

Segundo grado

Tecnología

Aprendizajes fundamentales

COLECCIÓN DE CUADERNILLOS DE TRABAJO
PARA LA RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES
DURANTE Y POST - PANDEMIA

SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN BÁSICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SECUNDARIA



SE
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
GOBIERNO DE BAJA CALIFORNIA

SAAE

Servicio de Asesoría y Acompañamiento a las Escuelas



Autoridades Estatales

Jaime Bonilla Valdez
Gobernador del Estado de Baja California

Catalino Zavala Márquez
Secretario de Educación

Xochitl Armenta Márquez
Encargada de Despacho de la
Subsecretaría de Educación Básica
y de la Coordinación General de Educación Básica

Rosa Gisela Tovar Espinoza
Encargada de Despacho de la
Dirección de Educación Secundaria

Mariel Tovar Olivares
Jefa del Departamento de Desarrollo Académico

Héctor Adolfo Campa Valdez
Jefe del Departamento de Gestión Institucional

Coordinador

Yataro Adolfo Loeza Mireles

Colaboradores

María Rosa Cabrales Talavera
Gustavo Adolfo Tiznado Rendón
Lizet Baca Delgadillo
María Elvira Gómez Contreras
Celia Dolores González Enciso
Cristina Martínez Amador

Edgar Heredia Mayoral
Cristian Mauricio Castillo Méndez
Catalina Gutiérrez León
Hector Ávila López
María Del Carmen Monroy



Jefaturas de Nivel

Ramón Ramírez Granados

Jefe de Nivel Secundaria de Mexicali

Gibrán Díaz de León Olivas

Jefe de Nivel Secundaria de Tijuana

Gilberto Bugarín Mercado

Jefe de Nivel Secundaria de Ensenada

Yessica Denis Sánchez Castillo

Jefa de Nivel Secundaria de Playas De Rosarito

Eladio Ruiz Heredia

Jefe de Nivel Secundaria de Tecate

Juana Elizabet Ramírez Montesinos

Jefa de Nivel Secundaria de San Quintín

Equipo Estatal del Servicios de Asesoría y Acompañamiento a las Escuelas (SAAE)

Jesús Amado Petrikowski Trinidad
Supervisor Secundaria General Federal

Timnia Abisai Corpus Montoya
Inspectora Telesecundaria Estatal

Karol Edith Fletes Pérez
Jefa de Enseñanza de Matemáticas.
Secundarias Generales Federal

Ricardo Pérez Orozco
Jefe de Enseñanza de Tecnología.
Secundarias Técnicas Federal

Gibrán Díaz de León Olivas
Director Secundaria Técnica Federal

Alba Catalina Soriano Guevara
Directora Secundaria General Estatal

Ana Berena Barajas Guzmán
Directora Secundaria General Estatal

Fabiola Euridice Rincón Rey
Subdirectora Secundaria General Estatal

María Isabel Grifaldo Guerrero
Subdirectora Secundaria Técnica Federal

Jared Sarai Moreno Corona
Subdirectora Secundaria Técnica Federal

Alicia Bautista Pérez
ATP Secundaria General Estatal

Gabriela González Meza
ATP Secundaria General Estatal

Eliseo Godínez León
ATP Secundaria General Estatal

María de los Ángeles Ávila Osuna
ATP Secundaria Técnica Municipal

Iliana Thalía Pérez Gandiaga
Docente de Educación Especial

Zayd Vizcarra Córdova
Supervisor de Educación Especial

Presentación

Colección de cuadernillos de trabajo para la recuperación de aprendizajes esenciales durante y post pandemia

La Secretaría de Educación, a través de la Subsecretaría de Educación Básica en coordinación con la Dirección de Educación Secundaria, presenta esta colección que surge de las redes y comunidades de aprendizaje que el equipo de académicos de los Servicios de Asesoría y Acompañamiento a las Escuelas (SAAE) de Educación Básica en el nivel ha conformado.

Ante la contingencia mundial que prevalece por el SARS Cov-2, la Nueva Escuela Mexicana y sus principios de equidad y excelencia para la mejora continua de la educación, son el fundamento de cada objetivo trazado, como el del presente proyecto, donde se coloca al centro de la acción pública el máximo logro de aprendizaje de las niñas, niños, adolescentes y jóvenes.

Cerca de dos centenares de maestros frente a grupo, directivos, supervisores e inspectores del nivel de Secundaria fueron convocados por Delegados y Jefes de Nivel para esta labor. Dirigidos por los Jefes de Enseñanza, especialistas de cada una de las asignaturas de los seis municipios, a partir de la colaboración, la cooperación, el intercambio de saberes, experiencias y de gestión de información académica, propiciaron un análisis que derivó en la selección de aquellos aprendizajes esperados que se consideraron esenciales para la recuperación y nivelación de aprendizajes de los estudiantes durante y post pandemia, mismos que fueron la base para los cuadernillos de trabajo.

Por tanto, los presentes materiales digitales refrendan el compromiso de acompañamiento a las escuelas para la mejora de las prácticas educativas, priorizando el interés superior de niñas, niños y adolescentes, reconociendo el papel de las maestras y maestros en su contribución a la transformación social.

Maestro Catalino Zavala Márquez

Secretario de Educación de Baja California.

APRECIADA COMUNIDAD ESCOLAR:

La Subsecretaría de Educación Básica, ante el confinamiento por el Covid-19, lleva a sus hogares la *Colección de Cuadernillos de Trabajo para la Recuperación de Aprendizajes Esenciales Durante y Post Pandemia* de las asignaturas de Educación Secundaria.

Nuestros estudiantes, a través de estos cuadernillos de trabajo, tienen la oportunidad de realizar actividades de retroalimentación mediante estrategias de búsqueda de información y las situaciones que se presentan, para llegar al aprendizaje esperado que se ha considerado esencial en la apropiación de nuevos conocimientos, siempre atendiendo la formación en el desarrollo individual, producción de conocimientos, desarrollo de habilidades, valores y actitudes.

Las actividades incluidas son interesantes, divertidas, siendo posible desarrollarlas de manera individual, con el apoyo de la familia y los libros de texto gratuitos. Asimismo, los aprendizajes esperados seleccionados para esta colección se encuentran especificados en cada actividad de las cinco secciones diseñadas para las y los estudiantes:



Empecemos, pues, una nueva experiencia de aprendizaje juntos, que estos cuadernillos sean un modo más de seguir acompañándonos en la educación a distancia, confiando que pronto existan las condiciones necesarias para transitar al regreso seguro a clases presenciales, momento que sus maestras y maestros anhelamos.

Xochitl Armenta Márquez

Subsecretaria de Educación Básica

ÍNDICE DE CONTENIDO

| Aprendizajes Esperados | Página |
|--|---------------|
| Comparar las finalidades de las ciencias y de la tecnología para establecer sus diferencias | 3 |
| Utilizan conocimientos técnicos y de las ciencias para proponer alternativas de solución a problemas técnicos, así como mejorar procesos y productos | 8 |
| Emplean de manera articulada diferentes clases de técnicas para mejorar procesos y crear productos técnicos | 14 |
| Examinan las posibilidades y limitaciones de las técnicas para la satisfacción de necesidades según su contexto | 18 |
| <i>Construyen escenarios deseables como alternativas de mejora técnica</i> | 24 |
| Proponen y modelan alternativas de solución a posibles necesidades futuras. | 28 |
| Identifican las posibles modificaciones en el entorno causadas por la operación de los sistemas técnicos. | 32 |
| Aplican las recomendaciones y normas para el uso de materiales, herramientas e instalaciones, con el fin de prever situaciones de riesgo en la operación de los procesos técnicos. | 36 |
| Recaba y organiza información de los problemas generados en la naturaleza por el uso de productos técnicos. | 40 |
| Identifican y describen las fases de un proyecto de diseño. | 46 |
| Ejecutan las fases de un proyecto de diseño para la realización de un proyecto. | 51 |
| Evalúan el proyecto de diseño para proponer mejoras | 59 |



Situación de Aprendizaje 1

| | |
|------------------------------|--|
| Aprendizaje esperado: | Comparar las finalidades de las ciencias y de la tecnología para establecer sus diferencias |
|------------------------------|--|

Diferencias entre Ciencia y Tecnología

Tema Finalidades de la ciencia y de la tecnología



Lee, observa y analiza

Reflexionaras sobre los fines de la tecnología y de la ciencia, es decir, la importancia que tiene el desarrollo de ambas, para el bienestar de una sociedad

En la actualidad, la ciencia es vital en la comprensión de fenómenos naturales y procesos sociales, mediante la investigación y la experimentación. Ejemplo de ello son los científicos que están en la búsqueda de tratamientos para reducir el riesgo de padecer enfermedades, o bien, investigan las características de la sociedad para preparar servicios en un futuro. Es así como la ciencia impacta en la forma de vida.

La ciencia es un conjunto de conocimientos que busca comprender la naturaleza y la sociedad, por medio de la observación y de la experimentación, por lo que el uso del método científico y las diferentes ciencias formales, naturales y sociales. En tanto, la tecnología tiene como objeto de estudio a la técnica, así como la reflexión sobre los medios técnicos, las acciones y sus interacciones con el contexto natural y social, con el propósito de crear o mejorar productos y procesos que satisfagan necesidades o intereses sociales. Por ejemplo, un celular atiende nuestra necesidad de comunicación; una olla exprés nos hace ahorrar energía eléctrica y hace que la cocción del alimento sea más rápida.

Actualmente, la diferencia entre las ciencias y la tecnología es muy sutil. Un ejemplo de esto es conocer las nuevas exigencias futuristas, como volar, usar energías alternativas o alcanzar mayores velocidades para el diseño de un automóvil.



Responde las siguientes preguntas:





¿Pueden identificar cual s el propósito de la ciencia y cual es de la tecnología?

¿Reconocen en alguna diferencia entre los conceptos?

Según los ejemplos como la humanidad ¿porque la ciencia y la tecnología nos ayuda a mejorar nuestras vidas? _____



Observa las siguientes imágenes, clasifícalas colocando debajo de cada imagen la palabra **Tecnología** o **Ciencia**, según corresponda

| | | |
|--|--|--|
|  |  |  |
| 1 | 2 | 3 |
|  |  |  |
| 4 | 5 | 6 |
|  |  |  |
| 7 | 8 | 9 |

Al observar las imágenes, se puede destacar la forma en que la humanidad aprovecha los materiales disponibles en la región o en la comunidad, para hacer creaciones técnicas, como las prendas de vestir, que además de ser una fuente de trabajo son un ejemplo clásico del proceso artesanal.

Otras ilustraciones hacen referencia a los modos de producción y al cambio del ambiente, en los que no solo interviene una sola persona o herramientas simples, sino que se incorporan máquinas y sistemas de producción complejos, pero con el mismo propósito de producir satisfactores.

Para entender sobre cómo es que la ciencia y la tecnología se unen satisfacer y mejorar y hacer más fácil la vida de la humanidad debemos conocer algunos conceptos por lo que utilizaremos el diccionario para encontrar su definición en el cuadro anterior se encuentran diferentes palabras y posteriormente lo debes buscar su definición y ordenarlo de forma alfabética en la tabla siguiente



Ciencia Tecnología Herramientas Método científico
Física Biología Satisfacción Maquinas

Glosario de términos

| Concepto | Definición |
|----------|------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

En la tabla de abajo escribe las finalidades de las ciencias y la tecnología, según corresponda y colorea la tabla según tu gusto.

- | | |
|--|---|
| 1. Resuelve problemas técnicos | 8. Determina los modos de producción |
| 2. Propone cambios en el diseño (ergonomía) | 9. Algunos de sus métodos son la observación y la experimentación |
| 3. Encuentra nuevos materiales y sus propiedades | 10. Se compara por la función y funcionalidad |
| 4. Formula hipótesis | 11. Sistematiza datos |
| 5. Identifica necesidades | 12. Transforma los materiales en productos |
| 6. Explica los fenómenos naturales | |
| 7. Establece leyes y principios | |

| Finalidades de la Ciencia | | | | | | Finalidades de la Tecnología | | | | | |
|---------------------------|--|--|--|--|--|------------------------------|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | |

Situación de Aprendizaje 2

| | |
|------------------------------|---|
| Aprendizaje esperado: | Utilizan conocimientos técnicos y de las ciencias para proponer alternativas de solución a problemas técnicos, así como mejorar procesos y productos |
|------------------------------|---|

Tema: Tecnología y su relación con otras áreas del conocimiento

Las personas tenemos un conjunto de conocimientos prácticos que hemos aprendido a lo largo de nuestra vida, los cuales se pueden sistematizar, es decir, emplear de forma ordenada para resolver algún problema o deducir un nuevo conocimiento.



En nuestro día a día intervenimos en actividades, procesos productivos y utilizamos medios técnicos que nos permiten satisfacer ciertas necesidades, sin embargo, en ocasiones pueden presentar fallas o deficiencias, e incluso llegar a ser obsoletas en su funcionamiento.

De esta manera, los usuarios llegan a tener la necesidad de generar cambios técnicos que les permitan mejorar la funcionalidad de los procesos y productos, de acuerdo con las necesidades que quieren satisfacer.

Cada uno de los objetos que nos rodea, independientemente del ámbito en el que nos desenvolvemos, fueron concebidos para satisfacer una necesidad con el propósito de efficientizar procesos; sin embargo, cabe la posibilidad de que en ciertos contextos estos no tengan la misma funcionalidad y se adapten a las necesidades de ese contexto a través de cambios técnicos o innovaciones.

Los problemas técnicos se presentan cuando surge una necesidad y no se pueden satisfacer, por lo que es necesario identificar cuál es la causa o razón por la que no se puede lograr lo que deseamos.



Quizá alguna vez escuchaste hablar de los procesos de producción o de “Procesos productivos”, ¿Sabes qué es eso?

Investiga en internet, pregunta a un adulto o separa las palabras y búscalas en tu diccionario para que tengas una idea clara.



| <i>Procesos productivos</i> | | |
|-----------------------------|---------|-------------|
| Internet | Opinión | Diccionario |
| | | |

Como podrás darte cuenta para saber la definición recurrimos a varias opciones de búsqueda y alternativas. Una vez obtenidos los resultados podemos tener una idea más clara de este proceso, esta misma estrategia utilizaremos en esta práctica.

Es importante que tomes en cuenta, que para la elaboración tanto de los productos como de los servicios se necesitan: Recursos físicos, recursos tecnológicos y recursos humanos; es importante saber que todos los objetos y servicios, tienen su propio proceso de fabricación o elaboración y que cada uno de ellos, pasa por una secuencia de actividades desde su inicio hasta su terminación.

Hoy nos enfocaremos en la siguiente situación contextual, para identificar una necesidad, sugerir alternativas posibles, analizar, probar su elaboración y evaluarla de acuerdo con su propósito.

Situación

Don Luis inicio su negocio de abrir una tortillería de harina, donde solo vende dos presentaciones de paquetes: el primero es de 10 tortillas con el valor 20 pesos y el segundo es de 20 tortillas con el valor de \$35 pesos. Para llevar un control de ventas y de gastos, quiere crear una bitácora de presupuesto estándar, una base de datos que le permita ver diferentes aspectos que a él le interesan:

EJERCICIO PROPUESTO

Los Requisitos que debe cumplir la hoja son los siguientes:

- Debe mostrar ingresos
- Debe mostrar gastos
- Contener fecha
- Especificar el n° de artículo y cantidad
- Calcular el subtotal de ingresos y gastos al final del día.

Para tomar una decisión necesitas pensar en alternativas de solución, buscar información y cumpla con los requisitos solicitados.

Algunas propuestas son las siguientes:

| Formularios de google | HTML | libreta | Excel |
|-----------------------|---|---------|-------|
| Formularios de google | https://forms.gle/zxzNfgVinuBYLm319 | | |
| HTML | https://rapidshare.io/SV6/venta.html | | |
| libreta | https://tinyurl.com/8b4433sf | | |
| Excel | https://tinyurl.com/3zs42w82 | | |

Valora su funcionalidad de cada una de las propuestas y registra con un **sí** o **no** según sea la característica

| Alternativas | Necesita computadora | Funciona con internet | Es fácil de usar para cualquier persona | Requiere inversión | Es exacto | Me proporciona los requisitos | Me facilita los resultados | Es fácil de extraviar | Tengo que utilizar calculadora |
|----------------------|----------------------|-----------------------|---|--------------------|-----------|-------------------------------|----------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Formulario de google | | | | | | | | | |
| HTML | | | | | | | | | |
| Libreta | | | | | | | | | |
| Excel | | | | | | | | | |

Escribe las ventajas y desventajas que observaste en cada uno de los recursos

-Recuerda que para que sean validas deben ser operativas y concretas

| | Ventajas | Desventajas |
|----------------------|----------|-------------|
| Formulario de google | | |
| HTML | | |
| Libreta | | |
| Excel | | |

- Analiza cual es la mejor opción y satisface la necesidad

- Seleccionar el que resulte el más adecuado desde el punto de vista técnico y funcional

- Contéstate la siguiente pregunta:

¿Cuál sería la forma más fácil y practica para poder llevar la relación de las ventas y gastos?

¿Cuáles vas a descartar y por qué?

Ahora seguimos con el proceso de elaboración según la decisión que tomaste

Manual para crearlo:

Formulario de google:

<https://drive.google.com/file/d/1GhD84XMzbXg5WmFaF92MMTUpnQIFpxBw/view?usp=sharing>

-HTML:

https://drive.google.com/file/d/1jUG8o1oXcofHgAczCmRXxgwL_oEPDxfM/view?usp=sharing

-Libreta: <https://drive.google.com/file/d/16njOOApacENNU-1Vr6WjkjeGqbFi4YVO/view?usp=sharing>

-Excel: <https://drive.google.com/file/d/1poY58wayQqNkSzyg-vbUOAeeX6jypLSU/view?usp=sharing>



Resultados de alternativas de solución del producto ya realizado

| | | | | | | | | |
|-------------|----------------|----------------|----------------|-------------------------------|------------------------|--------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|
| Alternativa | Contiene fecha | Muestra gastos | Muestra ventas | Especifica el no de artículos | Especifica la cantidad | Calcula los totales al final del día | Puedo confiar en ello | Me cuesta poco trabajo el registro |
| | | | | | | | | |



Por último contesta un Cuestionario de retroalimentación

| PREGUNTAS | RESPUESTA |
|--|-----------|
| Fue difícil elegir | |
| Usaste una propuesta diferente | |
| Hubo dificultad para realizar la bitácora | |
| Realizaste lo mismo o integraste algo nuevo | |
| Crees que pueda utilizarse en un dispositivo móvil | |
| Porque es importante tener un recurso como este | |

Situación de Aprendizaje 3

| | |
|-----------------------|---|
| Aprendizaje esperado: | Emplean de manera articulada diferentes clases de técnicas para mejorar procesos y crear productos técnicos |
|-----------------------|---|

Tema: Cambio Técnico y Cambio Social

Instrucciones: Lee con atención la siguiente información.

CAMBIO TECNICO

EL CAMBIO TÉCNICO O TECNOLÓGICO CONSISTE EN UNA TRANSFORMACION DE MECANISMO QUE FAVORECE Y PROMUEVE EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO ECONÓMICO; A SU VEZ, ESTE CAMBIO TAMBIÉN TIENE COMO FINALIDAD PERFECCIONAR LA CALIDAD DE LOS DIFERENTES PRODUCTOS QUE CONDUCEN AL BIENESTAR SOCIAL.

CAMBIO SOCIAL

ENTENDEMOS COMO CAMBIO SOCIAL LAS VARIACIONES DE LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA SOCIAL PRODUCIDAS POR LA ACEPTACIÓN DE UNA INNOVACIÓN TECNICA.

Lee, observa y analiza

Instrucciones: Revisa la información, y completa la tabla.

El ser humano crea diferentes Técnicas para satisfacer las necesidades, promoviendo cambios y mejoras continuamente. Lo que provoca el fomento de los procesos Tecnológicos.



| Actividad | Como se realizaba antes | Como se realiza ahora | Qué influencias tiene en la sociedad los cambios que se realizaron |
|-----------------------|-------------------------|-----------------------|--|
| Enviar un mensaje | | | |
| Hablar a distancia | | | |
| Trasportarse | | | |
| Estudiar/hacer tareas | | | |
| Juegos/diversión | | | |



Instrucciones: A continuación, busca en el diccionario o en internet el significado de los siguientes conceptos:

Necesidades: _____

Procesos: _____

Sistemas: _____



Instrucciones: Realiza las siguientes actividades.

1.- Visita una empresa para distinguir la forma en que los diferentes departamentos realizan algunas actividades y cuestiona sobre procesos anteriores; por ejemplo, registros contables, comunicación interna y registro de clientes, entre otros, para compararlos.



- Toma nota y registra los datos que obtuviste realizando una tabla comparativa de las actividades actuales y las anteriores.

2.- Imagina que eres el encargado de la empresa y te corresponde avisar sobre algún cambio tecnológico implementado en la empresa.

- Elabora un documento con copia para los diferentes departamentos, sin errores y presentable, donde informes sobre los cambios que se están implementado. (de ser posible realízalo en una máquina de escribir, computadora y una hoja blanca)



Enriquece tu aprendizaje

Instrucciones: Contesta las siguientes preguntas.

| Preguntas | Respuestas |
|--|------------|
| ¿Qué importancia tienen los cambios técnicos en la actualidad? | |
| ¿Qué herramienta utilizas en el taller de Tecnología y también en otras materias? | |
| ¿Qué cambios técnicos identificas en tu escuela? | |
| ¿Menciona una herramienta que utilices comúnmente que haya sufrido algún cambio técnico en los últimos años? | |
| ¿Crees que la sociedad siempre está conforme con los cambios técnicos y por qué? | |

Situación de Aprendizaje 4

Aprendizaje esperado: Examinan las posibilidades y limitaciones de las técnicas para la satisfacción de necesidades según su contexto

Cambio Técnico y Cambio Social

Tema: La robótica y sus efectos sociales

Instrucciones: Lee con atención

La técnica y la tecnología están orientadas a la satisfacción de necesidades e intereses de un grupo social y tienen diferentes prioridades, pero por encima de todo se han colocado las necesidades relacionadas con la supervivencia. El grado de satisfacción que se alcanza depende de múltiples factores vinculados con la factibilidad de los intereses económicos.

Cuando el ser humano empezó a usar palos y piedras para defenderse de los animales, y más adelante, para cazadores delegó las funciones que realizaba con sus propias manos a estas herramientas. Logro acciones más eficientes.

La delegación de funciones es el proceso de modificación, cambio y transmisión de las funciones del cuerpo humano a diferentes medios instrumentales.

A medida que el ser humano fue adquiriendo destrezas y conocimientos que le posibilitaron introducir cambios técnicos para crear herramientas y máquinas más precisas, la delegación de funciones se hizo más compleja y exigió el desarrollo de nuevas acciones técnicas para su aplicación.

El dominio de las habilidades para participar en estos procesos también afecta al grupo social, en la medida que este interviene en los procesos productivos y disfruta de sus beneficios. Los cambios técnicos no solo afectan las costumbres y tradiciones de un pueblo, ya que su concepción del mundo y la manera en que vive también tienen una repercusión en las relaciones y trabajo en conjunto.



Lee, observa y analiza



<https://hemodernkids.com/la-piramide-de-maslow->

La manera más evidente en que se manifiestan los cambios se observa en la forma de vida de la sociedad. Cada cambio técnico genera otro correspondiente en la forma de vida, desde luego algunos tienen más impacto que otros.

La aceptación o el rechazo social de los cambios y las creaciones técnicas son determinados según la satisfacción más amplia de las necesidades. Esto significa, que no todo cambio técnico va a ser aceptado ni proporcionará el desarrollo social. (Rojas, 2012)

Instrucciones: Escribe en cada figura el concepto de manera breve con tus propias palabras:



A lo largo de la historia han ocurrido numerosos eventos de cambio técnico o tecnológico.



Instrucciones: Relaciona cada Cambio Social con el Cambio Técnico correspondiente, escribe la letra correspondiente en cada paréntesis para relacionarlos.

A. La invención de la rueda.



() Toda una civilización reposa, entre otras cosas, en este invento que facilitó el transporte y permitió toda una serie de consideraciones mecánicas (engranajes, piezas rotativas, etc.) futuras.

B. Las nuevas tecnologías de comunicación. Digitalización de la información



() Permitió el desplazamiento mucho más veloz de personal y de mercancía entre distancias significativas, contribuyendo a la larga con la invención de nuevas formas más veloces de transporte todavía y haciendo el mundo mucho más abarcable por la mente humana.

C. La invención de la pólvora. El descubrimiento de la pólvora y sobre todo su utilización masiva en la fabricación de armas de fuego fue una innovación tecnológica



() La Internet ha revolucionado prácticamente todos los aspectos de la sociedad de manera profunda e impredecible, eso se sabe. Las redes sociales, los programas de telecomunicación y la posibilidad de la inmediatez de transferencia de datos permitieron el surgimiento de nuevas formas de organización social, de relaciones interpersonales, incluso una nueva noción de identidad y de pertenencia a los colectivos humanos.

D. La Revolución Industrial y la aparición de la locomotora. El nuevo modelo de transporte que significó la aparición del tren a vapor, luego aplicado también a embarcaciones y otras formas de desplazamiento.



() No son pocos los paradigmas que se rompieron a partir del momento en que la energía eléctrica ingresó a nuestras vidas y pudo empezar no sólo a fluir y aprovecharse, sino a ser almacenada y recuperada. Todos estos conceptos tuvieron un nuevo sentido a partir de la aparición de la luz

E. El descubrimiento de la electricidad. Uno de los inventos más revolucionarios de la historia es el que permitió la generación, comprensión y utilización de la electricidad.



() Tuvo un enorme impacto en la política mundial, ya que al facilitar las artes de la guerra y de la confrontación permitió el surgimiento de nuevas formas de imperialismo y de dominación militar, conduciendo así a otros órdenes sociales.

(Enciclopedia de Ejemplos, 2019)

Robótica

Hoy estamos a las puertas de un nuevo cambio tecnológico de la misma relevancia: la Revolución Robótica. Esta revolución convertirá el siglo XIX en un momento crucial en la historia. Es más, tendrá un impacto irrevocable en nuestras vidas y en las vidas futuras.

Existen cada vez más estudios que comienzan a respaldar la idea de que estos aparatos aumentan la productividad, los salarios, e incluso la demanda total de mano de obra, pero sobre todo que benefician a los trabajadores más

calificados. (BANDHOLZ, 2016)

La Revolución Robótica, por su parte, explota una fusión entre los sistemas mecánicos, los sistemas eléctricos

y los nuevos métodos



de computación e inteligencia. Mediante la combinación de lo mejor de las múltiples tecnologías existentes y las nuevas se está desarrollando y se desarrollará un abanico bastante asombroso de robots y sistemas robóticos.



Se ha analizado el impacto futuro de la robótica en los humanos, pero lo cierto es que solo podemos aventurar su magnitud. Del mismo modo que el impacto de internet y de la World Wide Web eran imposibles de predecir, no podemos imaginar adónde nos llevará la robótica futura.



Mano Robótica (Hecha con Popotes Flexibles)

Instrucciones: Elabora una mano robótica con materiales sencillos

Si tienes la forma de ver el video el enlace es

<https://www.youtube.com/watch?v=3tsWD-8pEBg>



De otra manera sigue los pasos que se muestran a continuación

Materiales: Cinta adhesiva, 5 popotes flexibles, tijeras, hilo no muy delgado, un marcador:

Paso #1 Une 4 popotes (con cinta adhesiva) antes de la parte flexible, como lo muestra la imagen.

Paso #2 Después anexa el popote 5 en el extremo izquierdo y orienta el popote al lado derecho como lo muestra la figura.

Paso #3 Ajusta o separa los popotes como si fuera tu mano, se recomienda pegar los popotes a los dedos de tu mano para realizar el siguiente paso.

Paso #4 Con el marcador marca las flexiones o articulaciones de tus dedos en los popotes, incluye la marca hasta la punta de tus dedos, donde deberás cortar al final para dejar los popotes del tamaño de tus dedos.

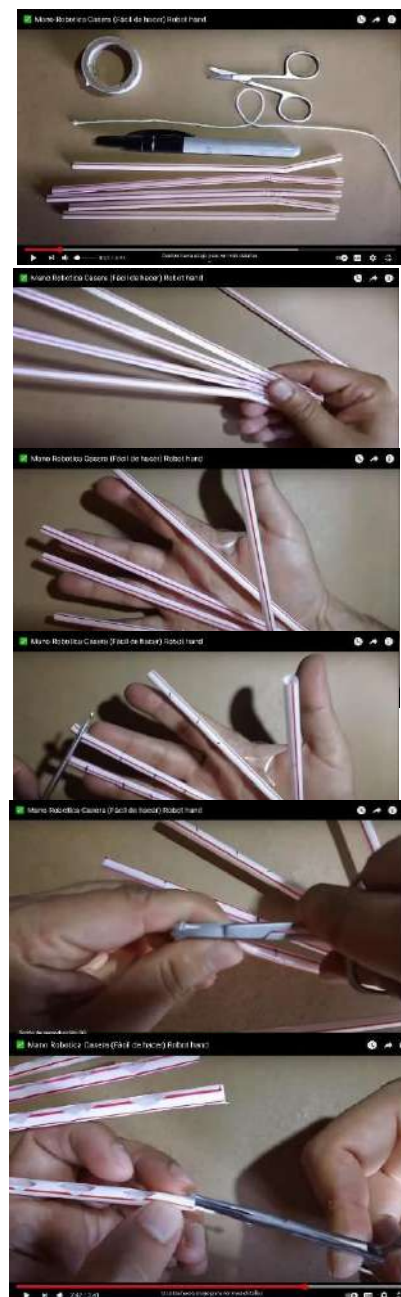
Paso #5 En la marca de cada falange o flexión de tus dedos realiza un recorte en diagonal como muestra la imagen.

Paso # 6 En cada popote introduce un hilo de tamaño suficiente para que sobren unos 10 cm mas del tamaño del popote.

Posteriormente, has un pequeño corte en la punta del popote donde atoras el hilo mediante el nudo que ya hiciste en la punta del hilo. Posterior agrega cinta adhesiva en la punta del nudo para asegurar que no se salga del popote.



liviano.



Finalmente obtendrás una mano que realiza flexiones en sus dedos al jalar de los hilos, la cual puedes manipular para mover los popotes como dedos y tomar algún objeto

Instrucciones: Contesta el siguiente cuestionario como retroalimentación a tu trabajo



Enriquece tu aprendizaje

Preguntas:

Describe brevemente qué es la robótica, como cambio técnico

¿Qué implicaciones sociales puede tener la robótica?

¿Qué opinas la robótica será un cambio técnico que beneficiará el desarrollo social?

Bibliografía

BANDHOLZ, H. (14 de Sep de 2016). *Banco Mundial Blogs*. Obtenido de <https://blogs.worldbank.org/es/voices/las-consecuencias-economicas-y-sociales-de-la-robotizacion>

Enciclopedia de Ejemplos. (19 de Abril de 2019). *Ejemplos.com*. Obtenido de <https://www.ejemplos.co/ejemplos-de-cambio-tecnico/>

Rojas, E. P. (2012). *Tecnología 2*. México, D.F.: Santillana.

Rositer, J. (Abril de 2021). *Open Mind BBVA*. Obtenido de <https://www.bbvaopenmind.com/articulos/la-robotica-los-materiales-inteligentes-y-su-impacto-futuro-para-la-humanidad/>

Situación de Aprendizaje 5

Aprendizaje esperado: *Construyen escenarios deseables como alternativas de mejora técnica*





Lee, observa y analiza

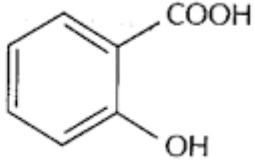

De acuerdo con las imágenes el hombre ha creado diferentes técnicas para satisfacer sus necesidades primarias y empleado el conocimiento y recurriendo a las técnicas del pasado, habilidades como la transformación de la materia en producto, destrezas adaptándolas a uso de los insumos en el proceso del cambio técnico, la inteligencia para encontrar una o varias soluciones en la forma de vida, y el uso de las tecnologías satisfaciendo las necesidades secundarias de la humanidad.



Instrucciones: completa la siguiente información, en los recuadros.



| | | |
|---|---|--|
| <p>El médico Hipócrates (460-370 a.n.e) escribió que el polvo extraído de la corteza de sauce podía aliviar dolores y fiebres</p> |  | <p>El científico alemán Félix Hoffman:</p> |
| <p>Los indios Cherokees Utilizaban una infusión de la corteza de sauce para curar dolores y disminuir la fiebre</p> |  | <p>El clérigo inglés Edward Stone:</p> |

| | | |
|---|--|--|
| <p>La corteza de sauce blanco tiene un compuesto químico conocido como ácido acetilsalicílico</p> | <p>Ácido salicílico</p>  | <p>La aspirina es conocida a nivel global, pues se distribuye a más de 70 países en los cinco continentes y se ha convertido en parte de la vida cotidiana</p> |
| <p>En los últimos 25 años, la FDA</p> |  | <p>Anexa información</p> |
| <p>Parches para el dolor</p> | <p>Coloca una imagen</p> | <p>El parche debe ser colocado en la piel no menos de 24 horas</p> |
| <p>Vacuna contra el covid-19</p> | <p>Coloca una imagen</p> | <p>Anexa información</p> |
| <p>¿Innovación más reciente para eliminar el dolor?</p> | | |



Aplica lo
aprendido

Instrucciones: Escribir cuatro necesidades primarias y secundarias del ser humano y su satisfacción por medio de sistemas técnico.

| Necesidades básicas del ser Humano primarias | Tecnologías que permiten satisfacerlas |
|--|--|
| | |
| | |
| | |
| | |

| Necesidades básicas del ser Humano secundarias | Tecnologías que permiten satisfacerlas |
|--|--|
| | |
| | |
| | |
| | |



Instrucciones: investiga los siguientes Conceptos relacionados.

- Necesidades e intereses sociales:
- Sistemas técnicos:
- Escenarios deseables:
- Procesos técnicos:
- Cambio técnico:

| Situación de Aprendizaje 6 | |
|------------------------------|--|
| Aprendizaje esperado: | Proponen y modelan alternativas de solución a posibles necesidades futuras. |

Tema: *Introducción de cambios técnicos en procesos productivos.*



Lee, observa y analiza

El cambio técnico introduce cambios que llevan al reemplazo de productos, procesos, diseños, técnicas, etc. En los años cincuenta y sesenta encontramos ejemplos de cambios técnicos drásticos, sucesión de mejoras, nuevos productos, procesos y sistemas tecnológicos que condujeron a transformaciones en las condiciones de trabajo, estilos de vida y estructuras de producción entre países. A partir de los setenta se presenta una situación más compleja, a pesar de haber introducido innovaciones asociadas con la microelectrónica y la biotecnología, el desempeño en materia de crecimiento económico mundial no ha seguido el mismo ritmo.

Instrucciones: Resuelve el siguiente crucigrama encontrando palabras relacionadas con el cambio técnico.

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

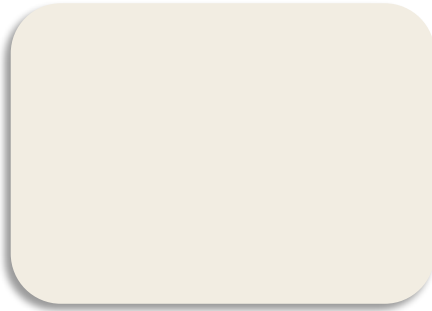
| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T | E | C | N | O | L | O | G | I | A | X | C | P |
| D | A | I | W | G | L | M | Q | B | P | A | R | R |
| C | A | M | B | I | O | T | E | C | N | I | C | O |
| D | U | P | E | Z | A | D | V | N | I | U | V | C |
| O | R | A | A | A | I | C | O | W | T | P | R | E |
| G | A | C | P | R | T | O | L | A | E | X | O | S |
| K | L | T | E | U | N | I | U | O | T | D | P | O |
| Q | N | O | V | T | H | W | C | R | N | O | E | F |
| O | C | I | N | L | G | R | I | N | I | Q | C | U |
| B | L | Z | E | U | U | R | O | W | S | M | Q | R |
| M | A | L | E | C | B | I | N | I | D | A | D | X |

Instrucciones: Menciona y dibuja tres cambios técnicos de:

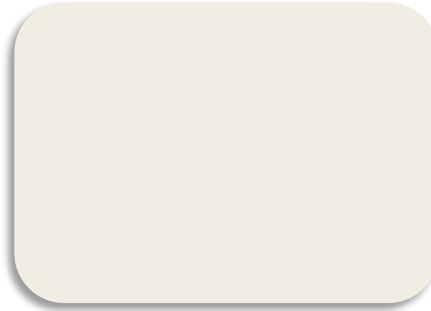


Aplica lo aprendido

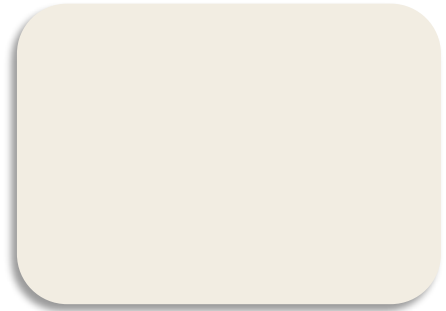
Una silla:



1.

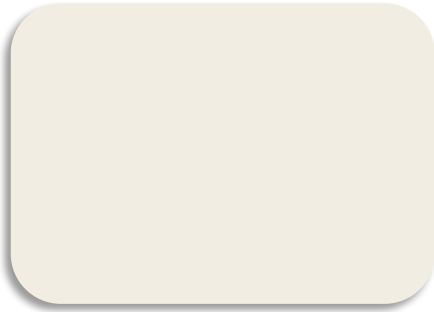


2.

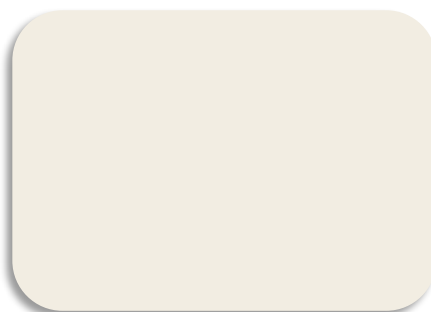


3.

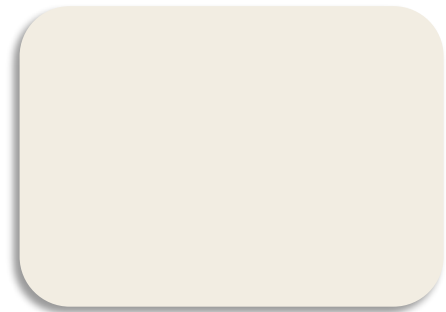
Un lápiz:



1.

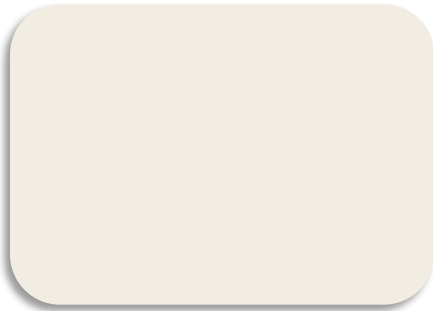


2.

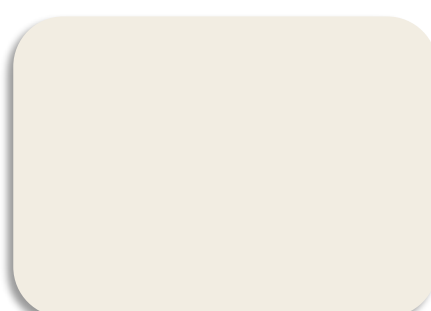


3.

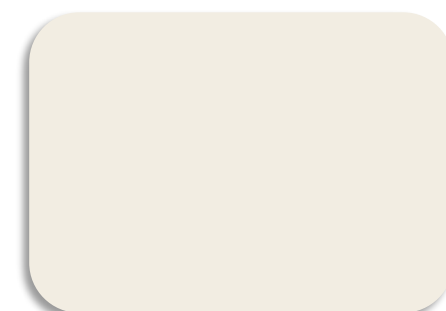
Un televisor:



1.



2.



3.



Lee, observa y
analiza

A continuación se les presentan unas ilustraciones de la evolución del teléfono, objeto esencial para la comunicación del ser humano, se incorporan otros objetos tecnológicos, investiguen los cambios en cuanto a función, diseño, estética, materiales, energía y problemáticas que han resuelto.



Instrucciones: Completa la tabla.



Aplica lo aprendido

| Objeto | Problemáticas que resolvió | Cambios técnicos en: | | | | |
|---------------------|---|---------------------------------------|--|---|------------|---------|
| | | Función principal | Diseño | Estética | Materiales | Energía |
| Teléfono | Soluciona el problema de la comunicación a distancia. | Es un dispositivo de telecomunicación | Diseñado para transmitir señales acústicas por medio de señales eléctricas a distancia | Con el avance de tanta publicidad la estética es hacerlos más llamativos, coloridos y diferentes formas de estructuras. | | |
| Máquina de escribir | | | | | | |
| Aparato de sonido | | | | | | |
| Reloj | | | | Cada vez son más sofisticados en coloridos y tamaños existen para todo tipo de edades, y personalidades. | | |

Situación de Aprendizaje 7

| | |
|------------------------------|---|
| Aprendizaje esperado: | Identifican las posibles modificaciones en el entorno causadas por la operación de los sistemas técnicos. |
|------------------------------|---|

Tema: técnica y sus implicaciones



Instrucciones: Lee y analiza lo siguiente

El ser humano a través de los tiempos ha modificado y mejorado nuestras necesidades, y por lo tanto ha cambiado las condiciones de la naturaleza cosa que afecta rotundamente, los climas, los suelos y subsuelos y no digámoslos ecosistemas naturales. Por lo tanto, tenemos que modificar nuestro espacio donde vivimos y por qué no nuestra comunidad, para que pueda mejorar un poco nuestra naturaleza.

Con las nuevas técnicas y sus implementaciones podemos identificar las posibles modificaciones en el entorno causadas por la operación de los sistemas técnicos.

1.- ¿Qué cambios en la naturaleza ha tenido tu comunidad? Por ejemplo: hace unos años, quitaron un espacio de árboles, hicieron un centro para tirar la basura. Eso es un impacto ambiental fatal.

Ya que leímos lo anterior nos damos cuenta que también con la tecnología podemos causar daño a la naturaleza, y les propongo lo siguiente:

- 1.- Cambiar nuestra comunidad en beneficio de todos los que nos rodeas, empezando con nuestra familia, vecinos y sociedad.
- 2.- Busquemos diferentes formas de colaborar con nuestra naturaleza, utilizando las diferentes técnicas que conocemos y sus implicaciones.

Instrucciones: realiza un listado de acciones que realizaron en tu comunidad a través de los años, que se ha cambiado, guíate con el ejemplo de arriba.



| No. | Acciones que realizaron en tu comunidad |
|-----|---|
| 1 | Quitaron una zona de árboles. |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |

Describe que impacto causó en su comunidad: _____

Instrucciones: Elaboremos botes para separar basura y tratar de contaminar lo menos posible.

Materiales:

- 3 botes grandes o medianos de plástico o 3 cajas de cartón grandes o medianas o 3 bolsas de diferentes colores.
- Pinturas de colores.
- 3 brochas.
- Plumones.
- Papel para decoración.
- Tape.



Procedimiento de elaboración:

Buscar 3 bolsas o cajas de cartón o botes de plástico, si no tienen diferentes colores debemos de pintarlas o decorarlas para diferenciar lo orgánico, inorgánico y los desechos, tu creatividad es imprescindible, usas tus habilidades tecnológicas para realizar tu proyecto. E incorpóralo en tu casa.



Enriquece tu aprendizaje



Instrucciones: Contesta el siguiente cuestionario como retroalimentación a tu trabajo.

| Preguntas | Respuestas |
|--|------------|
| ¿Qué dificultades tuviste para elaborar tus botes, bolsas o cajas de reciclado? | |
| ¿Pudiste usar los materiales que se te propusimos o cambiaste alguno? | |
| ¿Te ha funcionado en tu casa, reciclar? | |
| ¿Crees que reciclando los materiales que se pueden vender, tuvieron un beneficio en tu casa? | |
| ¿Cuántos haz reducido de basura reciclando? | |
| ¿Qué beneficios han obtenido? | |

Situación de Aprendizaje 8

| | |
|------------------------------|---|
| Aprendizaje esperado: | Aplican las recomendaciones y normas para el uso de materiales, herramientas e instalaciones, con el fin de prevenir situaciones de riesgo en la operación de los procesos técnicos. |
|------------------------------|---|

Título: PLANEACIÓN Y ORGANIZACIÓN TÉCNICA.

Tema: PLANEACIÓN Y ORGANIZACIÓN TÉCNICA.



Explicación:

En este apartado se pretende dar una panorámica del empleo de diversas técnicas en correspondencia con las necesidades e intereses sociales, representa una oportunidad para vincular el trabajo escolar con la comunidad. Se propone el reconocimiento de las características diagnósticas de la comunidad, la identificación de problemas ligados a las necesidades y plantear alternativas que permitan mejorar los procesos técnicos de acuerdo al contexto. Asimismo, reconocer las capacidades de los individuos para el desarrollo de la comunidad y a la naturaleza como fuente de insumos, e identificar las limitaciones que proporciona el entorno, mismas que dan la pauta para obtener materiales, energía e información.

También se aborda el estudio de las formas de organización del proceso técnico, la definición de las acciones, su secuencia y ubicación en el tiempo, y la necesidad de acciones paralelas, así como la definición de los requerimientos de materiales, energía, herramientas y máquinas, condiciones de las instalaciones, y las medidas de seguridad e higiene.

Es un método en el que las personas ejercen acciones para transformar materiales y energía y se elabora un producto, para la cual se auxilian de instrumentos, herramientas y máquinas.

Para desarrollar algún sistema técnico se necesita planeación, es decir, elaborar un plan general organizado para actuar en cierto sentido en el proceso de planificación que se establece un diagnóstico, se realizan las tareas y se toman decisiones, en estas, quien planea el proyecto juega un papel de especial importancia.

La gestión en los sistemas técnicos.

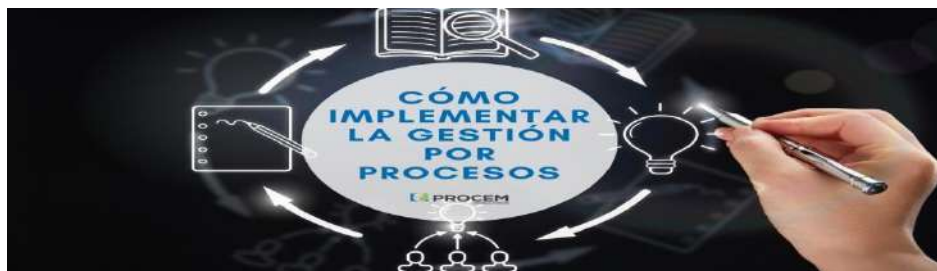
La gestión, del latín *gestio*, es la acción y efecto de administrar algo; es un conjunto de acciones de los procesos técnicos, pertinentes para la creación de un artefacto o producto dentro de las características de tiempo, costo y oportunidad incluidos en la planeación de un proyecto.



Podemos encontrar diversos tipos de gestión, dependiendo del ámbito en el que se desarrolle:

- Gestión de proyectos: administrar y organizar los recursos con el claro objetivo de concretar todo el trabajo que requiere un proyecto.
- Gestión social: generar espacios para la interacción social y la superación de aquellos problemas u obstáculos que se presentan en las comunidades.
- Gestión del conocimiento: transferencia del conocimiento y la experiencia entre los miembros de una organización.
- Gestión ambiental; tareas dedicadas al manejo del sistema ambiental con base en el desarrollo sostenible.

Los procesos y la gestión



La gestión se trata de la administración de procesos, en el caso de la tecnología, se centra en el proceso productivo, pero también se aplica a todos los demás procesos técnicos.

El proceso técnico lo podemos entender como el conjunto de sistemas técnicos con un propósito determinado. Son las acciones o técnicas ordenadas de forma sucesivas que tienen como objetivo transformar los insumos en un producto.

- La tecnología como área del saber y como actividad integrada por procesos tecnológicos, en este caso el proceso productivo.

- El proceso productivo contiene al proceso técnico.
- El proceso técnico está compuesto por los sistemas técnicos.
- El sistema técnico está constituido por la técnica de fabricación.
- Las técnicas de fabricación están compuestas por las acciones estratégicas, instrumentales y de control.

Un sistema técnico es algo tan sencillo como una persona utiliza un martillo para introducir un clavo en la pared.

Todo sistema técnico necesita de una planeación: primero, para conocer los pasos que se van a seguir y segundo para asegurarse de obtener el resultado esperado.



Lee, observa y analiza

Actividad 1: Un sistema técnico es la conjunción del trabajo humano con herramientas o máquinas para obtener un producto elaborado. Mencionen un ejemplo de sistemas técnicos del siguiente cuadro:

| EJEMPLOS DE SISTEMAS TÉCNICOS | |
|-------------------------------|--|
| CASA: | |
| ESCUELA: | |
| OFICINA: | |

El Concepto de gestión técnica y su importancia en los procesos técnicos-industriales. Los procesos técnicos-industriales: es la interacción activa entre humanos y maquinas en etapas sucesivas con el fin de transformar ciertos insumos en productos elaborados predefinidos y hacerlos llegar a la sociedad para satisfacer sus necesidades.



Aplica lo aprendido



Explora tu conocimiento:

| PREGUNTAS | RESPUESTAS |
|---|------------|
| 1. ¿Qué entiendes por gestión? | |
| 2. ¿qué sucede si no se elabora un plan para hacer las cosas? | |
| 3. ¿Qué es un proceso técnico? | |
| 4. ¿Por qué es necesario que se distribuyan las tareas cuando se realiza algún trabajo en equipo? | |

TAREA: INVESTIGAR LOS SIGUIENTES CONCEPTOS

- ADMINISTRACIÓN
- CALIDAD
- CALIDAD DE VIDA
- ENCUESTA
- GANANCIA NETA
- GESTION
- NORMA
- NORMATIVIDAD
- ORGANIZACION TECNICA
- PRESUPUESTO

Situación de Aprendizaje 9

| | |
|------------------------------|--|
| Aprendizaje esperado: | Recaba y organiza información de los problemas generados en la naturaleza por el uso de productos técnicos. |
|------------------------------|--|

La técnica y sus implicaciones en la naturaleza

El ser humano tiene la capacidad de modificar su entorno para satisfacer sus necesidades, estas modificaciones a la naturaleza han tenido consecuencias pues desafortunadamente el impacto ha sido negativo.



Implicaciones locales, regionales y globales

Toda actividad que realiza el ser humano tiene consecuencias en el medio natural donde la realiza, a estas modificaciones o cambios en el entorno se les conoce como impacto ambiental. El impacto que se genera en las zonas pequeñas como tu localidad, se le llama impacto local, un ejemplo es la contaminación generada por los tiraderos de basura la cual afecta el subsuelo, los mantos freáticos y el aire que respiras. Cuando el impacto deteriora una gran extensión se le denomina impacto regional, la deforestación de bosques y selvas, la escasez de agua y las construcciones de casas y edificios o vialidades disminuyen las reservas naturales. El impacto que daña todo nuestro planeta se le conoce como impacto global, esto causa lo que se conoce como calentamiento global o climático.

Alteraciones producidas en los ecosistemas debido a la operación de sistemas técnicos. Se clasifican en tres grandes grupos:



Sobreexplotación de los recursos naturales no renovables.



Residuos y gases vertidos a la atmosfera, a los ríos o mares y a la tierra.



Destrucción de hábitats y con ello a la extinción de incontables especies de animales y vegetales

El papel de la técnica en la conservación y el cuidado de la naturaleza

Gracias a los avances técnicos y tecnológicos ahora disfrutamos de muchas comodidades por pequeñas que sean, pero se ha pagado un costo muy alto debido al impacto negativo sobre el medio ambiente. La técnica busca disminuir el impacto negativo, al buscar procesos alternativos de producción. Una forma de reducir el impacto es el principio conocido como las tres erres Reducir, Reusar y Reciclar.



SISTEMA
TECNICO

Consiste en

Procesar insumos y transformar
materiales mediante el uso de
técnicas para satisfacer necesidades



Utiliza

Recursos Naturales

Genera

Impactos ambientales

Modificaciones realizadas en el medio
ambiente que son producidas por la
explotación y utilización de recursos
naturales

A nivel

Local

Regional

Global



Identifica de las siguientes imágenes a que impacto ambiental pertenece: Cambio climático, Contaminación del aire, agua, suelo, Escasez de agua, Residuos sólidos industriales, Deforestación, Degradación del suelo



Localiza en la sopa de letras los siguientes conceptos:



Glosario

Recursos, Renovable, impacto ambiental, impacto global, sistema técnico, impacto local, Principio precautorio, Contaminación, residuos, técnica, sistema técnico.

y busca en el diccionario o internet el significado de cada una de ellos y anótalas en tu cuaderno de apuntes.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R | E | C | U | R | S | O | S | A | B | C | R | E | A | T | F | P | G | H | I | I |
| E | L | M | O | P | Q | U | E | R | A | C | E | C | G | N | H | R | I | J | K | M |
| N | A | B | C | D | S | F | G | H | I | J | S | R | E | S | I | I | T | U | L | P |
| O | C | L | A | B | I | C | D | E | F | G | I | S | N | U | M | C | U | B | M | A |
| V | D | M | S | Y | S | S | R | R | G | H | D | Y | L | O | P | I | M | W | N | C |
| A | E | L | F | Y | T | S | D | G | J | K | U | L | X | C | A | P | M | U | O | T |
| B | F | K | O | T | E | C | N | I | C | A | O | T | E | R | C | I | K | S | P | O |
| L | G | J | S | A | M | A | F | T | Y | U | J | H | V | X | T | O | Z | T | Q | G |
| E | H | I | D | R | A | R | T | U | I | O | L | B | N | N | O | P | K | Y | R | L |
| I | M | P | A | C | T | O | A | M | B | I | E | N | T | A | L | R | C | T | E | O |
| A | B | C | D | E | E | F | G | H | I | J | K | P | L | L | O | E | D | Y | S | B |
| N | R | F | G | | C | R | T | W | A | B | C | D | R | E | C | C | G | T | T | A |
| S | C | D | V | V | N | A | D | E | S | X | Z | S | R | A | A | A | T | O | E | L |
| E | G | H | R | U | I | B | D | R | S | A | I | K | B | S | L | U | H | Y | U | D |
| R | H | Y | A | F | C | C | E | T | D | B | K | U | O | S | Z | T | K | X | B | R |
| T | J | G | T | Y | O | D | F | G | J | R | N | M | Y | A | W | O | O | W | A | G |
| C | O | N | T | A | M | I | N | A | C | I | O | N | O | Q | W | R | Z | X | G | H |
| C | R | H | Y | T | E | D | C | G | | J | G | N | Y | E | R | I | D | S | A | O |
| V | V | B | F | R | E | T | Y | U | U | J | D | M | K | H | F | O | E | E | W | X |



Realiza este rally con un familiar, con un dado tira cada jugador el que saque el número más alto inicia el juego. El que caiga en una imagen pierde turno y debe mencionar lo que para él representa esa imagen, cada casilla tiene preguntas que se deberán contestar el que no conteste pierde turno y retrocede 3 casillas, gana el primero que llegue a la meta.



| | | | | | | | |
|---|--|--|--|---|--|--|---|
| SALIDA | 1 | 2. Que acciones puedes hacer en tu localidad para mejorar las condiciones ambientales | 3. Que residuos se producen por la actividad industrial | 4. | 5. Menciona un impacto local | 6 | 7. Que actividades pueden representar una amenaza para el ambiente |
| 19 | 20. Consiste en procesar insumos y transformar materiales mediante el uso de técnicas para satisfacer necesidades | 21. Menciona tres recursos naturales que se utilizan para crear productos para satisfacer necesidades | 22. | 23. Menciona un impacto regional | 24. Menciona tres impactos climáticos | 25 Como la tecnología puede ayudar a mejorar el medio ambiente | 8 |
| 18. Son las modificaciones realizadas en el medio ambiente que son producidos por la explotación y utilización de recursos naturales | 31 META POR UN MUNDO MEJOR | 30. Menciona que contamina el aire | 29. Que impactos ambientales existen en tu comunidad | 28. Son las modificaciones realizadas en el medio ambiente que son producidos por la explotación y utilización de recursos naturales | 27 | 26. Menciona un impacto global | 9. Que hacer para mejorar la contaminación del aire |
| 17 | 16. Cuales productos que usas podrías reutilizar o dejar de usar para mejorar el medio | 15. Que arias para que no se contaminara el aire | 14 | 13. Cambiar los focos de iluminación estándar por focos ahorradores es una técnica | 12 | 11. Que genera los impactos ambientales | 10. Menciona que elementos contaminan el agua |

Si quieres saber aún más de los impactos ambiental global, local y regional



<https://youtu.be/ljV2stayMRY>

<https://youtu.be/-aBYdkVkURI>

<https://youtu.be/o15eF6F9NL4>

<https://youtu.be/vzXLR6Qw6ll>

Situación de Aprendizaje 10

Aprendizaje esperado:

Identifican y describen las fases de un proyecto de diseño.

Proceso de diseño

Fases y operaciones organizadas para la elaboración de un proyecto de diseño

A lo largo de las actividades que realizaste en este cuadernillo de Tecnologías 2, has desarrollado competencias que te permiten iniciar un proyecto de diseño.



Lee, observa y analiza

Según Carbajal (2012), el vocablo “diseñar” viene del italiano *disegno*, que significa literalmente *dibujo*, y que a su vez proviene del latín *designo*, “indicar, marcar, trazar, dibujar o diseñar”. A partir de la Revolución industrial, el diseño ya no se refiere a dibujar para pintar, es *dibujar para construir*. También es correcto diseñar un prototipo que sirve para darnos cuenta cómo quedaría el producto final.

A continuación, se te proporcionan algunos ejemplos de proyectos de diseños. Carbajal (2012).

Diseño del vestido



Diseño de transporte no tripulado: drones



Diseño de automóviles



Ahora verás los elementos que requieres para el diseño de un producto, ya que este no se refiere únicamente a la parte estética, sino a establecer todos los elementos que conformarán el producto o servicio desde el punto de vista de las necesidades que se van a cubrir, las características de los usuarios y compradores, las mejores alternativas del proceso de diseño, la mejor selección de materiales para conformar el producto y que sea amigable con el ambiente, lo cual constituye una ventaja respecto a los productos que ya existan en el mercado.

El diseño es el procedimiento utilizado en el desarrollo de la solución de un problema o producto. No es el resultado de la inspiración espontánea, sino que es una consecuencia del análisis y la aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos en los que, por lo general, participan técnicos, ingenieros, estilistas y especialistas en los diferentes aspectos del producto, tanto estéticos y funcionales como de comercialización en la figura 1: se muestran las fases básicas del proyecto de diseño.



Figura 1: *Diagrama de las fases del proceso de diseño:*

1. **Identificación del problema.** En esta fase del proyecto de diseño se puede entender como el reconocimiento problema o generación de la idea para satisfacer una necesidad. ¿Qué problema deseas resolver? ¿Quién se ve afectado de forma positiva o negativa por el problema? ¿Se te ocurre alguna idea para solucionar ese problema? ¿Existen productos para ese problema?

En el siguiente recuadro se brindan dos ejemplos. Se te pide a continuación en el mismo recuadro escribir dos problemas que te gustaría resolver.



| Problema | Idea para solucionar | Producto(s) |
|--|--|---|
| ¿Cómo llegar a lugares peligrosos por el ser humano? | Desarrollo de transporte no tripulado. | Drones, robots, satélites, etc. |
| Ropa adecuada para bajas temperaturas. | Diseño de ropa con telas de aislantes térmicos | Chamarra térmica con de peso ligero que cubra de la cabeza hasta la pantorrilla de una persona. |
| | | |
| | | |

2. **Ideas preliminares.** Una vez que se ha identificado con claridad el problema, se recopilan ideas preliminares a partir de las cuales se puede moldear el diseño. Da rienda suelta a tu creatividad, sin importar lo descabellada que pueda parecer tu propuesta, desde la adaptación de ideas anteriores hasta ideas completamente nuevas. La minuciosidad con que se diseñan cada una de las partes, la ergonomía, la estética, los materiales sirve mucho para lograr el éxito del producto que deseamos obtener.
3. **Ejecución del proyecto de diseño.** Una vez seleccionada la mejor alternativa aplicando la **toma de decisiones** de lo que favorecería a las necesidades de los usuarios de nuestros productos, se procede en esta fase iniciar el diseño gráfico o el prototipo de lo que sería el producto o servicio que hayamos decidido realizar.
4. **Evaluación del proyecto de diseño.** Todo producto, ya sea un bien o un servicio, debe ser evaluado antes de salir a la venta, por eso, una vez que se ha probado en cada una de las fases, se debe volver al diseño para hacer los ajustes necesarios hasta estar lo más completamente seguros que es la mejor solución.




I. Responde las siguientes preguntas.

¿Tienes alguna idea de algún proyecto de diseño que te gustaría realizar?

¿Qué te motivaría a realizar ese proyecto de diseño?



II. Imagina y describe con tus palabras cómo es que se producen los videojuegos considerando las cuatro fases de un proyecto de diseño, se te da un ejemplo.

| Producto/objeto | Fases y operaciones organizadas |
|---|--|
| <p data-bbox="331 1003 443 1035">Celular</p>  | <ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="610 968 1386 1146">1. Fase de identificación del problema. En el mundo de la telefonía, los usuarios cada vez requieren de comunicación más eficiente, flujo de información y procesamiento de imágenes y video, siendo un reto cada día para los diseñadores.<li data-bbox="610 1150 1386 1367">2. Fase ideas preliminares. Se selecciona el diseño de cámara frontal, cámara trasera, botones, altavoz, micrófono, batería, scanner táctil, entre otros detalles. Se diseñan los circuitos impresos que controla el teclado alfanumérico, pantalla, conexiones internas, etc.<li data-bbox="610 1371 1386 1549">3. Fase de ejecución del proyecto de diseño. En esta fase se hace un dibujo minucioso del teléfono celular que se desee producir o bien también se puede construir el prototipo si se cuentan con los materiales.<li data-bbox="610 1554 1386 1728">4. Fase de evaluación y pruebas del proyecto de diseño. Pruebas de durabilidad de la pantalla táctil, botón de encendido, botón de volumen, pruebas de durabilidad del conector USB, pruebas de humedad y temperatura, carga máxima de energía, etc. |



Video juegos

Referencias

Carbajal E. (2012). *Tecnología 2, Secundaria*. Editoria Nuevo México

Situación de Aprendizaje 11

Aprendizaje esperado: Ejecutan las fases de un proyecto de diseño para la realización de un proyecto.

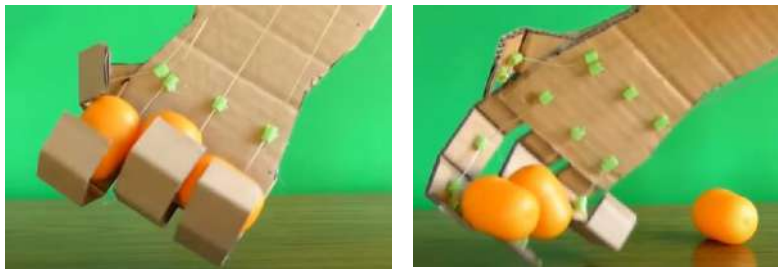
La importancia de un proyecto de diseño



Lee, observa y analiza

Ejecutando las fases de nuestro proyecto de diseño de un brazo robótico de cartón.

- Identificación del problema.** Existen en el mundo más de 50 millones de personas discapacitadas en alguna extremidad de sus cuerpos. Creo que ayudaría mucho comprender cómo poder construir prótesis de las manos.
- Ideas preliminares.** Te propongo a continuación utilizar el “*How To Make a Homemade Robotic ARM de Mr. Suny*”, video que puedes encontrar en Internet para comprender un poco el movimiento, agarre y fuerza de los dedos de las manos.



Aplica lo aprendido

- Ejecución del proyecto de diseño.**

Paso 1: Vamos a ocupar el siguiente material para realizar nuestro proyecto de diseño.

Cartón, puedes utilizar cajas de cartón recicladas.
1 Plumón o pluma
2 popotes
1 pistola con goma de silicón

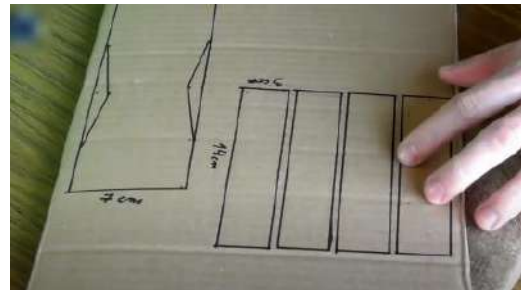
1 Cúter o tijeras
1 Escuadra
Hilo resistente
1 Tijeras

Estas son imágenes de ejemplos de algunos materiales:

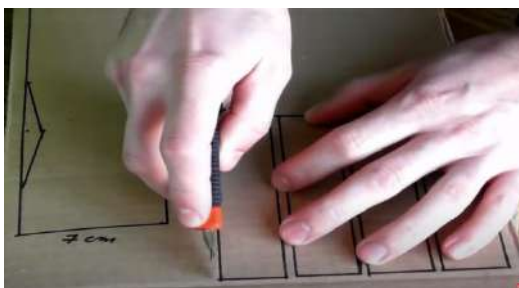


Paso 2: Ahora en una cara del cartón que hayas conseguido, realiza los siguientes trazos:

- a) 4 rectángulos de 3cm x 14 cm. Estos representan a los dedos, tres frontales y un dedo pulgar.
- b) 2 rectángulos de 7cm x 30 cm. En cada rectángulo traza dos triángulos internos como aparece en la segunda imagen, darán la forma de la muñeca del brazo.



Paso 3: Ahora recorta con el cúter cada una las figuras, quedando como la segunda imagen.



Paso 4: Pega cada uno de los rectángulos pequeños sobre uno de los rectángulos grandes como se muestra en la primera figura. Observa que un rectángulo pequeño se coloca inclinado representando al dedo pulgar, este se observa en la segunda imagen.



Paso 5: Marca con el plumón o pluma las divisiones en cada uno de los rectángulos. Observa muy bien el tamaño de las separaciones ya que son diferentes, esto se observa en la segunda figura. Estas líneas forman las articulaciones de los dedos.



Paso 6: Ahora con tu mano has dobleces en cada una de las líneas trazadas en el paso 5, para marcar las articulaciones de los dedos.



Paso 7: Da una forma de dedo pulgar que sea pequeño y con puntas redondas en el extremo como se visualiza en la imagen.



Paso 8: Traza y recorta un rectángulo en un pedazo de cartón de 17 cm x 5 cm. A continuación, colócalo y pégalo con la goma de silicón en el extremo del rectángulo grande que representa al brazo. Observa la segunda imagen.



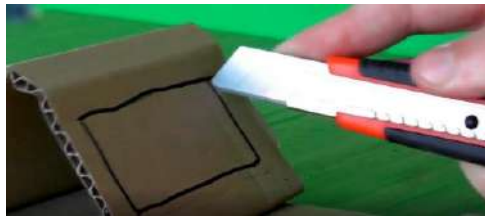
Paso 9: Ahora coloca y pega con la goma de silicón el otro rectángulo grande que trazaste y cortaste en el paso 2, no olvides cortar los triángulos internos, representa la muñeca del brazo.



Paso 10: Coloca tu mano de la siguiente manera, para que vayas probando como va quedando tu brazo robótico.



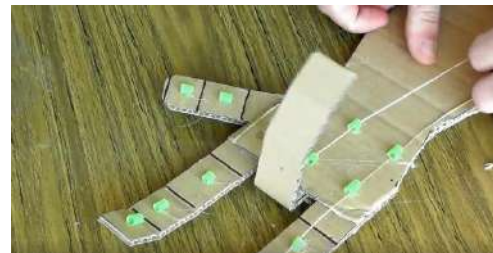
Paso 11: Ahora traza y recorta un rectángulo de de 15 cm x 7 cm, intenta darle forma como se te muestra en las siguientes imágenes.



Paso 12: Corta los popotes aproximadamente 1.5 cm de longitud y pegados en en tu brazo robótico.



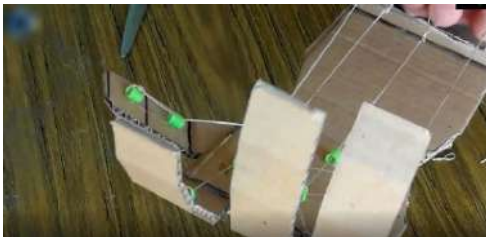
Paso 13: En este momento uniremos cada sección recortada del popote con nuestro hilo, fijate que al fina del cada dedo haremos un nudo, esto lo harás para cada dedo, incliyendo el dedo pulgar de tu brazo robótico.



Paso 14: En este momento coloca tu mano dentro del brazo y empieza a colocarte el hilo en cada uno de tus dedos y has nudos, como se muestra en la segunda imagen.



Paso 15: ¡Es tiempo de hechar a funcionar tu brazo robótico! Colóca tu mano en el brazo robótico y empieza a mover tus dedos. ¿Qué tal funciona?



Paso 16: Ahora prueba agarrando diversos objetos con el brazo robótico.



Desarrolla una mente creativa-resolutiva

Es en este momento de pleno desarrollo de tu creatividad, donde cada uno puede decidir cambiar los problemas de su entorno con iniciativa, compromiso y esfuerzo.

Piensa en cómo usar esa tecnología para crear un impacto positivo en la sociedad que te rodea a través de valores sociales, cívicos y de emprendimiento.

Te dejo otras ideas de proyectos de diseño que otras personas han construido de brazos robóticos que puedes realizar, atrevete a proponer tu propio diseño....



Referencia

Mr. Suny. How To Make a Homemade Robotic ARM.

https://www.youtube.com/watch?v=WUYpr-K_LGo

Situación de Aprendizaje 12

Aprendizaje esperado:

Evalúan el proyecto de diseño para proponer mejoras

Evaluación del proyecto de diseño



Lee, observa y analiza



Identifica

Fases y operaciones organizadas para la elaboración de un proyecto de diseño

Todo producto, ya sea un bien o un servicio, debe ser evaluado antes de salir a la venta o ser utilizado, por eso, una vez que se ha probado en cada una de las fases del proyecto de diseño debemos estar completamente seguros que es la mejor solución. A continuación, se presentan algunos criterios que podrás utilizar para evaluar tu proyecto de diseño. Intenta que tu diseño cumpla con la mayor cantidad de criterios para asegurar su éxito.

Valoración del logro de los propósitos al usarse el producto

| Criterios | Sí | No | Observación |
|--|----|----|-------------|
| Eficacia: logro de los propósitos: ¿soluciona el problema? | | | |
| Eficiencia: ¿es duradero? | | | |
| Funcionalidad: ¿se puede usar fácilmente? | | | |
| Estética: ¿es agradable a la vista? | | | |
| Factibilidad: ¿es posible producir a un precio económico)? | | | |



| Valoración de la calidad del producto | | | |
|--|----|----|-------------|
| Criterios | Sí | No | Observación |
| Dimensiones: ¿las medidas son las correctas? | | | |
| Material: ¿es el adecuado? | | | |
| Acabados: ¿presentan acabados? | | | |
| Técnicas: ¿la aplicación de las técnicas es la adecuada (bien clavado, recortado, pegado, pulido, etc.)? | | | |
| El diseño fue eficiente, fácil de producir, económico y cumple con su función | | | |
| Los medios e insumos programados fueron los adecuados. | | | |
| Seguiste las medidas de higiene y seguridades apropiadas. | | | |
| Probaste el funcionamiento del producto. | | | |
| Consideraste la reutilización, reciclaje y reducción de insumos en tu proyecto. | | | |

| Previsión del impacto ambiental y social | | | |
|--|----|----|-------------|
| Criterios | Sí | No | Observación |
| Impacto de la producción: ¿es amigable con el medio ambiente? ¿Beneficia a la sociedad (genera riqueza)? | | | |
| Impacto del uso: ¿es amigable con el medio ambiente (no genera contaminantes por su uso)? ¿Beneficia a la sociedad (satisface el problema sin repercusiones negativas, cambio de hábitos o costumbres)? | | | |
| Impacto por desecho: ¿cuándo ya no se usa y es desechado es amigable con el medio ambiente? ¿Beneficia a la sociedad (no se convierte en un problema o generador de ellos)? | | | |
| Reducción: ¿la producción o uso de este producto reduce la utilización de otro? | | | |
| Reciclaje: ¿cuándo se desecha, sus componentes pueden aprovecharse para obtener materiales u otros productos? | | | |
| Reutilización: ¿en lugar de desecharse se le puede dar otros usos diferentes a la función original? | | | |

Referencias

Aguiar, L. E. (2017). *Laboratorio de Tecnologías II*. 151-154



**BAJA
CALIFORNIA**
— GOBIERNO DEL ESTADO —