



INSTITUCIÓN EDUCATIVA REPÚBLICA DE HONDURAS

Aprobada mediante Resolución No 033 del 21 de abril de 2003

SECUENCIA DIDÁCTICA No 3 2021

Generado por la contingencia del COVID 19

Título de la secuencia didáctica:

- Industria 4.0
- Tecnología y Medio ambiente

Elaborado por: Marcela Zapata Gaviria

Nombre del Estudiante:

Grado: 10°

Área/Asignatura Tecnología e Informática

Duración: 8 horas

MOMENTOS Y ACTIVIDADES

EXPLORACIÓN

Antes de comenzar esta guía, es importante tener presente la necesidad de hacer lectura de todos los textos que aparecen en ella para poder comprender de manera clara cada una de las actividades propuestas, ya que muchas de ellas tienen que ver con lo que aquí aparece escrito y explicado, los ejemplos y las imágenes también dan claridad sobre el contenido de la secuencia didáctica, además de ser importante comprender los temas para realizar un excelente trabajo en las siguientes guías y sus secuencias didácticas.

UN MUNDO QUE SE MUEVE HACIA LA INDUSTRIA 4.0

La cuarta Revolución Industrial se sustenta en tres procesos históricos que marcaron un cambio en la economía, la tecnología y el orden del mundo. A mediados del siglo XVIII se dio la primera gran Revolución Industrial con la llegada de la máquina a vapor y se abrió paso la energía hidráulica y la mecanización de procesos, lo cual permitió que los ingresos no dependieran solo de la agricultura sino que se articularan con las empresas.

Hacia el año 1870, se da la segunda Revolución Industrial con nuevas tecnologías como el telégrafo, el automóvil de nafta, el aeroplano, y fuentes de energía que generaron cambios en los procesos empresariales, científicos y, por ende, en la sociedad. Con esta se aceleraron los tiempos y cantidades de producción, lo que permitió ampliar la competitividad.

A mediados del siglo XX se da la tercera Revolución Industrial con el surgimiento de las tecnologías de la información y la comunicación, las redes eléctricas inteligentes y el uso de energías renovables. Estas innovaciones permitieron una mayor eficiencia y automatización en la producción, y un desarrollo de economías a escala.

Hoy, la Cuarta Revolución Industrial es el resultado del dinamismo de las tecnologías y de la combinación de sistemas digitales y físicos para mejorar la calidad de vida del ser humano. En tal sentido, la filosofía en el ámbito laboral y en los procesos del mundo 4.0 debe transformarse; avanzar hacia el uso de herramientas digitales, la inteligencia artificial y el análisis de datos, propender por la formación de personas altamente competentes que respondan a las exigencias de este mundo 4.0.

ACTIVIDAD 1

• Teniendo en cuenta el texto anterior ¿cuáles son los procesos históricos que son referentes desde la primera hasta la cuarta revolución industrial?

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____



INDUSTRIA 4.0

• Observo la siguiente imagen y escribo lista de elementos que percibo involucran la industria 4.0

ESTRUCTURACIÓN

CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL O INDUSTRIA 4.0

Se trata de un concepto acuñado por el gobierno alemán para referirse a la “fábrica inteligente”. Una nueva manera de organizar los sistemas de producción, quedando todos interconectados. De esta manera, las máquinas están conectadas con los sistemas, y éstos a su vez, con las personas, lo que permite una gestión mucho más eficiente de la compañía.

Se dice que es una tecnología disruptiva, es decir, cualquier tecnología o innovación que deja obsoleta la tecnología anterior. Se usa el término disruptivo porque produce una ruptura brusca, en ocasiones causando cambios profundos en nuestro modo de vida. Estas tecnologías disruptivas tienen el poder de cambiar la forma en que trabajamos, vivimos, pensamos y nos comportamos.

TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS DE LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

- **Inteligencia artificial:** tecnología que automatiza el aprendizaje en máquinas y permite realizar tareas repetitivas, a través del almacenamiento de datos.
- **Realidad aumentada:** tecnología que, por medio de la combinación de la realidad con lo digital, permite la interacción en el mundo real con elementos virtuales.
- **Blockchain:** tecnología que permite el registro de datos de manera inalterable, en un sistema descentralizado.
- **Big data y analítica de datos:** conjunto de datos almacenados en grandes cantidades para ser analizados posteriormente.
- **Internet de las cosas o IOT:** El objetivo es hacer que dispositivos se comuniquen entre sí.
- **Machine learning:** tecnología que crea sistemas que aprenden tareas de manera automática.
- **Robótica:** tecnología que crea artefactos que son capaces de desarrollar tareas físicas con precisión.

Aquí algunas aplicaciones:

- Con tecnologías como el **blockchain**, se puede tener una trazabilidad de las cadenas de producción. Por ejemplo, en un proceso agrícola, es posible identificar la procedencia de los productos, desde que se cultivan hasta que llegan a manos del consumidor final, creando así una mayor confiabilidad en el producto consumido.
- En el caso de la **robótica**, se pueden utilizar sistemas de esta tecnología para aumentar la producción agrícola sin que se generen mayores recursos y mitigando el impacto ambiental.
- La utilización de **IoT** en la agricultura de precisión contribuye a obtener información detallada del cultivo, el suelo y de las variaciones del clima en tiempo real, lo que facilita el proceso de siembra mediante el monitoreo, el almacenamiento de datos y la evaluación automatizada, entre otros recursos. La información llega a una página Web, correo electrónico o teléfono celular.
- Seleccionar clientes potenciales basándose en los comportamientos que tienen en las redes sociales o las interacciones en la web. El **Machine Learning** se utiliza para aprender del usuario y de su uso para así recomendarles mejores productos y servicios. Las empresas más famosas que utilizan esta tecnología son: Amazon, Google, Instagram y Facebook.
- Una de las razones por las que las redes sociales son tan adictivas es la capacidad de personalización y esto es posible mediante el uso de **inteligencia artificial**. La red monitorea todo lo que se hace durante la navegación y en tiempo real puede hacer recomendaciones para amistades más asertivas y mostrar los anuncios más relevantes para cada persona.
- En la NBA y la NFL se emplean aplicaciones que hacen uso del **Big Data** para definir las estrategias a utilizar en cada partido, prevenir lesiones de los jugadores o conocer las preferencias de los aficionados.
- Uno de los campos en los que la **realidad aumentada** está alcanzando un auge mayor es el turismo, debido a las grandes posibilidades que ofrece. Esta aplicación se materializa en forma de guías virtuales, que permiten al usuario obtener una información más detallada con respecto a museos, monumentos, puntos clave, entre otros.

ACTIVIDAD 2

• Escribo en cada recuadro en blanco uno de los adelantos tecnológicos (informática, electricidad, digitalización, mecanización) que hizo posible cada revolución industrial según corresponda.

 <p>1784</p>	 <p>1870</p>	 <p>1970</p>	 <p>2011</p>
<p>Primera Revolución Industrial</p> <p>Introducción de equipos de producción mecánicos impulsados por agua y la energía del vapor.</p>	<p>Segunda Revolución Industrial</p> <p>Introducción de la electricidad y del petróleo como fuente energética para la producción en masa, por procesos.</p>	<p>Tercera Revolución Industrial</p> <p>Automatización de la producción basada en el uso de sistemas electrónicos y Tecnologías de la Información.</p>	<p>Cuarta Revolución Industrial</p> <p>Producción automatizada e interconectada basada e el uso de sistemas físicos cibernéticos.</p>

Esta nueva dinámica impacta todas las esferas de la vida: la económica, la cultural, la social, la laboral, entre otras. Por ello es que resulta esencial que la sociedad se prepare para asimilar estas y otras tecnologías.

• ¿Cómo sociedad de qué manera podemos prepararnos para afrontar estos cambios? _____

• Escribo los principales cambios propiciados por la aparición de internet y las redes sociales.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

TRANSFERENCIA

¿SON LOS DATOS EL NUEVO PETRÓLEO DEL SIGLO XXI?

“...Desde tener un conteo de todas las personas que entran a un centro comercial, para saber si ingresan más hombres o mujeres, y entre qué edades; pasando por empresas mineras, que conectan sensores en camiones de extracción para poder tener información y así mejorar su cadenas de suministros o el uso de combustible hasta Instituciones públicas de seguridad que con algoritmos basados en datos puedan detectar cuándo y dónde es más posible que ocurra un delito o un accidente de tránsito, son algunos de los diversos rubros donde los datos están presentes.

Sin duda, los datos están revolucionando las decisiones empresariales y la forma de vivir de las personas, pero de poco sirve este tesoro del siglo XXI sin plataformas de gestión de datos que recojan estas toneladas de información, las analicen, las crucen e impulsen el desarrollo.” Tomado de <https://diarioti.com/opinionson-los-datos-el-nuevo-petroleo-del-siglo-xxi/109847>

¿SABÍAS QUE...?

Estados Unidos, Japón, China, India, Emiratos Árabes Unidos, Israel y Colombia hacemos parte de la Red Global de Centros para la Cuarta Revolución Industrial.

ACTIVIDAD 3

- De acuerdo al texto anterior ¿por qué se dice que los datos son el nuevo petróleo del siglo XXI? _____

 - ¿Todo lo que hacemos en Internet le puede servir a alguien?, ¿por qué? _____

 - ¿Me cuestiono cada vez que me solicitan datos al usar una aplicación en mi celular o en internet?, ¿por qué? _____

 - ¿Por qué los datos que nos solicitan en las distintas aplicaciones web o en el comercio son tan importantes? _____

- ¿De qué manera se utiliza en la pandemia la big data y analítica de datos? _____

- ¿Qué actividades imagino se podrían hacer de manera distinta con estas tecnologías para la industria 4.0? _____

- ¿Qué nuevos empleos imagino que pueden surgir a partir de estas nuevas tecnologías? _____

Durante el mes de abril, celebramos de distintas formas nuestro compromiso con el medio ambiente, con nuestra casa "El Planeta Tierra" y el recurso vital para todos "El Agua".

CINCO DATOS CURIOSOS SOBRE EL AGUA

1. El agua es la materia prima más importante de nuestro cuerpo y de nuestra alimentación.



2. El agua es el principal regulador de la temperatura terrestre



3. El 97% del agua de la tierra se encuentra en los océanos, el 2% congelada en los mantos de hielo y glaciares y el 1% está disponible para el consumo.



4. Cuando una persona siente sed, es porque ha perdido más del 1% del total de agua de su cuerpo.

5. Una persona puede sobrevivir un mes sin alimentarse, pero sólo siete días sin beber agua.



ACTIVIDAD 4

- Escribo 5 acciones que desde mi hogar me permiten ser consumidor responsable del AGUA.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

A LA HORA DE COMPRAR PIENSA EN EL PLANETA. Consumo responsable, dos palabras que cuando las ponemos en práctica nos ayudan a economizar, ser eficientes en los gastos y especialmente a asumir nuestra vida con una carga más liviana y una mirada de futuro, que nos lleva a reflexionar si cada vez que compramos algo es porque realmente lo necesitamos.

De acuerdo a lo anterior ¿qué afectación podría generar al medio ambiente la industria 4.0? _____

**TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE**

Los retos en la sociedad de hoy no están dirigidos sólo a la forma como debemos adaptarnos al mundo digital, también implica el cuidado del medio ambiente y la forma como desde cada uno de nuestros hogares tomemos conciencia de nuestra responsabilidad al cuidar el hogar de todos “nuestro planeta tierra”.

¿Qué hacer con el aceite usado de cocina?

El aceite usado de cocina no se debe arrojar por el desagüe de la cocina, porque esta práctica origina graves problemas sanitarios y medioambientales.

El aceite usado de cocina es un producto natural, muy perjudicial para el medio ambiente. Esto se debe a que el agua y el aceite por su naturaleza nunca se mezclan y cuando el aceite llega los ríos los mares, se queda flotando en la superficie de estos ecosistemas, lo que conlleva a que el agua no se oxigena correctamente. Esto afecta negativamente tanto a la flora como a la fauna, las cuales terminan muriendo ahogadas por falta de oxígeno. El aceite en la superficie del agua también obstaculiza el paso de los rayos del sol, evitando que las plantas acuáticas como las algas realicen en forma natural y adecuada la fotosíntesis, lo que conlleva a la muerte de la flora acuática y, por consiguiente, la fauna asociada al mismo.

El vertimiento de los aceites usados de cocina, a través de los desagües de los lavaderos y los lavaplatos de las cocinas, origina bloqueos en las tuberías, debido a que el aceite se adhiere a las superficies de éstas, y actúa como un pegamento que a la larga se endurece y forma una especie de pasta de desechos y suciedad que obliga, en la mayoría de las veces, a sustituir las tuberías por otras nuevas.

¿Entonces, Qué debo hacer con el aceite usado de cocina?

la solución es muy simple: consiste en ir almacenándolo en un recipiente de plástico, preferiblemente, y cuando éste se llene se debe tapar muy bien para evitar derrames en el piso, y se debe llevar al sitio, en el cual se tiene establecido, en estos momentos, dejar la bolsa plástica con los residuos sólidos reciclables que genera la institución, la vivienda o el local comercial para posterior entrega y tratamiento final con él se pueden elaborar jabones, velas de aceite o convertirlo biocombustible.



