ORDEN Y LIMPIEZA	1	CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS ACTIVIDADES	3	PRESIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	3	TOTAL	10
INDICADORES DE EVALUACIÓN	PUNTO ACIÓN																
PUNTUALIDAD	3																
ORDEN Y LIMPIEZA	1																
CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS ACTIVIDADES	3																
PRESIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	3																
TOTAL	10																

Figura 20. planificación 9
Fuente: Panificación “UEH”



UNIDAD EDUCATIVA “HUASIMPAMBA”



ESPECIALIDADES: MECANIZADO Y CONSTRUCCIONES METÁLICAS – ELECTROMECAÁNICA AUTOMOTRIZ – INSTALACIONES EQUIPOS Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS
Teléfono: 032574071 Página web: uehuasimpamba.com email: huasimpambacolegiotecnico@yahoo.es
PELILEO – TUNGURAHUA – ECUADOR

10	TEMA Movimiento rectilíneo uniforme MRU	CN.F.5.1.1. Determinar la posición y el desplazamiento de un objeto (considerado puntual) que se mueve, a lo largo de una trayectoria rectilínea, en un sistema de referencia establecida y sistematizar información relacionada al cambio de posición en función del tiempo, como resultado de la observación de movimiento de un objeto y el empleo de tablas y gráficas.	CN.F.5.1.1. Determina magnitudes cinemáticas escalares como: posición, desplazamiento, rapidez en el MRU, a partir de tablas y gráficas.	<p>P1 ANTICIPACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Motivación, activación física, estiramiento <p>P2 CONSTRUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar una lectura comentada del texto destacando los componentes de la fórmula del MRU ✓ Realizar preguntas propiciando un debate referente al tema. ✓ Reforzar los conocimientos MRU mediante la aplicación de las actividades lúdicas por medio de juegos como páreme la mano, en la que se aplique la fórmula de MRU ✓ Resolución de ejercicios sobre MRU <p>P3 CONSOLIDACION</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollar un taller de trabajo con resolución de ejercicios ✓ Realizar tareas de refuerzo académico y recuperación de calificaciones. 	<p>Técnica: observación Instrumento: lista de cotejo / escala de calificación Técnica: portafolio Instrumento: archivo de portafolio Portafolio con actividades y talleres realizados en clase y enviados como deberes, archivo de pruebas escritas y cuaderno de materia. Rúbrica para evaluar el portafolio</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>INDICADORES DE EVALUACIÓN</th> <th>PUNTO ACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PUNTUALIDAD</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ORDEN Y LIMPIEZA</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS ACTIVIDADES</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>PRESENCIA EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p>RECURSOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Texto de física 2do BGU • Formulario desarrollado por los estudiantes • Calculadora 	INDICADORES DE EVALUACIÓN	PUNTO ACIÓN	PUNTUALIDAD	3	ORDEN Y LIMPIEZA	1	CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS ACTIVIDADES	3	PRESENCIA EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	3	TOTAL	10
INDICADORES DE EVALUACIÓN	PUNTO ACIÓN																
PUNTUALIDAD	3																
ORDEN Y LIMPIEZA	1																
CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS ACTIVIDADES	3																
PRESENCIA EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	3																
TOTAL	10																

Figura 21. planificación 10
Fuente: Panificación “UEH”



UNIDAD EDUCATIVA “HUASIMPAMBA”



ESPECIALIDADES: MECANIZADO Y CONSTRUCCIONES METÁLICAS – ELECTROMECAÁNICA AUTOMOTRIZ – INSTALACIONES EQUIPOS Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS
Teléfono: 032574071 Página web: uehuasimpamba.com email: huasimpambacolegiotecnico@yahoo.es
PELILEO – TUNGURAHUA – ECUADOR

11-12	TEMA Representación gráfica del MRU	CN.F.5.1.1. Determinar la posición y el desplazamiento de un objeto (considerado puntual) que se mueve, a lo largo de una trayectoria rectilínea, en un sistema de referencia establecida y sistematizar información relacionada al cambio de posición en función del tiempo, como resultado de la observación de movimiento de un objeto y el empleo de tablas y gráficas.	CN.F.5.1.1. Determina magnitudes cinemáticas escalares como: posición, desplazamiento, rapidez en el MRU, a partir de tablas y gráficas.	<p>P1 ANTICIPACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Motivación, ejercicios de respiración <p>P2 CONSTRUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar una lectura comentada del texto destacando conceptos, símbolos y fórmulas importantes del tema tratado. ✓ Realizar preguntas propiciando un debate referente al tema. ✓ Reforzar los conocimientos sobre MRU mediante la aplicación de las actividades lúdicas por medio de juegos como páreme la mano, en el que se desarrollen ejercicios de representación gráfica de MRU ✓ Resolución de ejercicios sobre trayectoria posición y desplazamiento <p>P3 CONSOLIDACION</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollar un taller de trabajo con resolución de ejercicios ✓ Realizar tareas de refuerzo académico y recuperación de calificaciones. 	<p>Tipo: hetero-evaluación Técnica: Prueba escrita Instrumento: cuestionario</p> <ul style="list-style-type: none"> • Texto de física 2do BGU • Formulario desarrollado por los estudiantes • Calculadora <p>Instrumento: archivo de portafolio Portafolio con actividades y talleres realizados en clase y enviados como deberes, archivo de pruebas escritas y cuaderno de materia. Rúbrica para evaluar el portafolio</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>INDICADORES DE EVALUACIÓN</th> <th>PUNTO ACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PUNTUALIDAD</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ORDEN Y LIMPIEZA</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS ACTIVIDADES</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	INDICADORES DE EVALUACIÓN	PUNTO ACIÓN	PUNTUALIDAD	3	ORDEN Y LIMPIEZA	1	CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS ACTIVIDADES	3
INDICADORES DE EVALUACIÓN	PUNTO ACIÓN												
PUNTUALIDAD	3												
ORDEN Y LIMPIEZA	1												
CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS ACTIVIDADES	3												

Figura 22. planificación 11

Fuente: Panificación “UEH”



UNIDAD EDUCATIVA “HUASIMPAMBA”

ESPECIALIDADES: MECANIZADO Y CONSTRUCCIONES METÁLICAS – ELECTROMECÁNICA AUTOMOTRIZ – INSTALACIONES EQUIPOS Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS
Teléfono: 032574071 Página web: uehuasimpamba.com email: huasimpambacolegiotecnico@yahoo.es,
PELILEO – TUNGURAHUA – ECUADOR



					<table border="1"> <tr> <td>PRESIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>10</td> </tr> </table> <p>RECURSOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Texto de física 2do BGU • Formulario desarrollado por los estudiantes • Calculadora 	PRESIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	3	TOTAL	10
PRESIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	3								
TOTAL	10								
13	Refuerzo académico	<i>CN.F.5.1.1. Determinar la posición y el desplazamiento de un objeto (considerado puntual) que se mueve, a lo largo de una trayectoria rectilínea, en un sistema de referencia establecida y sistematizar información relacionada al cambio de posición en función del tiempo, como resultado de la observación de movimiento de un objeto y el empleo de tablas y gráficas.</i>	<i>CN.F.5.1.1. Determina magnitudes cinemáticas escalares como: posición, desplazamiento, rapidez en el MRU, a partir de tablas y gráficas.</i>	<p>REFUERZO ACADÉMICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de un cuestionario como refuerzo para la evaluación trimestral • Revisión de actividades no presentadas • Recuperación de lecciones orales y pruebas escritas 	Las citadas anteriormente				
14	Evaluación del segundo trimestre	<i>CN.F.5.1.1. Determinar la posición y el desplazamiento de un objeto (considerado puntual) que se mueve, a lo largo de una trayectoria rectilínea, en un sistema de referencia establecida y sistematizar información relacionada al cambio de posición en función del tiempo, como resultado de la observación de movimiento de un objeto y el empleo de tablas y gráficas.</i>	<i>CN.F.5.1.1. Determina magnitudes cinemáticas escalares como: posición, desplazamiento, rapidez en el MRU, a partir de tablas y gráficas.</i>	Aplicación de una prueba escrita	<p>Tipo: hetero-evaluación</p> <p>Técnica: Prueba escrita</p> <p>Instrumento: cuestionario</p> <ul style="list-style-type: none"> • Texto de física 2do BGU • Formulario desarrollado por los estudiantes • Calculadora 				

Figura 23. planificación 12

Fuente: Panificación “UEH”



UNIDAD EDUCATIVA “HUASIMPAMBA”

ESPECIALIDADES: MECANIZADO Y CONSTRUCCIONES METÁLICAS – ELECTROMECÁNICA AUTOMOTRIZ – INSTALACIONES EQUIPOS Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS
Teléfono: 032574071 Página web: uehuasimpamba.com email: huasimpambacolegiotecnico@yahoo.es,
PELILEO – TUNGURAHUA – ECUADOR



ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECÍFICAS																		
ESPECIFICACIÓN DE LA NEE	SEMANA N°	TEMÁTICA	DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE EVALUACIÓN	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	ACTIVIDADES EVALUATIVAS												
<p>GMRA 2A Dificultad de aprendizaje Adaptación grado 3 Competencia referencial 4EGB Deficiencia intelectual moderada</p> <p>CCLF 2C Física Adaptación grado 3 Competencia referencial 4EGB Cálculo Discapacidad física</p> <p>CPKI 2F Dificultad de aprendizaje Adaptación grado 3 Competencia referencial 4EGB Retraso mental leve</p> <p>MCAD 2D Vulnerabilidad Adaptación grado 3 Competencia referencial 1BGU</p>	1	TEMA Refuerzo académico Magnitudes y unidades de medida	<i>Determinar la posición y el desplazamiento de un objeto (considerado puntual) que se mueve, a lo largo de una trayectoria rectilínea, en un sistema de referencia establecida CM Ref (CN.F.5.1.1)</i>	<i>CN.F.5.1.1. Determinar la posición y el desplazamiento de un objeto (considerado puntual) que se mueve, a lo largo de una trayectoria rectilínea, en un sistema de referencia establecida y sistematizar información relacionada al cambio de posición en función del tiempo, como resultado de la observación de movimiento de un objeto y el empleo de tablas y gráficas.</i>	<p>P1 ANTICIPACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Motivación, ejercicios de estiramiento <p>P2 CONSTRUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Reforzar los conocimientos sobre Magnitudes y unidades de medidas <p>P3 CONSOLIDACION</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollar la corrección del examen primer trimestre 	<p>Técnica: observación</p> <p>Instrumento: lista de cotejo / escala de calificación</p> <p>Técnica: portafolio</p> <p>Instrumento: archivo de portafolio</p> <p>Portafolio con actividades y talleres realizados en clase y enviados como deberes, archivo de pruebas escritas y cuaderno de materia.</p> <table border="1"> <tr> <td>INDICADORES DE EVALUACIÓN</td> <td>PUNTAJACIÓN</td> </tr> <tr> <td>PUNTUALIDAD</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ORDEN Y LIMPIEZA</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>CUMPLIMIENTO DE TODAS ACTIVIDADES</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>PRESIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>10</td> </tr> </table>	INDICADORES DE EVALUACIÓN	PUNTAJACIÓN	PUNTUALIDAD	3	ORDEN Y LIMPIEZA	1	CUMPLIMIENTO DE TODAS ACTIVIDADES	4	PRESIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	2	TOTAL	10
INDICADORES DE EVALUACIÓN	PUNTAJACIÓN																	
PUNTUALIDAD	3																	
ORDEN Y LIMPIEZA	1																	
CUMPLIMIENTO DE TODAS ACTIVIDADES	4																	
PRESIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	2																	
TOTAL	10																	

Figura 24. planificación 13

Fuente: Panificación “UEH”



UNIDAD EDUCATIVA "HUASIMPAMBA"

ESPECIALIDADES: MECANIZADO Y CONSTRUCCIONES METÁLICAS – ELECTROMECÁNICA AUTOMOTRIZ – INSTALACIONES EQUIPOS Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS
Teléfono: 032574071 Página web: uehuasimpamba.com email: huasimpambacolegiotecnico@yahoo.es
PELILEO – TUNGURAHUA – ECUADOR



Situación de vulnerabilidad Dificultades de aprendizaje, requiere adaptaciones grado 3 temporales						RECURSOS <ul style="list-style-type: none"> • Texto de física 2do BGU • Formulario desarrollado por los estudiantes • Calculadora 							
	2	TEMA El movimiento y sistemas de referencia Eje transversal de Cultura de aprendizaje	<i>Determinar la posición y el desplazamiento de un objeto (considerado puntual) que se mueve, a lo largo de una trayectoria rectilínea, en un sistema de referencia establecida CM Ref (CN.F.5.1.1)</i>	CN.F.5.1.1. Determinar la posición y el desplazamiento de un objeto (considerado puntual) que se mueve, a lo largo de una trayectoria rectilínea, en un sistema de referencia establecida y sistematizar información relacionada al cambio de posición en función del tiempo, como resultado de la observación de movimiento de un objeto y el empleo de tablas y gráficas.	P1 ANTICIPACIÓN ✓ Motivación, ejercicios de relajación, movimiento de cuello P2 CONSTRUCCIÓN ✓ Realizar una lectura comentada del texto destacando conceptos más importantes sobre el movimiento y sistemas de referencia. ✓ Realizar preguntas propiciando un debate referente al tema. ✓ Reforzar los conocimientos sobre los conceptos más importantes sobre el movimiento mediante la aplicación las actividades lúdicas por medio de juegos como el tres en línea, en la que se pregunte	Técnica: observación Instrumento: lista de cotejo / escala de calificación Técnica: portafolio Instrumento: archivo de portafolio Portafolio con actividades y talleres realizados en clase y enviados como deberes, archivo de pruebas escritas y cuaderno de materia.							
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>INDICADORES DE EVALUACIÓN</th> <th>PUNTO ACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PUNTUALIDAD</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ORDEN Y LIMPIEZA</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>CUMPLIMIENTO DE TODAS ACTIVIDADES</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>		INDICADORES DE EVALUACIÓN	PUNTO ACIÓN	PUNTUALIDAD	3	ORDEN Y LIMPIEZA	1	CUMPLIMIENTO DE TODAS ACTIVIDADES	4
INDICADORES DE EVALUACIÓN	PUNTO ACIÓN												
PUNTUALIDAD	3												
ORDEN Y LIMPIEZA	1												
CUMPLIMIENTO DE TODAS ACTIVIDADES	4												

Figura 25. planificación 14

Fuente: Panificación "UEH"



UNIDAD EDUCATIVA "HUASIMPAMBA"

ESPECIALIDADES: MECANIZADO Y CONSTRUCCIONES METÁLICAS – ELECTROMECÁNICA AUTOMOTRIZ – INSTALACIONES EQUIPOS Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS
Teléfono: 032574071 Página web: uehuasimpamba.com email: huasimpambacolegiotecnico@yahoo.es
PELILEO – TUNGURAHUA – ECUADOR



					sobre los conceptos más importantes del movimiento P3 CONSOLIDACION ✓ Realizar un mapa semántico sobre los conceptos más importantes sobre el movimiento ✓ Realizar tareas de refuerzo académico y recuperación de calificaciones.	<table border="1"> <tr> <td>PRESIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>10</td> </tr> </table>	PRESIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	2	TOTAL	10
PRESIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	2									
TOTAL	10									
	3	TEMA Trayectoria posición y desplazamiento Eje transversal Socioemocional	<i>Determinar la posición y el desplazamiento de un objeto (considerado puntual) que se mueve, a lo largo de una trayectoria rectilínea, en un sistema de referencia establecida CM Ref (CN.F.5.1.1)</i>	CN.F.5.1.1. Determinar la posición y el desplazamiento de un objeto (considerado puntual) que se mueve, a lo largo de una trayectoria rectilínea, en un sistema de referencia establecida y sistematizar información relacionada al cambio de posición en función del tiempo, como resultado de la observación de movimiento de un objeto y el empleo de tablas y gráficas.	P1 ANTICIPACIÓN ✓ Motivación, Ejercicios de movimiento de brazos P2 CONSTRUCCIÓN ✓ Realizar una lectura comentada del texto destacando conceptos, símbolos y fórmulas importantes del tema tratado. ✓ Realizar preguntas propiciando un debate referente al tema. ✓ Reforzar los conocimientos sobre Trayectoria posición y desplazamiento	Técnica: observación Instrumento: lista de cotejo / escala de calificación Técnica: portafolio Instrumento: archivo de portafolio Portafolio con actividades y talleres realizados en clase y enviados como deberes, archivo de pruebas escritas y cuaderno de materia. Rúbrica para evaluar el portafolio				
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>INDICADORES DE EVALUACIÓN</th> <th>PUNTO ACIÓN</th> </tr> </thead> </table>		INDICADORES DE EVALUACIÓN	PUNTO ACIÓN			
INDICADORES DE EVALUACIÓN	PUNTO ACIÓN									

Figura 26. planificación 15

Fuente: Panificación "UEH"



UNIDAD EDUCATIVA "HUASIMPAMBA"

ESPECIALIDADES: MECANIZADO Y CONSTRUCCIONES METÁLICAS – ELECTROMECÁNICA AUTOMOTRIZ – INSTALACIONES EQUIPOS Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS
Teléfono: 032574071 Página web: uehuasimpamba.com email: huasimpambacolegiotecnico@yahoo.es
PELILEO – TUNGURAHUA – ECUADOR



					<p>mediante la aplicación las actividades lúdicas por medio de juegos.(Tres en línea) y páreme la mano, en la que se pregunte sobre trayectoria posición y desplazamiento</p> <p>✓ Resolución de ejercicios sobre trayectoria posición y desplazamiento</p> <p>P3 CONSOLIDACION</p> <p>✓ Desarrollar un taller de trabajo con resolución de ejercicios</p> <p>✓ Realizar tareas de refuerzo académico y recuperación de calificaciones.</p>	<table border="1"> <tr><td>PUNTUALIDAD</td><td>3</td></tr> <tr><td>ORDEN Y LIMPIEZA</td><td>1</td></tr> <tr><td>CUMPLIMIENTO DE TODAS ACTIVIDADES</td><td>4</td></tr> <tr><td>PRECISIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES</td><td>2</td></tr> <tr><td>TOTAL</td><td>10</td></tr> </table> <p>RECURSOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Texto de física 2do BGU • Formulario desarrollado por los estudiantes • Calculadora 	PUNTUALIDAD	3	ORDEN Y LIMPIEZA	1	CUMPLIMIENTO DE TODAS ACTIVIDADES	4	PRECISIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	2	TOTAL	10
PUNTUALIDAD	3															
ORDEN Y LIMPIEZA	1															
CUMPLIMIENTO DE TODAS ACTIVIDADES	4															
PRECISIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	2															
TOTAL	10															
4	<p>TEMA Velocidad media y rapidez media</p> <p>Eje transversal de Cultura de aprendizaje</p>	<p><i>Determinar la posición y el desplazamiento de un objeto (considerado puntual) que se mueve, a lo largo de una trayectoria rectilínea, en un sistema de referencia establecida</i> CM Ref (CN.F.5.1.1)</p>	<p>CN.F.5.1.1. <i>Determinar la posición y el desplazamiento de un objeto (considerado puntual) que se mueve, a lo largo de una trayectoria rectilínea, en un sistema de referencia establecida y sistematizar información relacionada al cambio de posición en función del tiempo, como resultado de</i></p>	<p>P1 ANTICIPACIÓN</p> <p>✓ Motivación, ejercicios de relajación, movimiento de piernas</p> <p>CONSTRUCCIÓN</p> <p>✓ Realizar una lectura comentada del texto destacando conceptos, símbolos y fórmulas</p>	<p>Técnica: observación</p> <p>Instrumento: lista de cotejo / escala de calificación</p> <p>Técnica: portafolio</p> <p>Instrumento: archivo de portafolio</p> <p>Portafolio con actividades y talleres realizados en clase y enviados como deberes, archivo</p>											

Figura 27. planificación 16
Fuente: Panificación "UEH"



UNIDAD EDUCATIVA "HUASIMPAMBA"

ESPECIALIDADES: MECANIZADO Y CONSTRUCCIONES METÁLICAS – ELECTROMECÁNICA AUTOMOTRIZ – INSTALACIONES EQUIPOS Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS
Teléfono: 032574071 Página web: uehuasimpamba.com email: huasimpambacolegiotecnico@yahoo.es
PELILEO – TUNGURAHUA – ECUADOR



				<p>la observación de movimiento de un objeto y el empleo de tablas y gráficas.</p>	<p>importantes sobre velocidad.</p> <p>✓ Realizar preguntas propiciando un debate referente al tema.</p> <p>✓ Reforzar los conocimientos sobre velocidad mediante la aplicación las actividades lúdicas por medio de juegos.(Tres en línea) y páreme la mano, en la que se pregunte sobre fórmulas y conceptos de velocidad</p> <p>✓ Resolución de ejercicios sobre velocidad</p> <p>P3 CONSOLIDACION</p> <p>✓ Desarrollar un taller de trabajo con resolución de ejercicios</p> <p>✓ Realizar tareas de refuerzo académico y recuperación de calificaciones.</p>	<p>de pruebas escritas y cuaderno de materia.</p> <p>Rúbrica para evaluar el portafolio</p> <table border="1"> <tr><th colspan="2">INDICADORES DE EVALUACIÓN</th></tr> <tr><td>PUNTUALIDAD</td><td>3</td></tr> <tr><td>ORDEN Y LIMPIEZA</td><td>1</td></tr> <tr><td>CUMPLIMIENTO DE TODAS ACTIVIDADES</td><td>4</td></tr> <tr><td>PRECISIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES</td><td>2</td></tr> <tr><td>TOTAL</td><td>10</td></tr> </table> <p>RECURSOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Texto de física 2do BGU • Formulario desarrollado por los estudiantes • Calculadora 	INDICADORES DE EVALUACIÓN		PUNTUALIDAD	3	ORDEN Y LIMPIEZA	1	CUMPLIMIENTO DE TODAS ACTIVIDADES	4	PRECISIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	2	TOTAL	10
INDICADORES DE EVALUACIÓN																		
PUNTUALIDAD	3																	
ORDEN Y LIMPIEZA	1																	
CUMPLIMIENTO DE TODAS ACTIVIDADES	4																	
PRECISIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	2																	
TOTAL	10																	

Figura 28. planificación 17

Fuente: Panificación “UEH”



UNIDAD EDUCATIVA “HUASIMPAMBA”

SPECIALIDADES: MECANIZADO Y CONSTRUCCIONES METÁLICAS – ELECTROMECÁNICA AUTOMOTRIZ – INSTALACIONES EQUIPOS Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS
Teléfono: 032574071 Página web: uehuasimpamba.com email: huasimpambacolegiotecnico@yahoo.es
PELILEO – TUNGURAHUA – ECUADOR



5	<p>TEMA Velocidad instantánea</p> <p>Eje transversal Comunicacional y lingüístico.</p>	<p>Obtener la velocidad instantánea empleando el gráfico posición en función del tiempo. CM Ref. (CN.F.5.1.3.)</p>	<p>I.CN.F.5.1.1. Determina magnitudes cinemáticas escalares como: posición, desplazamiento, rapidez en el MRU, a partir de tablas y gráficas.</p>	<p>P1 ANTICIPACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Motivación. Ejercicios de respiración <p>CONSTRUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar una lectura comentada del texto destacando conceptos, símbolos y fórmulas importantes sobre velocidad instantánea ✓ Realizar preguntas propiciando un debate referente al tema. ✓ Reforzar los conocimientos sobre velocidad instantánea mediante la aplicación las actividades lúdicas por medio de juegos.(Tres en línea) y páreme la mano, en la que se pregunte sobre fórmulas y conceptos de velocidad instantánea ✓ Resolución de ejercicios sobre velocidad <p>P3 CONSOLIDACION</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollar un taller de trabajo con resolución de ejercicios 	<p>Tipo: hetero-evaluación</p> <p>Técnica: Prueba escrita</p> <p>Instrumento: cuestionario</p> <p>RECURSOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Texto de física 2do BGU • Formulario desarrollado por los estudiantes • Calculadora
---	---	---	---	--	--

Figura 29. planificación 18

Fuente: Panificación “UEH”



UNIDAD EDUCATIVA “HUASIMPAMBA”

SPECIALIDADES: MECANIZADO Y CONSTRUCCIONES METÁLICAS – ELECTROMECÁNICA AUTOMOTRIZ – INSTALACIONES EQUIPOS Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS
Teléfono: 032574071 Página web: uehuasimpamba.com email: huasimpambacolegiotecnico@yahoo.es
PELILEO – TUNGURAHUA – ECUADOR



				<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar tareas de refuerzo académico y recuperación de calificaciones. 													
6	<p>TEMA Aceleración media</p> <p>Eje transversal Socioemocional</p>	<p>Conceptualizar la aceleración media e instantánea, mediante el análisis de las gráficas velocidad en función del tiempo. CM Ref(CN.F.5.1.3.)</p>	<p>I.CN.F.5.1.1. Determina magnitudes cinemáticas escalares como: posición, desplazamiento, rapidez en el MRU, a partir de tablas y gráficas.</p>	<p>P1 ANTICIPACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Motivación, ejercicios de relajación muscular <p>P2 CONSTRUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar una lectura comentada del texto destacando conceptos, símbolos y fórmulas importantes sobre aceleración media ✓ Realizar preguntas propiciando un debate referente al tema. ✓ Reforzar los conocimientos sobre aceleración media mediante la aplicación las actividades lúdicas por medio de juegos.(Tres en línea) y páreme la mano, en la que se pregunte sobre aceleración media ✓ Resolución de ejercicios sobre aceleración media <p>P3 CONSOLIDACION</p>	<p>Tipo: hetero-evaluación</p> <p>Técnica: Lección oral</p> <p>Instrumento: cuestionario</p> <p>Rúbrica para evaluar</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>INDICADORES DE EVALUACIÓN</th> <th>PUNTO ACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PUNTUALIDAD</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ORDEN Y LIMPIEZA</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>CUMPLIMIENTO DE TODAS ACTIVIDADES</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>PRESIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p>RECURSOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Texto de física 2do BGU 	INDICADORES DE EVALUACIÓN	PUNTO ACIÓN	PUNTUALIDAD	3	ORDEN Y LIMPIEZA	1	CUMPLIMIENTO DE TODAS ACTIVIDADES	4	PRESIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	2	TOTAL	10
INDICADORES DE EVALUACIÓN	PUNTO ACIÓN																
PUNTUALIDAD	3																
ORDEN Y LIMPIEZA	1																
CUMPLIMIENTO DE TODAS ACTIVIDADES	4																
PRESIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	2																
TOTAL	10																

Figura 30. planificación 19

Fuente: Panificación “UEH”



UNIDAD EDUCATIVA “HUASIMPAMBA”



ESPECIALIDADES: MECANIZADO Y CONSTRUCCIONES METÁLICAS – ELECTROMECÁNICA AUTOMOTRIZ – INSTALACIONES EQUIPOS Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS
Teléfono: 032574071 Página web: uehuasimpamba.com email: huasimpambacolegioitecnico@yahoo.es
PELILEO – TUNGURAHUA – ECUADOR

					<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollar un taller de trabajo con resolución de ejercicios ✓ Realizar tareas de refuerzo académico y recuperación de calificaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formulario desarrollado por los estudiantes • Calculadora 							
7	<p>Proyecto interdisciplinar</p> <p>TEMA La Identidad El carnaval</p> <p>Eje transversal Comunicacional y lingüístico.</p>	<p>Conceptualizar la aceleración media e instantánea, mediante el análisis de las gráficas velocidad en función del tiempo. CM Refl (CN.F.5.1.3.)</p>	<p>I.CN.F.5.1.1. Determina magnitudes cinemáticas escalares como: posición, desplazamiento, rapidez en el MRU, a partir de tablas y gráficas.</p>	<p>P1 ANTICIPACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Motivación, ejercicios de movimiento de cabeza <p>P2 CONSTRUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Análisis y desarrollo de un taller en el que se explique los aspectos más importantes sobre las fiestas del carnaval <p>P3 CONSOLIDACION</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollo de un mapa semántico sobre el tema tratado y agregarlo al scrapbook 	<p>Técnica: observación</p> <p>Instrumento: lista de cotejo / escala de calificación</p> <p>Técnica: portafolio</p> <p>Instrumento: archivo de portafolio</p> <p>Portafolio con actividades y talleres realizados en clase y enviados como deberes, archivo de pruebas escritas y cuaderno de materia.</p> <p>Rúbrica para evaluar el portafolio</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>INDICADORES DE EVALUACIÓN</th> <th>PUNTA CIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PUNTUALIDAD</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ORDEN Y LIMPIEZA</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>CUMPLIMIENTO DE TODAS ACTIVIDADES</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	INDICADORES DE EVALUACIÓN	PUNTA CIÓN	PUNTUALIDAD	3	ORDEN Y LIMPIEZA	1	CUMPLIMIENTO DE TODAS ACTIVIDADES	4
INDICADORES DE EVALUACIÓN	PUNTA CIÓN												
PUNTUALIDAD	3												
ORDEN Y LIMPIEZA	1												
CUMPLIMIENTO DE TODAS ACTIVIDADES	4												

Figura 31. planificación 20

Fuente: Panificación “UEH”



UNIDAD EDUCATIVA “HUASIMPAMBA”



ESPECIALIDADES: MECANIZADO Y CONSTRUCCIONES METÁLICAS – ELECTROMECÁNICA AUTOMOTRIZ – INSTALACIONES EQUIPOS Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS
Teléfono: 032574071 Página web: uehuasimpamba.com email: huasimpambacolegioitecnico@yahoo.es
PELILEO – TUNGURAHUA – ECUADOR

						<table border="1"> <tr> <td>PRECISIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>10</td> </tr> </table> <p>RECURSOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taller de trabajo 	PRECISIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	2	TOTAL	10	
PRECISIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	2										
TOTAL	10										
8	<p>TEMA Aceleración instantánea</p> <p>Eje transversal Permanencia escolar</p>	<p>Conceptualizar la aceleración media e instantánea, mediante el análisis de las gráficas velocidad en función del tiempo. CM Refl (CN.F.5.1.3.)</p>	<p>I.CN.F.5.1.1. Determina magnitudes cinemáticas escalares como: posición, desplazamiento, rapidez en el MRU, a partir de tablas y gráficas.</p>	<p>P1 ANTICIPACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Motivación, Ejercicios de flexión extensión <p>P2 CONSTRUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar una lectura comentada del texto destacando conceptos, símbolos y fórmulas importantes aceleración instantánea ✓ Realizar preguntas propiciando un debate referente a aceleración instantánea ✓ Reforzar los conocimientos sobre aceleración instantánea mediante la aplicación las actividades lúdicas por medio de juegos.(Tres en línea) y 	<p>Técnica: observación</p> <p>Instrumento: lista de cotejo / escala de calificación</p> <p>Técnica: portafolio</p> <p>Instrumento: archivo de portafolio</p> <p>Portafolio con actividades y talleres realizados en clase y enviados como deberes, archivo de pruebas escritas y cuaderno de materia.</p> <p>Rúbrica para evaluar el portafolio</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>INDICADORES DE EVALUACIÓN</th> <th>PUNTA CIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PUNTUALIDAD</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ORDEN Y LIMPIEZA</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	INDICADORES DE EVALUACIÓN	PUNTA CIÓN	PUNTUALIDAD	3	ORDEN Y LIMPIEZA	1
INDICADORES DE EVALUACIÓN	PUNTA CIÓN										
PUNTUALIDAD	3										
ORDEN Y LIMPIEZA	1										

Figura 32. planificación 21

Fuente: Panificación "UEH"



 UNIDAD EDUCATIVA "HUASIMPAMBA" 											
<small>ESPECIALIDADES: MECANIZADO Y CONSTRUCCIONES METÁLICAS – ELECTROMECÁNICA AUTOMOTRIZ – INSTALACIONES EQUIPOS Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS Teléfono: 032574071 Página web: uehuasimpamba.com email: huasimpambacolegiotecnico@yahoo.es PELILEO – TUNGURAHUA – ECUADOR</small>											
				<p>páreme la mano, en la que se pregunte sobre aceleración instantánea</p> <p>✓ Resolución de ejercicios sobre aceleración instantánea</p> <p>P3 CONSOLIDACION</p> <p>✓ Desarrollar un taller de trabajo con resolución de ejercicios</p> <p>✓ Realizar tareas de refuerzo académico y recuperación de calificaciones.</p>	<table border="1"> <tr> <td>CUMPLIMIENTO DE TODAS ACTIVIDADES</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>PRECISIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>10</td> </tr> </table> <p>RECURSOS</p> <p>✓ Texto de física 2do BGU</p> <p>✓ Formulario desarrollado por los estudiantes</p> <p>✓ Calculadora</p>	CUMPLIMIENTO DE TODAS ACTIVIDADES	4	PRECISIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	2	TOTAL	10
CUMPLIMIENTO DE TODAS ACTIVIDADES	4										
PRECISIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	2										
TOTAL	10										
9	<p>TEMA Componentes intrínsecas de la aceleración</p> <p>Eje transversal de Cultura de aprendizaje</p>	<p><i>Determinar la posición y el desplazamiento de un objeto (considerado puntual) que se mueve, a lo largo de una trayectoria rectilínea, en un sistema de referencia establecida CM Ref (CN.F.5.1.1)</i></p>	<p>CN.F.5.1.1. Determina magnitudes cinemáticas escalares como: posición, desplazamiento, rapidez en el MRU, a partir de tablas y gráficas.</p>	<p>P1 ANTICIPACIÓN</p> <p>✓ Motivación, activación física, movimiento de hombros.</p> <p>P2 CONSTRUCCIÓN</p> <p>✓ Realizar una lectura comentada del texto destacando conceptos, símbolos y fórmulas importantes del tema tratado.</p> <p>✓ Realizar preguntas propiciando un debate referente componentes</p>	<p>Técnica: observación</p> <p>Instrumento: lista de cotejo / escala de calificación</p> <p>Técnica: portafolio</p> <p>Instrumento: archivo de portafolio</p> <p>Portafolio con actividades y talleres realizados en clase y enviados como deberes, archivo de pruebas escritas y cuaderno de materia.</p> <p>Rúbrica para evaluar el portafolio</p> <table border="1"> <tr> <td>INDICADORES DE EVALUACIÓN</td> <td>PUNTO ACIÓN</td> </tr> </table>	INDICADORES DE EVALUACIÓN	PUNTO ACIÓN				
INDICADORES DE EVALUACIÓN	PUNTO ACIÓN										

Figura 33. planificación 22

Fuente: Panificación "UEH"



 UNIDAD EDUCATIVA "HUASIMPAMBA" 															
<small>ESPECIALIDADES: MECANIZADO Y CONSTRUCCIONES METÁLICAS – ELECTROMECÁNICA AUTOMOTRIZ – INSTALACIONES EQUIPOS Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS Teléfono: 032574071 Página web: uehuasimpamba.com email: huasimpambacolegiotecnico@yahoo.es PELILEO – TUNGURAHUA – ECUADOR</small>															
				<p>intrínsecas de la aceleración.</p> <p>✓ Reforzar los conocimientos sobre componentes intrínsecas de la aceleración mediante la aplicación las actividades lúdicas por medio de juegos.(Tres en línea) y páreme la mano, en la que se pregunte sobre Componentes intrínsecas de la aceleración.</p> <p>P3 CONSOLIDACION</p> <p>✓ Desarrollar un mapa semántico sobre Componentes intrínsecas de la aceleración</p> <p>✓ Realizar tareas de refuerzo académico y recuperación de calificaciones.</p>	<table border="1"> <tr> <td>PUNTUALIDAD</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ORDEN Y LIMPIEZA</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>CUMPLIMIENTO DE TODAS ACTIVIDADES</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>PRECISIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>10</td> </tr> </table> <p>RECURSOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Texto de física 2do BGU • Formulario desarrollado por los estudiantes • Calculadora 	PUNTUALIDAD	3	ORDEN Y LIMPIEZA	1	CUMPLIMIENTO DE TODAS ACTIVIDADES	4	PRECISIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	2	TOTAL	10
PUNTUALIDAD	3														
ORDEN Y LIMPIEZA	1														
CUMPLIMIENTO DE TODAS ACTIVIDADES	4														
PRECISIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	2														
TOTAL	10														
10	<p>TEMA Movimiento rectilíneo uniforme MRU</p>	<p><i>Determinar la posición y el desplazamiento de un objeto (considerado puntual) que se mueve, a lo largo de una trayectoria rectilínea, en un sistema de referencia establecida CM Ref (CN.F.5.1.1)</i></p>	<p>CN.F.5.1.1. Determina magnitudes cinemáticas escalares como: posición, desplazamiento, rapidez en el MRU, a partir de tablas y gráficas.</p>	<p>P1 ANTICIPACIÓN</p> <p>✓ Motivación, activación física, estiramiento</p> <p>P2 CONSTRUCCIÓN</p> <p>✓ Realizar una lectura comentada del texto</p>	<p>Técnica: observación</p> <p>Instrumento: lista de cotejo / escala de calificación</p> <p>Técnica: portafolio</p> <p>Instrumento: archivo de portafolio</p> <p>Portafolio con actividades y talleres realizados en clase y</p>										

Figura 34. planificación 23

Fuente: Panificación "UEH"



UNIDAD EDUCATIVA "HUASIMPAMBA"

ESPECIALIDADES: MECANIZADO Y CONSTRUCCIONES METÁLICAS – ELECTROMECÁNICA AUTOMOTRIZ – INSTALACIONES EQUIPOS Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS
Teléfono: 032574071 Página web: uehuasimpamba.com email: huasimpambacolegiotecnico@yahoo.es,
PELILEO – TUNGURAHUA – ECUADOR



					<p>destacando los componentes de la fórmula del MRU</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar preguntas propiciando un debate referente al tema. ✓ Reforzar los conocimientos MRU mediante la aplicación las actividades lúdicas por medio de juegos como páreme la mano, en la que se aplique la fórmula de MRU ✓ Resolución de ejercicios sobre MRU <p>P3 CONSOLIDACION</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollar un taller de trabajo con resolución de ejercicios ✓ Realizar tareas de refuerzo académico y recuperación de calificaciones. 	<p>enviados como deberes, archivo de pruebas escritas y cuaderno de materia.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>INDICADORES DE EVALUACIÓN</th> <th>PUNTAJACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PUNTUALIDAD</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ORDEN Y LIMPIEZA</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>CUMPLIMIENTO DE TODAS ACTIVIDADES</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>PRECISIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p>RECURSOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Texto de física 2do BGU • Formulario desarrollado por los estudiantes • Calculadora 	INDICADORES DE EVALUACIÓN	PUNTAJACIÓN	PUNTUALIDAD	3	ORDEN Y LIMPIEZA	1	CUMPLIMIENTO DE TODAS ACTIVIDADES	4	PRECISIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	2	TOTAL	10
INDICADORES DE EVALUACIÓN	PUNTAJACIÓN																	
PUNTUALIDAD	3																	
ORDEN Y LIMPIEZA	1																	
CUMPLIMIENTO DE TODAS ACTIVIDADES	4																	
PRECISIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	2																	
TOTAL	10																	
11-12	TEMA Representación gráfica del MRU	Determinar la posición y el desplazamiento de un objeto (considerado puntual) que se mueve, a lo largo de una trayectoria rectilínea, en un sistema	CN.F.5.1.1. Determina magnitudes cinemáticas escalares como: posición, desplazamiento, rapidez en el MRU, a partir de tablas y gráficas.	<p>P1 ANTICIPACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Motivación, ejercicios de respiración <p>P2 CONSTRUCCIÓN</p>	<p>Tipo: hetero-evaluación</p> <p>Técnica: Prueba escrita</p> <p>Instrumento: cuestionario</p> <p>Técnica: observación</p>													

Figura 35. planificación 24
Fuente: Panificación "UEH"



UNIDAD EDUCATIVA "HUASIMPAMBA"

ESPECIALIDADES: MECANIZADO Y CONSTRUCCIONES METÁLICAS – ELECTROMECÁNICA AUTOMOTRIZ – INSTALACIONES EQUIPOS Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS
Teléfono: 032574071 Página web: uehuasimpamba.com email: huasimpambacolegiotecnico@yahoo.es,
PELILEO – TUNGURAHUA – ECUADOR



			de referencia establecida CM Ref (CN.F.5.1.1)		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar una lectura comentada del texto destacando conceptos, símbolos y fórmulas importantes del tema tratado. ✓ Realizar preguntas propiciando un debate referente al tema. ✓ Reforzar los conocimientos sobre MRU mediante la aplicación las actividades lúdicas por medio de juegos como páreme la mano, en el que se desarrollen ejercicios de representación gráfica de MRU ✓ Resolución de ejercicios sobre trayectoria posición y desplazamiento <p>P3 CONSOLIDACION</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollar un taller de trabajo con resolución de ejercicios ✓ Realizar tareas de refuerzo académico y recuperación de calificaciones. 	<p>Instrumento: lista de cotejo / escala de calificación</p> <p>Técnica: portafolio</p> <p>Instrumento: archivo de portafolio</p> <p>Portafolio con actividades y talleres realizados en clase y enviados como deberes, archivo de pruebas escritas y cuaderno de materia.</p> <p>Rúbrica para evaluar el portafolio</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>INDICADORES DE EVALUACIÓN</th> <th>PUNTAJACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PUNTUALIDAD</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ORDEN Y LIMPIEZA</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>CUMPLIMIENTO DE TODAS ACTIVIDADES</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>PRECISIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p>RECURSOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Texto de física 2do BGU 	INDICADORES DE EVALUACIÓN	PUNTAJACIÓN	PUNTUALIDAD	3	ORDEN Y LIMPIEZA	1	CUMPLIMIENTO DE TODAS ACTIVIDADES	4	PRECISIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	2	TOTAL	10
INDICADORES DE EVALUACIÓN	PUNTAJACIÓN																	
PUNTUALIDAD	3																	
ORDEN Y LIMPIEZA	1																	
CUMPLIMIENTO DE TODAS ACTIVIDADES	4																	
PRECISIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	2																	
TOTAL	10																	

Figura 36. planificación 25
Fuente: Panificación "UEH"



UNIDAD EDUCATIVA "HUASIMPAMBA"

ESPECIALIDADES: MECANIZADO Y CONSTRUCCIONES METÁLICAS – ELECTROMECÁNICA AUTOMOTRIZ – INSTALACIONES EQUIPOS Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS
Teléfono: 032574071 Página web: uehuasimpamba.com email: huasimpambacolegiotecnico@yahoo.es
PELILEO – TUNGURAHUA – ECUADOR



						<ul style="list-style-type: none"> Formulario desarrollado por los estudiantes Calculadora
13	Refuerzo académico	Determinar la posición y el desplazamiento de un objeto (considerado puntual) que se mueve, a lo largo de una trayectoria rectilínea, en un sistema de referencia establecida CM Ref (CN.F.5.1.1)	CN.F.5.1.1. Determina magnitudes cinemáticas escalares como: posición, desplazamiento, rapidez en el MRU, a partir de tablas y gráficas.	REFUERZO ACADÉMICO <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de un cuestionario como refuerzo para la evaluación trimestral Revisión de actividades no presentadas Recuperación de lecciones orales y pruebas escritas 	Las citadas anteriormente	RECURSOS <ul style="list-style-type: none"> Texto de física 2do BGU Formulario desarrollado por los estudiantes Calculadora
14	Evaluación del segundo trimestre	Determinar la posición y el desplazamiento de un objeto (considerado puntual) que se mueve, a lo largo de una trayectoria rectilínea, en un sistema de referencia establecida CM Ref (CN.F.5.1.1)	CN.F.5.1.1. Determina magnitudes cinemáticas escalares como: posición, desplazamiento, rapidez en el MRU, a partir de tablas y gráficas.	Aplicación de una prueba escrita	Tipo: hetero-evaluación	Técnica: Prueba escrita Instrumento: cuestionario RECURSOS <ul style="list-style-type: none"> Texto de física 2do BGU Formulario desarrollado por los estudiantes Calculadora

Figura 37. planificación 26
Fuente: Panificación "UEH"



UNIDAD EDUCATIVA "HUASIMPAMBA"

ESPECIALIDADES: MECANIZADO Y CONSTRUCCIONES METÁLICAS – ELECTROMECÁNICA AUTOMOTRIZ – INSTALACIONES EQUIPOS Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS
Teléfono: 032574071 Página web: uehuasimpamba.com email: huasimpambacolegiotecnico@yahoo.es
PELILEO – TUNGURAHUA – ECUADOR



CPIS 2E Vulnerabilidad Adaptación grado 2 Competencia referencial mismo año Situación de vulnerabilidad salud, requiere adaptación grado 2	Para la adaptación grado 2 se trabajará con las mismas destrezas y se facilitará el aprendizaje del estudiante extendiendo tiempos de entrega y dosificando las tareas.
--	---

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
M.Sc. Myrian Llerena Docente	M.Sc. Jeaneth Medina Coordinadora de C.T.P.	M.Sc. Patricio Chariguamán Vicerrector

Figura 38. planificación 27

Fuente: Panificación "UEH"