

1. PRESENTACIÓN

1.1. Identificación:

Nombre del objeto virtual de aprendizaje:

- Las Palancas

Componente del proyecto pedagógico al que pertenece el OVA:

Elaborado por: Arturo González Vertel.

1.2. Versión: 1.0

1.3. Descripción del Objeto de Aprendizaje: Teniendo en cuenta que la función principal de los operadores mecánicos es la de permitir al ser humano producir, transformar o controlar un movimiento o convertir una fuerza en un movimiento realizando el menor esfuerzo. Es de vital importancia el aprendizaje y utilización de estas herramientas por parte de los estudiantes, en este OVA se podrá tener un acceso fácil a toda la información referente al tema, también se desarrollaran actividades de afianzamiento y posteriormente evaluaciones dinámicas que permitan evidenciar el grado de asimilación de los tenidos abordados.

1.4. Justificación: El mundo contemporáneo está inmerso en el uso de la tecnología, cada día convivimos con entornos que hacen inevitable su utilización. En este sentido, la educación no puede estar a espaldas de esta realidad, los maestros deben ser líderes en la implementación de estrategias que motiven a los estudiantes para alcanzar sus metas dentro y fuera del aula de clase.

Por esta razón, se hace necesario la puesta en marcha de un proyecto que vincule las TI en el aprendizaje de las operadores mecánicos, al ser un tema de mucha importancia en cuanto a la solución de problemas del contexto de nuestros estudiantes.

1.5. Objetivos:

Objetivo general

- Desarrollar un OVA que apoye a los estudiantes y maestros, en el proceso de aprendizaje de los operadores mecánicos y su utilización.

Objetivos específicos

- Organizar los contenidos, las actividades y la evaluación de acuerdo a las necesidades educativas
- Diseñar actividades que permitan el apropiamiento de la temática referida a los operadores mecánicos
- Evaluar de forma didáctica a los estudiantes a los estudiantes en cuanto a lo aprendido en el OVA

1.6. Competencias:

- Identifica principios científicos aplicados al funcionamiento de los operadores mecánicos.

- Diseña alternativas tecnológicas para la solución de problemas relacionados con el uso de los operadores mecánicos.

1.7. Estructura: Se ofrece en esta parte el mapa conceptual del Objeto de Aprendizaje.

2. UNIDADES TEMÁTICAS

Área y/o asignatura: Tecnología e informática		Grado: 8	Periodo: 2	
Docentes: Arturo González Vertel			Año: 2017	
Estándar: Construye artefactos sencillos que requieren de operadores mecánicos para su funcionamiento y movimiento integrando algunos de estos				
Desempeño: Elabora máquinas sencillas que requieran de palancas, poleas, ejes para su movimiento.				
Indicadores de desempeño	Tareas	Componente y Núcleo temático	Recursos	Criterios de evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Identifica principios científicos aplicados al funcionamiento de algunos artefactos sencillos mecánicos. • Diseña prototipos de artefactos, cuyo funcionamiento requiere de operadores mecánicos. • Analiza la importancia de la tecnología en el aprendizaje de otras disciplinas 	<ul style="list-style-type: none"> • Socialización de contenidos básicos • Construcción de artefactos sencillos, basados en operadores mecánicos • Elaboración de documentos en el procesador de texto • Consulta a sitios web especializados • Ejercitación con los equipos de computo • Taller grupal 	<p>Núcleo temático: Operadores mecánicos y efectos encadenados.</p> <p>Contenidos</p> <ul style="list-style-type: none"> • El operador mecánico • Los efectos encadenados • La polea • Movimientos con polea • La palanca • Movimientos con palancas • La biela y manivela. • Construcción de artefactos. • Hardware y Software • Procesadores de texto 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipos de computo • Video beam • Internet • Fotocopias • Tablero 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica los principios científicos para la elaboración de algunos artefactos sencillos mecánicos. • Construye prototipos de artefactos, cuyo funcionamiento requiere de operadores mecánicos. • Utiliza eficientemente la tecnología en el aprendizaje de otras disciplinas

Tener en cuenta para cada unidad:

- **Nombre de la unidad**
- Operadores mecánicos y efectos encadenados.
- **Descripción de los temas de la unidad**
- El operador mecánico

- Los efectos encadenados
 - La polea
 - Movimientos con polea
 - La palanca
 - Movimientos con palancas
 - La biela y manivela.
- **Resultados esperados en términos de competencias de la unidad.**

Saber

Identifico principios científicos aplicados al funcionamiento de algunos artefactos sencillos mecánicos.

Hacer

Diseño y construyo prototipos de artefactos, cuyo funcionamiento requiere de operadores mecánicos.

Ser

Utilizo eficientemente la tecnología en el aprendizaje de otras disciplinas

- **Contenidos y recursos:** En esta parte se debe desarrollar de manera personal la lección o el contenido temático del Objeto de Aprendizaje. Puede utilizar vínculos, videos, escritos propios, sugerencias bibliográficas, cibernéticas, etc. El contenido le debe permitir al estudiante apropiar los conceptos y conocimientos necesarios para comprender la realidad y/o para avanzar en apropiación y construcción del saber. Curricularmente hablando, los contenidos responden a las preguntas por el qué se debe enseñar - qué se debe aprender. Estos deben tener una relación directa con las secuencias (cuándo enseñarlo) y la metodología implementada y/o utilizada (cómo enseñarlo - cómo aprenderlo). Tenga en cuenta ser muy creativo, específico, concreto, coherente y didáctico; recuerde todas las posibilidades que ofrece la virtualidad. Se refiere a los tipos de conocimiento y sus múltiples formas de representarlos, como: definiciones, explicaciones, artículos, videos, entrevistas, lecturas, opiniones, incluyendo enlaces a otros objetos, fuentes, referencias, entre otros.
- **Actividades de aprendizaje de la unidad:** Aquí se plantean las actividades que debe desarrollar el estudiante y que posteriormente le permitirán (tanto al estudiante como al docente) verificar el nivel de apropiación de los conocimientos. Estas actividades guían al estudiante para alcanzar los objetivos propuestos. Se deja en consideración del docente o experto el establecimiento y utilización de variadas alternativas para proponer al estudiante, su nivel de complejidad y el tiempo estimado para la realización de dichas tareas, acciones o procesos. Pero se debe tener presente que es importante la estructuración de actividades que generen en el aprendiente el pensamiento, evitando en lo posible la mera mecanización y repetición.

3. METODOLOGÍA.

Los estudiantes realizaran una lectura detallada de los contenidos de la temática, observaran videos para afianzar los temas vistos y tendrán la posibilidad de interactuar con las diferentes actividades propuestas en el objeto virtual de aprendizaje.

4. EVALUACIÓN.

La evaluación es un proceso continuo e integral, en el cual se deben incluir procesos de retroalimentación que permitan el afianzamiento de los temas tratados. En este sentido se harán preguntas de diferentes tipos, una vez finalizadas las actividades. Algunas de ellas son las de selección múltiple con única respuesta, opción múltiple con múltiple respuesta, completar oraciones entre otras

5. BIBLIOGRAFÍA (Presentada con normas APA)

Según la definición de Objeto de Aprendizaje citada, este componente debe tener una estructura de información externa (metadatos) que facilite su almacenamiento, identificación y recuperación. En la siguiente tabla se presenta un ejemplo:

Metadato	Descripción	Valores de ejemplo	Opcionalidad
Categoría: General			
Título	<ul style="list-style-type: none"> Las Palancas 		Requerido
Idioma	Idioma predominante en el Objeto para la comunicación con el usuario.	Español	Requerido
Descripción	Teniendo en cuenta que la función principal de los operadores mecánicos es la de permitir al ser humano producir, transformar o controlar un movimiento o convertir una fuerza en un movimiento realizando el menor esfuerzo. Es de vital importancia el aprendizaje y utilización de estas herramientas por parte de los estudiantes, en este OVA se podrá tener un acceso fácil a toda la información referente al tema, también se desarrollaran actividades de afianzamiento y posteriormente evaluaciones dinámicas que permitan evidenciar el grado de asimilación de los tenidos abordados.		Requerido

Palabras clave	Operador, polea, palanca		Requerido
Categoría: Ciclo de vida			
Versión	Indica la edición del Objeto. Aumenta a medida que el objeto se modifique o actualice.	1.0	Requerido
Autor(es)	González, Arturo	Ej. Gómez, Andrea; Jaramillo, Pablo; Sierra, Gloria.	Requerido
Entidad	Institución Educativa Divino Niño La Madera	Ej. Universidad de Antioquia	Requerido
Fecha	Fecha en la cual se publica el Objeto. Sugerido aaaa-mm-dd.	Ej. 2017-02-03	Requerido
Categoría: Técnico			
Formato	Identifica el software o formato en el que se presenta el Objeto. Ej. Comprimido (zip, rar...).	Los bancos ofrecen varias opciones para seleccionar una o varias de ellas (ver posibles valores al final de este documento).	Requerido
Tamaño	Tamaño en bytes o Kbytes del Objeto.	Ej. 104 KB	Recomendado
Ubicación	Enlace o dirección Web mediante la cual se accede al Objeto, sólo en caso de que originalmente esté en un sitio Web.	Ej. http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/ova/course/view.php?id=6	Opcional
Requerimientos	Requisitos técnicos para usar este Objeto. Incluye nombres y versiones de	Ej. Tener instalado un navegador Web o tener	Requerido

	sistemas operativos, navegadores Web y plugins. Puede incluir la dirección Web de descarga de las aplicaciones necesarias para la visualización o gestión del Objeto.	instalado Adobe Reader para visualizar archivos pdf.	
Instrucciones de instalación	Descripción detallada de los pasos necesarios para la instalación del Objeto.	Ej. Descargar el archivo llamado aprendiendo_a_estimar.zip, descomprimir y ejecutar el archivo llamado estimar.exe	Requerido
Categoría: Educacional			
	<p>Se refiere al tipo de aprendizaje predominante soportado por el Objeto de Aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Activa: permite al estudiante manipular, controlar, elegir acciones o introducir datos y respuestas. · Expositiva: Permite al estudiante leer, navegar y visualizar información. · Combinada: que mezcle los dos tipos en alguna proporción. 		
Tipo de recurso de aprendizaje	Los tipos de recursos mediante los cuales se muestra el contenido del Objeto de Aprendizaje.	<p>Ej. Autoevaluación, Caso de estudio, Cuestionario, Curso, Diagrama, Ejercicio, Experimento, Gráfico, Índice.</p> <p>Planteamiento de problema, Presentación, Tabla, Texto narrativo.</p> <p>Simulación, Unidad temática... entre otros.</p>	Requerido

Nivel de interactividad	La interactividad en este contexto se refiere al grado en el que el estudiante puede influir en el comportamiento y aspecto del Objeto de Aprendizaje.	Muy bajo Bajo Medio Alto Muy alto	Requerido
Población objetivo	El usuario principal para el que ha sido diseñado el Objeto de Aprendizaje.	Investigador, Profesor, Estudiante...	Requerido
Contexto de aprendizaje	El entorno principal para el que fue diseñado el Objeto de Aprendizaje.	Preescolar Educación Básica Educación Media Educación Superior Entrenamiento - Formación Otro...	Requerido
Categoría: Derechos			
Costo	Costo del Objeto. Libre descarga y distribución, comercial u otro convenio establecido por la institución educativa.	Libre Comercial Otro...	Requerido
Derechos de autor y otras restricciones	Licencia con la que se publica el Objeto.	Ej. Esta obra es publicada bajo la licencia Creative Commons <u>Reconocimiento-No Comercial-Compartir</u>	
Categoría: Anotación			
Uso educativo	Comentarios sobre el uso educacional sugerido o comprobado del Objeto de Aprendizaje.	Ej. Este Objeto de Aprendizaje puede ser utilizado por docentes de educación superior para desarrollar habilidades de selección, planeación de la enseñanza y apropiación pedagógica de Objetos.	Requerido
Categoría: Clasificación			
Fuente de clasificación	El nombre del sistema de clasificación.	Áreas de conocimiento:	Requerido

		<p>Clasificación Decimal DEWEY,</p> <p>Clasificación UNESCO...</p> <p>Para el caso del MEN, se tiene una organización por temas o áreas de conocimiento denominada Núcleos Básicos de Conocimiento NBC.</p>	
Ruta taxonómica	<p>El camino taxonómico dentro del sistema de clasificación seleccionado. Cada nivel sucesivo representa un refinamiento sobre la definición dada en el nivel precedente. Para nuestro caso se debe usar la taxonomía del sistema de clasificación NBC (ver material de estudio).</p>	<p>Ej. Ingeniería -> Ingeniería Civil.</p>	<p>Requerido</p>

Fuente: Zapata y Zapata, 2009. Recuperado de <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/men/oac1.html>

Referencias bibliográficas

- Grupo de Investigación Pedagogía y Didáctica - Universidad Católica de Oriente (2010). Aproximación al Estado del Arte sobre el Diseño Curricular por competencias. Rionegro: Divegráficas.
- Ministerio de Educación Nacional Colombiano (2006). ¿Qué es un objeto de aprendizaje? Recuperado de <http://aprendeonline.udea.edu.co/lms/men/oac1.html> [Consulta: abril 8, 2013].
- Zapata, Donna y Zapata, Martha (2009). ¿Qué es un objeto de aprendizaje? Recuperado de <http://aprendeonline.udea.edu.co/lms/men/oac1.html> [Consulta: abril 8, 2013].
- Comisión Sectorial de Enseñanza - Universidad de la República, Uruguay (s.f.) Redes TIC y Educación. Recuperado de <http://data.cse.edu.uy/node/31> [Consulta: 9 de mayo, 2013].
- Fajardo Forero, Luis Fernando, Sotelo Díaz, Miguel Ángel y Moreno Vela, Franci Julieth (s.f.). El uso de los OVAS como estrategia de enseñanza – aprendizaje bajo un esquema de educación bimodal. Recuperado de http://www.konradlorenz.edu.co/images/pdf/2012_07_26_ponencia_teledu_texto.pdf [Consulta: 9 de mayo, 2013].
- Naranjo Salazar, Isabel (2010). Construcción del diseño de un OVA: Función y organización estructural de la oración gramatical inglesa. Recuperado de <http://www.youtube.com/watch?v=yGPiDXJ-kwg> [Consulta: 9 de mayo, 2013]
- Ministerio de Educación Nacional Colombiano (2009). Deserción estudiantil en la educación superior colombiana. Metodología de seguimiento, diagnóstico y elementos para su prevención. Recuperado de http://www.mineduccion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articles-254702_libro_desercion.pdf [Consulta: 9 de mayo, 2013]
- Pontificia Universidad Javeriana (2007). Banco de Objetos: Recursos digitales de apoyo a los procesos de enseñanza – aprendizaje. Recuperado de <http://drupal.puj.edu.co/?q=node/337> [Consulta: 9 de mayo, 2013].
- Salazar Garzón, Aleida y Valencia Rodríguez, Willam (2010). Manual para el Maestro Pedagogo. Proyecto Pedagogos. Rionegro: Universidad Católica de Oriente - Divegráficas.
- Schwartzman, Simón (2008). Universidad y Desarrollo en Latinoamérica: experiencias exitosas de centros de investigación. Recuperado de http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=3&ved=0CGEQFjAC&url=http%3A%2F%2Fwww.iesalc.unesco.org.ve%2Fdmdocuments%2Fbiblioteca%2Flibros%2FUniversidad_ydesarrollo_en_latinoamerica_Version_%2520completa.pdf&ei=RIApUMWzNLDC6gGstYGoAQ&usg=AFQjCNFXjAzf1pFihl3vewjJPJnyoBx7AQ&sig2=Kth30FtNEIH-6YvGssrjIQ [Consulta: abril 10 de 2013]