

DISEÑO DE SOFTWARE EDUCATIVO 1

INTEGRANTES: *Orlin Rangel Lambraño , Marlon Román , Diego Barón y Reiner Infante*

COMPETENCIA#1		
Promover el desarrollo autónomo de la sistematización de la información mediada por las tecnologías de la información y comunicación (TIC)		
Elementos	Aplicación modelo pedagógico	Indicadores
1. Diagnosticar los factores que limitan el desarrollo de la sistematización de la información.	<p>Carlos es un estudiante de bachillerato y cursa 7° grado, su docente de informática le ha asignado la siguiente actividad:</p> <p>1) Investiga desde una fuente confiable en la red (internet) sobre la contaminación del aire, siguiendo los pasos adecuados para una investigación educativa.</p> <p>Pregunta Problema: <i>¿Cuáles serían esos pasos adecuados para lograr una investigación educativa?</i></p>	<p>1.1 Fortalece los conocimientos teóricos sobre la sistematización de la información</p> <p>1.2 Fortalece los conocimientos teóricos sobre la investigación educativa</p> <p>1.3 Reconoce los pasos necesarios para sistematizar la información mediante la investigación educativa</p>
Secuencia de aprendizaje		
Objetivo: Promover un desarrollo eficaz sobre la sistematización de la información para un aprendizaje autónomo y significativo.		BARRA DE RECURSOS
Problema: Will Miller es un docente estadounidense de Licenciatura en ciencias naturales. Will está realizando un trabajo de investigación para obtener su posgrado sobre la sistematización de la información como método para promover un aprendizaje autónomo y significativo; para profundizar mucho más en su investigación, Will		<p>Navegación: Sistematización de la información</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recolección de Información - Selección de Información - Organización de Información - Procesamiento de la

<p>decide buscar un lugar en otro país que le permita continuar con dicha investigación.</p> <p>Will consigue un lugar en Colombia, en la ciudad de Montería en la I.E. Rancho Grande; Will comienza a profundizar con la situación de la investigación con los estudiantes de 7° grado que el Rector de dicha institución le asignó. Sin embargo, al comenzar a analizar los conocimientos previos de los estudiantes se da cuenta que tiene una extensa dificultad para sistematizar información.</p> <p>Will en busca de ayuda para poder plantear una estrategia que contribuya a disminuir las dificultades de los estudiantes en la sistematización de la información, se coloca en contacto directo contigo para ver de qué forma pueden solucionar la problemática.</p> <p>Siendo tú un docente de Licenciatura en informática, le sugieres a Will que use las TIC como estrategia para promover el desarrollo de la sistematización de la información, pero Will no conoce mucho sobre las TIC.</p> <p>¿Cómo le ayudarías a Will a plantear una estrategia mediada por las TIC y cuál sería la estrategia adecuada para que los estudiantes fortalezcan dichas falencias?</p>	<p>información</p>
	<p>Documentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pdf - Presentaciones (diapositivas) - Videos explicativos
<p>Estrategias: Diagrama de Ishikawa (Diagrama de pescado)</p> <p>Bases conceptuales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La sistematización de información se refiere al ordenamiento y clasificación de todo tipo de datos e información. • Búsqueda de la información: Es el conjunto de procedimientos y operaciones que un usuario realiza con el fin de obtener la información que necesita. • La recolección de datos: se refiere al enfoque sistemático de reunir y medir información de diversas fuentes a fin de obtener un panorama completo y preciso de una zona de interés. 	<p>Comunicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Correo - Chat

- Selección de la información: ordenar los registros de forma descendente en función de un sistema de clasificación que considera cuántos de los términos de búsqueda se incluyen en cada registro.
- Las tic son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios; que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, video e imágenes

BASES TEÓRICAS DE LA ESTRATEGIA:

El diagrama de Ishikawa hace parte de los diagramas visuales que ayuda a los estudiantes a procesar, organizar y priorizar nueva información, de manera que puedan integrarla significativamente a su base de conocimientos previos.

Además, les permite identificar ideas erróneas y visualizar patrones e interrelaciones en la información, factores necesarios para la comprensión e interiorización profunda de los conceptos.

Funciones del diagrama de Ishikawa: el objetivo de aprendizaje es que los estudiantes descubran las causas de un problema o de un suceso, o las relaciones causales entre dos o más fenómenos, el organizador gráfico ideal es un Diagrama Causa-Efecto.

Características del diagrama de Ishikawa:

- ***Impacto visual*** Muestra las interrelaciones entre un efecto y sus posibles causas de forma ordenada, clara, precisa y de un solo golpe de vista.
- ***Capacidad de comunicación*** Muestra las posibles interrelaciones causa-efecto permitiendo una mejor comprensión del fenómeno en estudio, incluso en situaciones muy complejas.

--	--

Formato 8. Ejemplo resumido del diseño de la secuencia de aprendizaje basado en competencias. (Software Frente Nacional - Edupmedia-2009)

COMPETENCIA#1		
Promover el desarrollo autónomo de la sistematización de la información mediada por las tecnologías de la información y comunicación (TIC)		
Elementos	Aplicación modelo pedagógico	Indicadores
2. aplicar mediante la practica directa la sistematización de la información	<p>Carlos es un estudiante de bachillerato y cursa 7° grado, su docente de informática le ha asignado la siguiente actividad:</p> <p>2) Investiga desde una fuente confiable en la red (internet) sobre la contaminación del aire, siguiendo los pasos adecuados para una investigación educativa y aplicando los conocimientos en un diagrama de Ishikawa.</p> <p>Pregunta Problema: <i>¿Cómo aplico lo investigado a un diagrama de Ishikawa?</i></p>	2.1 interactúan con los sitios web que poseen información relevante a la temática y aplican cada una de las habilidades que encaminan a una adecuada sistematización de la información mediante estrategias de enseñanza-aprendizaje.

Secuencia de aprendizaje	
Objetivo: Promover un desarrollo eficaz sobre la sistematización de la información para un aprendizaje autónomo y significativo.	BARRA DE RECURSOS
<p>Problema: Will Miller es un docente estadounidense de Licenciatura en ciencias naturales. Will está realizando un trabajo de investigación para obtener su posgrado sobre la sistematización de la información como método para promover un aprendizaje autónomo y significativo; para profundizar mucho más en su investigación, Will decide buscar un lugar en otro país que le permita continuar con dicha investigación.</p> <p>Will consigue un lugar en Colombia, en la ciudad de Montería en la I.E. Rancho Grande; Will comienza a profundizar con la situación de la investigación con los estudiantes de 7° grado que el Rector de dicha institución le asignó. Sin embargo, al comenzar a analizar los conocimientos previos de los estudiantes se da cuenta que tiene una extensa dificultad para sistematizar información.</p> <p>Will en busca de ayuda para poder plantear una estrategia que contribuya a disminuir las dificultades de los estudiantes en la sistematización de la información, se coloca en contacto directo contigo para ver de qué forma pueden solucionar la problemática.</p> <p>Siendo tú un docente de Licenciatura en informática, le sugieres a Will que use las TIC como estrategia para promover el desarrollo de la sistematización de la información, pero Will no conoce mucho sobre las TIC.</p> <p>¿Cómo le ayudarías a Will a plantear una estrategia mediada por las TIC y cuál sería la estrategia adecuada para que los estudiantes fortalezcan dichas falencias?</p>	<p>Navegación: Aplicación del diagrama de Ishikawa en la educación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recolección de Información - Selección de Información - Organización de Información - Procesamiento de la información - Paso a paso para aplicar la estrategia <p>Documentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pdf - Presentaciones (diapositivas) - Videos explicativos <p>Comunicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Correo - Chat

¿CÓMO SE APLICA ESTA ESTRATEGIA EN LA EDUCACIÓN?

Para que puedan realizar esta estrategia de forma eficaz, deben seguir los siguientes pasos:

Primero Identificar la problemática relacionada al tema que se hablará en el diagrama.

Segundo indagar en sitios confiables información relevante que ayude a dar respuestas a las incógnitas dentro del diagrama y que su contenido sea informativo y pertinente.

Tercero recolecta y selecciona la información que consideres más importante y que te ayude a sintetizar los textos. Puedes hacerlo en una hoja de papel o directamente en un dispositivo como teléfono, portátil, Tablet, etc.

Cuarto: Una vez tenida toda la información, puedes iniciar a diseñar tu diagrama.

Para facilitar el trabajo del diseño te recomendamos usar plataformas o Apps en las que puedes diseñar tu diagrama de forma gratuita:

Aquí te dejamos algunas de ellas: Canva – Lucidchart – Creately.

Una vez ubicado en el sitio para iniciar tu diseño, traza una línea horizontal sobre toda su longitud. Dicha línea representará la “espina dorsal” del pescado. Escribir la necesidad a lo largo de esta espina en la parte izquierda.

Ejemplo:

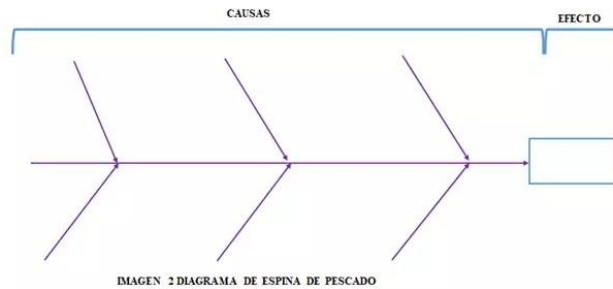
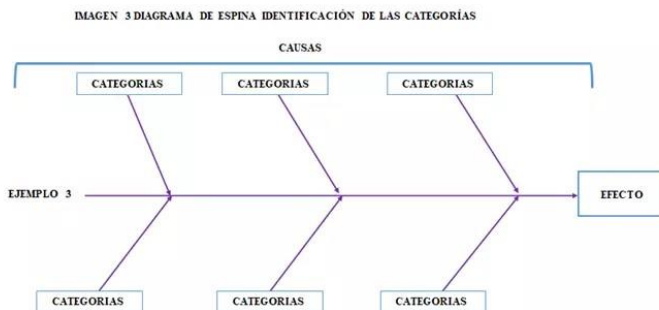


IMAGEN 2 DIAGRAMA DE ESPINA DE PESCADO

Quinto: Identificar las principales categorías de causas de dicha necesidad. La lluvia de ideas a menudo es una técnica eficaz para identificar las categorías de causas. Representar cada categoría de causa con una “espina” – una línea en ángulo de 45° grados de la espina dorsal del pescado. Marcar cada espina (ver imagen).



Sexto: Con la ayuda de la lluvia de ideas, el grupo debe identificar los factores que pueden afectar la causa y/o necesidad. Por cada categoría de causas, preguntar al grupo “¿Por qué tal cosa ocurre?”. Añadir cada “razón” al diagrama, indicándola alrededor de la categoría de la causa principal que ésta afecta.

Séptimo: Una vez que el grupo ha establecido que el diagrama contiene suficiente información, proceder al análisis del diagrama.

Finalmente, cuando el Diagrama ya esté finalizado, los estudiantes pueden discutirlo, analizarlo y, si se requiere, realizarle modificaciones. La discusión debe estar dirigida a identificar la(s) causa(s) más probable(s), y a generar, si es necesario, posibles planes de acción.

<p>Cabe resaltar que, los diagramas Causa-Efecto pueden elaborarse tanto en el aula de clase con tiza y tablero y/o lápiz y papel, como en la sala de informática mediante el uso de un Software gratuito especializado. Aunque ambas opciones son efectivas, vale la pena resaltar que el uso de software facilita notablemente la elaboración de estos diagramas y de otros organizadores gráficos de Aprendizaje Visual, e incrementa la motivación de los estudiantes para realizarlos.</p>	
---	--

COMPETENCIA#1		
Promover el desarrollo autónomo de la sistematización de la información mediada por las tecnologías de la información y comunicación (TIC)		
Elementos	Aplicación modelo pedagógico	Indicadores
3. Evaluar los conocimientos teóricos-prácticos empleados por los estudiantes y reflexionar sobre cada habilidad adquirida.	<p>Carlos es un estudiante de bachillerato y cursa 7° grado, su docente de informática le ha asignado la siguiente actividad:</p> <p>3) Investiga desde una fuente confiable en la red (internet) sobre la contaminación del aire, siguiendo los pasos adecuados para una investigación educativa y aplicando los conocimientos en un diagrama de Ishikawa, teniendo en cuenta la rúbrica de evaluación adjuntada por el docente.</p>	3.1 reflexionan sobre el proceso completo de la sistematización de la información y la aplican en distintas actividades académicas mediante la interacción con softwares educativos

	Pregunta Problema: <i>¿Cómo se evalúa un diagrama de Ishikawa?</i>	
Secuencia de aprendizaje		
Objetivo: Promover un desarrollo eficaz sobre la sistematización de la información para un aprendizaje autónomo y significativo.	<p>Problema: Will Miller es un docente estadounidense de Licenciatura en ciencias naturales. Will está realizando un trabajo de investigación para obtener su posgrado sobre la sistematización de la información como método para promover un aprendizaje autónomo y significativo; para profundizar mucho más en su investigación, Will decide buscar un lugar en otro país que le permita continuar con dicha investigación.</p> <p>Will consigue un lugar en Colombia, en la ciudad de Montería en la I.E. Rancho Grande; Will comienza a profundizar con la situación de la investigación con los estudiantes de 7° grado que el Rector de dicha institución le asignó. Sin embargo, al comenzar a analizar los conocimientos previos de los estudiantes se da cuenta que tiene una extensa dificultad para sistematizar información.</p> <p>Will en busca de ayuda para poder plantear una estrategia que contribuya a disminuir las dificultades de los estudiantes en la sistematización de la información, se coloca en contacto directo contigo para ver de qué forma pueden solucionar la problemática.</p> <p>Siendo tú un docente de Licenciatura en informática, le sugieres a Will que use las TIC como estrategia para promover el desarrollo de la sistematización de la información, pero Will no conoce mucho sobre las TIC.</p> <p>¿Cómo le ayudarías a Will a plantear una estrategia mediada por las TIC y cuál sería la estrategia adecuada para que los estudiantes fortalezcan dichas falencias?</p>	BARRA DE RECURSOS
		<p>Navegación: Evaluación del diagrama de Ishikawa en la educación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Creación de rúbricas de evaluación
		<p>Documentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Videos explicativos
		<p>Comunicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Correo - Chat - Foro

¿CÓMO SE EVALÚA ESTA ESTRATEGIA EN LA EDUCACIÓN?

Para la evaluación de esta actividad puedes usar la siguiente rúbrica de evaluación. (puedes ajustarla a tus conveniencias).

Aspectos a evaluar/ Valor	2.5 puntos	1.5 punto	0 puntos	Total
Identificar el problema.	Identifica y define con exactitud el problema, fenómeno, evento o situación que se quiere analizar y lo escribe en una frase corta en el recuadro principal o cabeza del pescado.	Identifica y define el problema, fenómeno, evento o situación que se quiere analizar pero no logra plasmarlo en una frase corta y sencilla.	No se identifica ni define el problema o situación a analizar.	
Identificar las principales categorías dentro de las cuales pueden clasificarse las causas del problema.	Define al menos 6 factores o agentes generales que dan origen a la situación que se quiere analizar y que hacen que se presente de una manera determinada. Identifica categorías que debe ubicarse independientemente en las espinas principales del pescado.	Identifica sólo 5 factores que dan origen al problema como categorías, se ubican independientemente en las espinas de pescado.	Identifica tres o menos factores que dan origen al problema.	
Identificar las causas.	Identifica al menos 18 aspectos específicos de cada una de las categorías que, al estar presentes, generan el problema y se ubican en espinas menores del diagrama como sub causas.	Identifica 13 aspectos específicos y los ubica en las espinas menores del mapa como sub causas.	Identifica 10 o menos aspectos específicos.	
Presentación del esquema	La entrega fue hecha en tiempo y forma, con limpieza y en el formato pre establecido (papel o digital).	La entrega fue hecha en tiempo y forma, no fue en el formato pre establecido.	La entrega no fue hecha en tiempo y forma, además no se dio en el formato preestablecido por el docente.	
Calificación de la actividad				

DISEÑO PEDAGÓGICO	MODELO PEDAGÓGICO CONSTRUCTIVISTA	
	Bases conceptuales	Características
	<p>Jean Piaget: "El constructivismo es una teoría del conocimiento que se centra en cómo los individuos construyen su propio entendimiento del mundo basado en sus experiencias previas y la interacción con el entorno. Según Piaget, el conocimiento se construye a través de la asimilación y la acomodación, es decir, la incorporación de nuevas experiencias en los esquemas cognitivos existentes y la modificación de dichos esquemas para adaptarse a las nuevas experiencias".</p> <p>Lev Vygotsky: "El constructivismo sociocultural propuesto por Vygotsky se basa en la idea de que el conocimiento se construye a través de la interacción social. Según Vygotsky, los individuos internalizan los conocimientos y las habilidades a través de la colaboración y la comunicación con otros. El aprendizaje ocurre en la Zona de Desarrollo Próximo, que es la brecha entre lo que el estudiante puede hacer de forma independiente y lo que puede lograr con el apoyo de un tutor o compañeros más capacitados".</p> <p>Jerome Bruner: "El constructivismo de Bruner se centra en el aprendizaje por descubrimiento y la construcción de significados. Según Bruner, los estudiantes deben ser activos en la construcción de su propio conocimiento y deben ser desafiados a resolver problemas y descubrir conceptos por sí mismos. El aprendizaje debe ser organizado y estructurado para facilitar la construcción de significado".</p>	<p>Construcción activa del conocimiento: Los estudiantes construyen activamente su propio conocimiento a través de la interacción con el entorno y sus experiencias.</p> <p>Aprendizaje significativo: Los estudiantes relacionan la nueva información con sus conocimientos previos para encontrar sentido y relevancia en lo que están aprendiendo.</p> <p>Importancia de los conocimientos previos: Los estudiantes traen consigo conocimientos previos que influyen en la asimilación de nueva información.</p> <p>Enfoque colaborativo: Los estudiantes aprenden de manera más efectiva cuando trabajan en colaboración con sus pares, intercambiando ideas y resolviendo problemas juntos.</p> <p>Rol del docente como facilitador: El docente guía y apoya el proceso de construcción del conocimiento del estudiante en lugar de ser el transmisor de conocimientos.</p> <p>Contextualización y aplicación práctica: El aprendizaje está relacionado con situaciones reales y tiene una aplicación práctica en la vida de los estudiantes.</p>
	Enfoques: Constructivista-tecnológico	
	<p>El enfoque constructivista-tecnológico se basa en el uso de la tecnología como una herramienta para facilitar el aprendizaje constructivista. Permite a los estudiantes explorar, descubrir y construir su propio conocimiento a través de recursos digitales, aplicaciones interactivas y entornos virtuales de aprendizaje. La tecnología fomenta la participación activa, la colaboración y la retroalimentación personalizada, promoviendo un aprendizaje autónomo y significativo. En resumen, este enfoque busca aprovechar el potencial de la tecnología para potenciar el aprendizaje constructivista, adaptando las experiencias educativas a las necesidades individuales de los estudiantes.</p>	

	<i>Principios educativos</i>	<i>Metáfora educativa</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes son participantes activos en su propio proceso de aprendizaje. Utilizan la tecnología como una herramienta para explorar, investigar, experimentar y construir su conocimiento de manera autónoma. - El aprendizaje se produce cuando los estudiantes pueden relacionar nueva información con sus conocimientos previos y experiencias. La tecnología facilita la creación de conexiones significativas y relevantes entre los conceptos, promoviendo la comprensión profunda y duradera. - La tecnología permite adaptar el aprendizaje a las necesidades individuales de los estudiantes. Los recursos digitales y las aplicaciones interactivas se pueden ajustar para proporcionar experiencias de aprendizaje personalizadas, teniendo en cuenta los estilos de aprendizaje, los intereses y el ritmo de cada estudiante. - La tecnología ofrece oportunidades para la retroalimentación inmediata y personalizada. Los estudiantes reciben comentarios sobre su progreso, identifican áreas de mejora y realizan ajustes en su aprendizaje, lo que promueve una mejora continua y un mayor compromiso con el proceso educativo. 	<p>El constructivismo tecnológico en la educación puede ser comparado con un laboratorio interactivo virtual. Así como en un laboratorio, los estudiantes tienen la oportunidad de explorar, experimentar y construir conocimiento de manera activa, en el constructivismo tecnológico, los estudiantes utilizan herramientas tecnológicas para sumergirse en un entorno digital que les permite interactuar, descubrir y construir su propio aprendizaje. Al igual que en un laboratorio, el estudiante se convierte en un investigador curioso, utilizando la tecnología como su caja de herramientas para investigar, resolver problemas y construir nuevas comprensiones, mientras que el docente actúa como un guía experto que proporciona orientación y apoyo en este viaje de descubrimiento.</p>