

PROGRAMA DE EDUCACIÓN EN
TECNOLOGÍA E INGENIERÍA



MÓDULO DIDÁCTICO MI PEQUEÑO INGENIERO

TERCERO A QUINTO GRADO

ETNS 113-7862

Octubre 2020



DE DEPARTAMENTO DE
EDUCACIÓN
GOBIERNO DE PUERTO RICO

Página web: <https://de.pr.gov/> ○○ Twitter: @educacionpr

CONTENIDO

LISTA DE COLABORADORES.....	3
CARTA PARA EL ESTUDIANTES, LAS FAMILIAS Y MAESTROS	4
CALENDARIO DE PROGRESO EN EL MÓDULO.....	7
LECCIONES	9
UNIDAD I: INTRODUCCIÓN A LA TECNOLOGÍA E INGENIERÍA.....	9
Lección 1. Introducción a la Tecnología.....	9
Lección 2. Introducción a la Ingeniería	24
Lección 3. Ocupaciones Relacionadas	44
UNIDAD 2: Tecnología de la Información y Comunicación.....	47
Lección 1: Introducción a la Comunicación.....	47
Lección 2. Diseño	56
Lección 3. Ocupaciones Relacionadas	90
UNIDAD 3: Tecnología de la Manufactura y la Construcción	93
Lección 1: Introducción a la Manufactura.....	93
GUÍA DE ACOMODOS RAZONABLE.....	125
REFERENCIAS.....	132

LISTA DE COLABORADORES

Profesora Katiria Mangual Cuadrado

Profesora Karol Ramirez Delgado

Profesora Rose M. Sánchez De Jesús

CARTA PARA EL ESTUDIANTES, LAS FAMILIAS Y MAESTROS

Estimado estudiante:

Este módulo didáctico es un documento que favorece tu proceso de aprendizaje. Además, permite que aprendas en forma más efectiva e independiente, es decir, sin la necesidad de que dependas de la clase presencial o a distancia en todo momento. Del mismo modo, contiene todos los elementos necesarios para el aprendizaje de los conceptos claves y las destrezas de la clase de Mi Pequeño Ingeniero, sin el apoyo constante de tu maestro. Su contenido ha sido elaborado por maestros, facilitadores docentes y directores de los programas académicos del Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR) para apoyar tu desarrollo académico e integral en estos tiempos extraordinarios en que vivimos.

Te invito a que inicies y completes este módulo didáctico siguiendo el calendario de progreso establecido por semana. En él, podrás repasar conocimientos, refinar habilidades y aprender cosas nuevas sobre la clase de Mi Pequeño Ingeniero por medio de definiciones, ejemplos, lecturas, ejercicios de práctica y de evaluación. Además, te sugiere recursos disponibles en la internet, para que amplíes tu aprendizaje. Recuerda que esta experiencia de aprendizaje es fundamental en tu desarrollo académico y personal, así que comienza ya.

Estimadas familias:

El Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR) comprometido con la educación de nuestros estudiantes, ha diseñado este módulo didáctico con la colaboración de: maestros, facilitadores docentes y directores de los programas académicos. Su propósito es proveer el contenido académico de la materia de Mi Pequeño Ingeniero para las primeras veinte semanas del nuevo año escolar. Además, para desarrollar, reforzar y evaluar el dominio de conceptos y destrezas claves. Ésta es una de las alternativas que promueve el DEPR para desarrollar los conocimientos de nuestros estudiantes, tus hijos, para así mejorar el aprovechamiento académico de estos.

Está probado que cuando las familias se involucran en la educación de sus hijos mejora los resultados de su aprendizaje. Por esto, te invitamos a que apoyes el desarrollo académico e integral de tus hijos utilizando este módulo para apoyar su aprendizaje. Es fundamental que tu hijo avance en este módulo siguiendo el calendario de progreso establecido por semana.

El personal del DEPR reconoce que estarán realmente ansiosos ante las nuevas modalidades de enseñanza y que desean que sus hijos lo hagan muy bien. Le solicitamos a las familias que brinden una colaboración directa y activa en el proceso de enseñanza y aprendizaje de sus hijos. En estos tiempos extraordinarios en que vivimos, les recordamos que es importante que desarrolles la confianza, el sentido de logro y la independencia de tu hijo al realizar las tareas escolares. No olvides que las necesidades educativas de nuestros niños y jóvenes es responsabilidad de todos.

Estimados maestros:

El Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR) comprometido con la educación de nuestros estudiantes, ha diseñado este módulo didáctico con la colaboración de: maestros, facilitadores docentes y directores de los programas académicos. Este constituye un recurso útil y necesario para promover un proceso de enseñanza y aprendizaje innovador que permita favorecer el desarrollo holístico e integral de nuestros estudiantes al máximo de sus capacidades. Además, es una de las alternativas que se proveen para desarrollar los conocimientos claves en los estudiantes del DEPR; ante las situaciones de emergencia por fuerza mayor que enfrenta nuestro país.

El propósito del módulo es proveer el contenido de la materia de Educación en Tecnologías e Ingeniería, la clase Mi pequeño Ingeniero 3ro - 5to para las primeras veinte semanas del nuevo año escolar. Es una herramienta de trabajo que les ayudará a desarrollar conceptos y destrezas en los estudiantes para mejorar su aprovechamiento académico. Al seleccionar esta alternativa de enseñanza, deberás velar que los estudiantes avancen en el módulo siguiendo el calendario de progreso establecido por semana. Es importante promover el desarrollo pleno de estos, proveyéndole herramientas que puedan apoyar su aprendizaje. Por lo que, deben diversificar los ofrecimientos con alternativas creativas de aprendizaje y evaluación de tu propia creación para reducir de manera significativa las brechas en el aprovechamiento académico.

El personal del DEPR espera que este módulo les pueda ayudar a lograr que los estudiantes progresen significativamente en su aprovechamiento académico. Esperamos que esta iniciativa les pueda ayudar a desarrollar al máximo las capacidades de nuestros estudiantes.

Estructura general del módulo

La estructura general de módulo en la siguiente:

PARTE	DESCRIPCIONES
<ul style="list-style-type: none">• Portada	Es la primera página del módulo. En ella encontrarás la materia y el grado al que corresponde el módulo.
<ul style="list-style-type: none">• Contenido (Índice)	Este es un reflejo de la estructura del documento. Contiene los títulos de las secciones y el número de la página donde se encuentra.
<ul style="list-style-type: none">• Lista de colaboradores	Es la lista del personal del Departamento de Educación de Puerto Rico que colaboró en la preparación del documento.
<ul style="list-style-type: none">• Carta para el estudiante, la familia y maestros	Es la sección donde se presenta el módulo, de manera general, a los estudiantes, las familias y los maestros.
<ul style="list-style-type: none">• Calendario de progreso en el módulo (por semana)	Es el calendario que le indica a los estudiantes, las familias y los maestros cuál es el progreso adecuado por semana para trabajar el contenido del módulo.
<ul style="list-style-type: none">• Lecciones<ul style="list-style-type: none">▪ Unidad▪ Tema de estudio▪ Estándares y expectativas del grado▪ Objetivos de aprendizaje▪ Apertura▪ Contenido▪ Ejercicios de práctica▪ Ejercicios para calificar▪ Recursos en internet	Es el contenido de aprendizaje. Contiene explicaciones, definiciones, ejemplos, lecturas, ejercicios de práctica, ejercicios para la evaluación del maestro, recursos en internet para que el estudiante, la familia o el maestro amplíen sus conocimientos.
<ul style="list-style-type: none">• Claves de respuesta de ejercicios de práctica	Son las respuestas a los ejercicios de práctica para que los estudiantes y sus familias validen que comprenden el contenido y que aplican correctamente lo aprendido.
<ul style="list-style-type: none">• Referencias	Son los datos que permitirán conocer y acceder a las fuentes primarias y secundarias utilizadas para preparar el contenido del módulo.

Nota. Este módulo está diseñado con propósitos exclusivamente educativos y no con intención de lucro. Los derechos de autor (*copyrights*) de los ejercicios o la información presentada han sido conservados visibles para referencia de los usuarios. Se prohíbe su uso para propósitos comerciales, sin la autorización de los autores de los textos utilizados o citados, según aplique, y del Departamento de Educación de Puerto Rico.

CALENDARIO DE PROGRESO EN EL MÓDULO

DÍAS / SEMANAS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
Unidad 1: Introducción a la Tecnología e Ingeniería					
1	Introducción a las Tecnologías Tarea #1	Historia Tarea #2	¿Qué produce la tecnología? video	Tarea #3 Tecnología	Tecnología de los materiales Tarea # 4
2	TIC Tarea #5	Tecnología de la manufactura Tareas # 6	Tecnología de la construcción Tareas # 7	Tecnología de Transportación Tarea # 8	Tecnología Energía y Fuerza Tarea # 9
3	Tarea #10 Tecnología	Tarea #11 Tecnología	Introducción a la Ingeniería	Videos Ingeniería	Tarea 1 Ingeniería
4	Tarea 1 Ingeniería	Tarea 1 Ingeniería	Ramas de la ingeniería	Tarea 2 Ingeniería	Proceso de diseño de Ingeniería
5	Proceso de diseño de Ingeniería	Tarea 3 Ingeniería	Tarea 4 Ingeniería	Tarea 5 Ingeniería	Ocupaciones Relacionadas Def. 1y2
6	Ocupaciones Relacionadas Def. 3y4	Ocupaciones Relacionadas Def. 5y6	Ocupaciones Relacionadas Def. 7y8	Ocupaciones Relacionadas Def. 9 y10	Sopa de letra
Unidad 2: Tecnología de la Información y Comunicación (TIC)					
7	Introducción a la comunicación Video	Tarea #1 Línea del Tiempo Comunicación	Elementos de la comunicación Tarea #2	Tipos de comunicación Tarea #3	Comunicación No Verbal
8	Comunicación Efectiva Tarea#4	Medios de comunicación Tarea #5	¿Qué es diseño? Tarea #1	Tipos de Diseño Tarea#2	Como yo Diseño
9	Ejercicios de Ablandamiento #1	Ejercicios de Ablandamiento #2	Ejercicios de Ablandamiento #3	Ejercicios de Ablandamiento #4	Ejercicios de Ablandamiento #5
10	Ejercicios de Ablandamiento #6	Ejercicios de Ablandamiento #7	Ejercicios de Ablandamiento #8	Ejercicios de Ablandamiento #9	Ejercicios de Ablandamiento #10
11	Rotulación #1	Rotulación #2	Rotulación #3	Dibujos Figuras Geométricas #1	Dibujos Figuras Geométricas #2
12	Dibujos Figuras Geométricas #3	Dibujos Figuras Geométricas #4	Dibujos Figuras Geométricas #5	Dibujos Figuras Geométricas #6	Dibujos Figuras Geométricas #7

DÍAS / SEMANAS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
13	Dibujos Figuras Geométricas #8	Dibujos Figuras Geométricas #9	Dibujos Figuras Geométricas #10	Dibujos Figuras Geométricas #11	Ocupaciones Relacionadas Def. 1 y 2
14	Ocupaciones Relacionadas Def. 3 y 4	Ocupaciones Relacionadas Def. 5 y 6	Ocupaciones Relacionadas Def. 7 y 8	Ocupaciones Relacionadas Def. 9 y 10	Sopa de Letra
Unidad 3: Tecnología de la Manufactura y la Construcción					
15	Introducción a la Manufactura	Materia Prima Tarea 1	Industrias Tarea 2	Proceso de Manufactura	Herramientas Video
16	Tarea 3 y 4	Reciclaje	5R Ecológicas	Tareas 5	Creando conciencia
17	Tarea #6	Tarea #6	Tarea #6	Tarea #7	Tarea #7
18	Tarea #7	Tarea #8	Tarea #8	Tarea #8	Tarea #8
19	Tarea #9	Tarea #9	Tarea #9	Tarea #10	Tarea #10
20	Tarea #10	Tarea #11	Tarea #11	Tarea #11	Tarea #11

UNIDAD I: Introducción a la Tecnología e Ingeniería

LECCION 1: Introducción a las Tecnologías

En esta lección el estudiante aprenderá el concepto tecnología, su historia y como está influye en nuestra vida.

¿Qué es tecnología?

Tecnología- palabra de origen griego, tekne ("arte, técnica u oficio") y logos ("conjunto saberes") La ingeniería está relacionada a las áreas de investigación, diseño, producción, desarrollo, construcción, administración, ventas, comercio, operación, entre otros.

- Conjunto de conocimientos y destrezas que se aplican para idear o construir productos para satisfacer las necesidades humanas.
- La Tecnología es una Ciencia Aplicada, es decir sirve para resolver problemas.



https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fmiguelangelmorffe.wordpress.com%2F2018%2F05%2F18%2Fcomo-se-elabora-el-conocimiento-un-acercamiento-al-planteamiento-de-gerard-fourez%2F&psig=AOvVaw3vm-_2ymvT0g46pXsdaRQ0&ust=1598580235275000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCNjgudSluusCFQAAAAAdAAAAABAo

Tarea 1:

NOMBRE _____ GRUPO _____ FECHA _____

I. Marca con (✓) lo que represente Tecnologías

- Aire acondicionado
- Árbol
- Azúcar
- Carro
- Casa
- Celular
- Computadora
- Escuela
- Estrellas
- Flor
- Gato
- Lápiz
- León
- Medicina
- Montaña
- Papel
- Robot
- Silla
- Televisor
- Zapatos

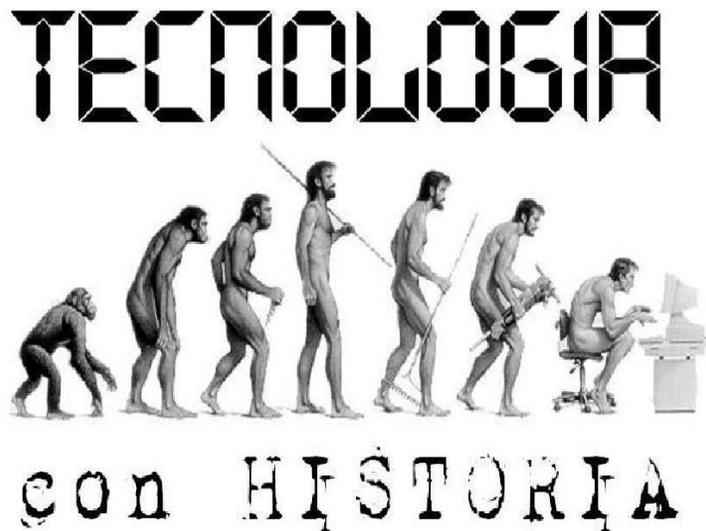
II. Circula los objetos que representen Tecnologías



Historia y Evolución de la Tecnología

La historia de la tecnología comenzó hace más de 2,000 de años, cuando nuestros antepasados se dieron cuenta de que, fabricando herramientas, podían vivir un poco mejor. Esa mejora del nivel de vida provocó automáticamente un cambio de hábitos de los individuos de la época.

Desde entonces la humanidad y la tecnología han viajado de la mano en el tiempo, hasta tal punto que se puede afirmar que cualquier transformación de las formas de organización social ha sido procedida por un gran cambio tecnológico.



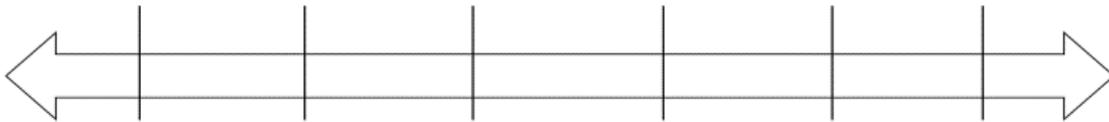
https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fissuu.com%2Fjuliovaron.com%2Fdocs%2Fhistoria_y_evolucion_de_la_tecnolog&psig=AOvVaw3g7EGUNA0sAzB0zh9wd99O&ust=1598719218879000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTClj8y6-rvusCFQAAAAAAdAAAAABAK

Tarea 2:

Línea del tiempo de la Tecnología

Busca información de los siguientes inventos tecnológicos que marcaron la historia y ubícalos dentro de la línea del tiempo, en orden de suceso. Colocarás la fecha en la que fue creado o utilizado por primera vez y realizarás un dibujo del mismo.

1. El avión
2. La rueda
3. El carro
4. La bombilla
5. El papel
6. El ascensor



Criterios de Evaluación		
Contenido	Debes ubicar en orden de sucesos los inventos tecnológicos otorgados en las instrucciones según la fecha encontrada en la búsqueda de información.	18 pts
Imagen	Dibuja el invento en la debajo de la fecha y su nombre, utiliza lápices de colores para colorearlo.	12pts
Total		30pts

¿Que produce la Tecnología?

Todo lo elaborado por el hombre es un producto tecnológico. Al igual que los métodos que han ideado para realizarlos.

Ejemplo: Automóvil es un producto tecnológico al igual que los procesos de fabricación utilizados.

- ✓ Objeto- Cosa material inanimada, generalmente de tamaño pequeño o mediano, que puede ser percibida por los sentidos.
- ✓ Procedimiento- Método o modo de tramitar o ejecutar una cosa.
- ✓ Conocimiento-Tener información con experiencia directa sobre algo.

La tecnología abarca...

Objetos:

- Herramientas
- Utensilios
- Maquinas
- Muebles
- Edificios
- Vehículos
- Otros

Procedimientos:

- Técnicas de fabricación
- Programas de computadora
- Normas de uso
- Otros

Conocimientos:

- Materiales
- Electrónica
- Mecánica
- Electromecánica
- Otros

Video: Rutina de Inicio



**¿ La Tecnología - Canción
para niños - 123 Andrés -
Ciencia y naturaleza**

<https://www.youtube.com/watch?v=Y0swUzOutTk>

Video:

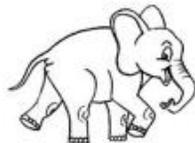


¿Qué es la tecnología?

https://www.youtube.com/watch?v=Hh48w_CWK_M

Tarea 3:

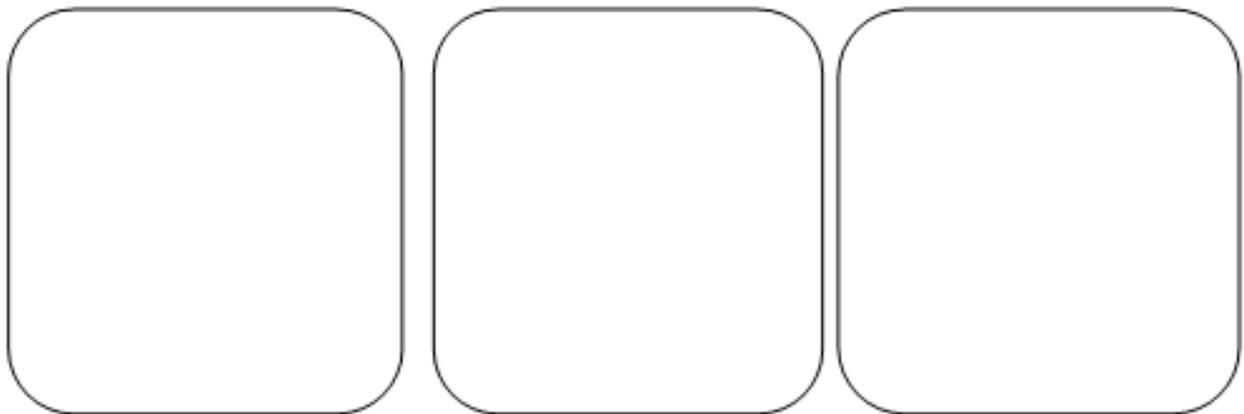
I. Instrucciones: Circula las imágenes que representan tecnología



Tarea 4:

1. Define que es tecnología e incluye tres láminas de diferentes tipos de tecnología.

TECNOLOGIA _____



SOPA DE LETRAS

T	E	C	N	O	L	O	G	I	A
R	F	A	R	T	E	D	I	R	T
A	D	F	G	J	T	U	N	T	S
C	I	E	N	C	I	A	V	O	A
A	S	F	G	Y	H	J	E	F	L
C	U	L	T	U	R	A	N	I	A
F	G	H	J	K	Q	A	T	C	R
E	M	P	L	E	O	T	O	I	I
D	E	R	T	Y	J	K	S	O	O
E	S	T	U	D	I	O	A	D	T
I	N	N	O	V	A	C	I	O	N

- ARTE
- CIENCIA
- CULTURA
- EMPLEO
- ESTUDIO
- INNOVACION
- INVENTOS
- OFICIO
- SALARIO
- TECNOLOGIA

Ramas de la Tecnología

1. Tecnología de los Materiales

- Materia prima su composición y mezcla

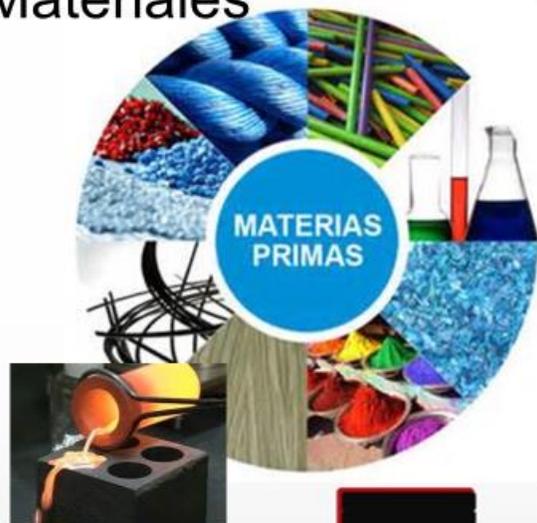
Ejemplo:

Animal: Piel, pelo, dientes

Vegetal: Ramas, hojas, semillas

Mineral: Oro, plata, cobre

Sintético: Plástico, Rayón, Lycra, goma



Tarea 4:

Materia Prima

- I. Clasifica la materia. Escribe **A** es Animal, **V** si es Vegetal, **M** si es Mineral y **S** si es Sintético.

___ 1. Algarroba

___ 9. Cuero

___ 18. Lino

___ 2. Algodón

___ 10. Diamante

___ 19. Lycra

___ 3. Bambú

___ 11. Diente

___ 20. Pelo

___ 4. Camándulas

___ 12. Fiber Glass

___ 21. Pesuña

___ 5. Caoba

___ 14. Goma

___ 22. Pino

___ 6. Cobre

___ 15. Hueso

___ 23. Plata

___ 7. Cuarzo

___ 16. Lana

___ 24. Rubí

___ 8. Cuerno

___ 17. Látex

___ 25. Seda

2. Tecnología de la Informática y Comunicación (TIC)

- Hardware informativo (computadora y periféricos), software (textos, base de datos, correo electrónico, internet, realidad virtual, inteligencia artificial)

Ejemplo: Telégrafo, teléfono, radio, televisión, comunicación por satélite, Ipad, otros



Tarea 5:

Instrucciones : Circula y colorea las imágenes que representan **Tecnología de la Comunicación**



3. Tecnología de la Manufactura

Diseño y producción de productos elaborados en grandes cantidades para su distribución y consumo.



Ejemplos:

(Alimentos) Panadería La Criolla,

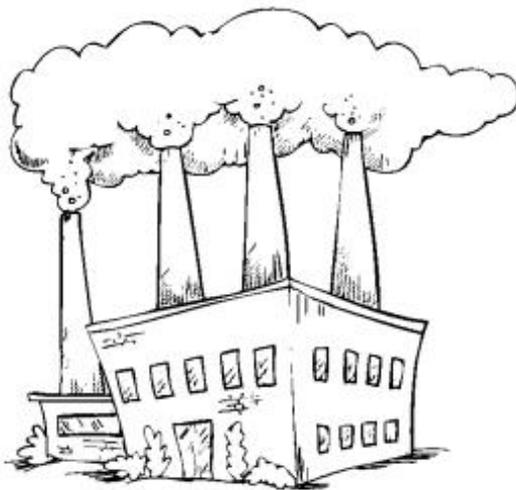
(Bebidas y tabaco) Coca Cola P.R. Bottlers Corp.

(Prácticos y goma) Nypro P.R. Inc.

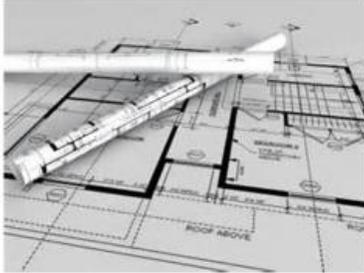


Tarea 6:

Instrucciones : Colorea las imágenes que representan **Tecnología de la Manufactura**



4. Tecnología de la Construcción



Diseño, cálculo y desarrollo de estructuras.

Ejemplos: Casas, oficinas, hospitales, carreteras, parques, otros.



Tarea 7:

Instrucciones : Circula y colorea las imágenes que representan **Tecnología de la Construcción**



5. Tecnología de la Transportación



Diseño y construcción de medios de transporte.

Ejemplos: Carro, avión, bote, cohete, bicicleta,
otros.



Tarea 8:

Instrucciones : Circula y colorea las imágenes que representan
Tecnología de la Transportación



6. Tecnología de la Energía y Fuerza

Tratamientos de combustible fósiles, generación y transmisión de energía.

Ejemplos: Molinos de viento, placas solares, baterías, plantas eléctricas, relojes, motores, otros.



Tarea 9:

Instrucciones : Circula y colorea las imágenes que representan **Tecnología de la Energía y Fuerza**



Tarea 10:

Clasifica las imágenes en las Ramas de la Tecnología

Construcción

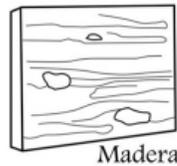
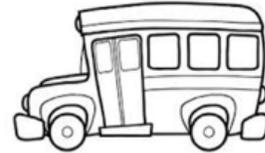
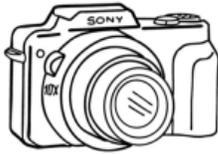
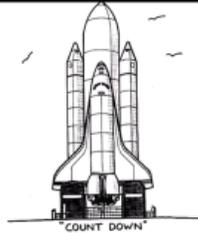
Energía y Fuerza

Informática y comunicación (TIC)

Manufactura

Materiales

Transportación



Tarea 11:

Nombre _____ Fecha _____ Grupo _____

Llena Blanco: Clasifica las imágenes en las Ramas de la Tecnología.

Construcción

Manufactura

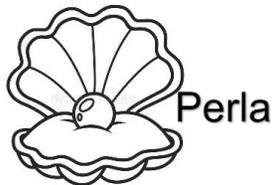
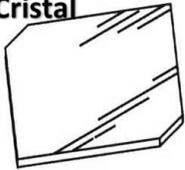
Energía y Fuerza

Materiales

Informática y comunicación (TIC)

Transportación

Cristal



UNIDAD I: Introducción a la Tecnología e Ingeniería

Duración

LECCION 2: Introducción a la Ingeniería

En esta lección el estudiante aprenderá el concepto Ingeniería, sus ramas y lo que es el proceso tecnológico.

¿Qué es la ingeniería?

La ingeniería es el estudio y la aplicación de las distintas ramas de la tecnología, la concreción o creación de una idea, a la realidad. Esto quiere decir que, a través de técnicas, diseños y modelos, y con el conocimiento proveniente de las ciencias, la ingeniería puede resolver problemas y satisfacer necesidades humanas, creando objetos útiles.



¿Qué es un Ingeniero?

Un ingeniero es la persona que lleva una idea a la realidad. Esto quiere decir que, a través de técnicas, diseños, modelos, y conocimientos científicos, la ingeniería puede resolver problemas y satisfacer necesidades humanas.

El ingeniero utiliza el Proceso de Diseño de Ingeniería (EDP, por sus siglas en inglés) para encontrar soluciones, pero no es el único profesional que lo utiliza. Los técnicos, inspectores o proyectistas también, aplican técnicas científicas y de ingeniería para solventar problemas técnicos y reales.

El ingeniero debe tener presente todos los factores o variables que pueden afectar el éxito un proyecto, como, por ejemplo; costos, clima, calidad y durabilidad de los materiales, otros. Es aquí donde este profesional debe hacer uso de sus conocimientos matemáticos, físicos, materiales y dominio del espacio, así como su experiencia.



<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.pinterest.es%2Fpin%2F649996158698514908%2F8&psig=AOvVaw3TZmvk1NYFFBK4fZdlkIKt&ust=1602159385699000&source=images&cd=vfe&ved=0CAI>

Video:



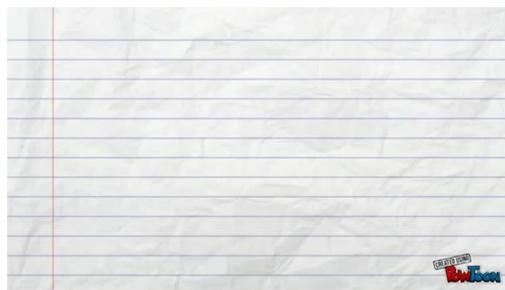
Jorge el Curioso | El Ingeniero de Juguetes
<https://www.youtube.com/watch?v=24yb2t2day0>

Video:



¿Qué es la Ingeniería?
<http://youtube.com/watch?v=XXRJ23VbmFI>

Video:



Ingeniería civil para niños 4-6 años
<https://www.youtube.com/watch?v=kx7jrLLuC54>

Tarea 1:

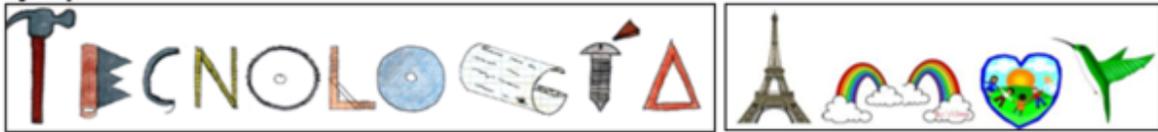
Nombre _____ Grupo _____ Fecha _____

Unidad:1 Tecnología e Ingeniería
Actividad 1: Poema concreto

Definición: POEMA CONCRETO

Es un tipo de poesía distinta. Se centra en una palabra o concepto. Dramatiza el significado de la palabra en forma visual.

Ejemplos:



Materiales:

1. Papel en blanco
2. Lápiz
3. Crayolas o lápices de colores

Instrucciones:

1. En la parte superior del papel, escribe: **tu nombre, grupo y fecha**, debajo el **título: Poema concreto de Ingeniería**.
2. Escribe la palabra **INGENIERÍA** – para dibujar, trazar, crear el poema concreto.
3. Piensa y usa las características, cualidades o aspectos que describan del concepto utilizado.
4. Deja fluir tu imaginación y creatividad para presentar el concepto.

HOJA EVALUACIÓN POEMA CONCRETO

3= excelente

2= bueno

1= pobre

0= no lo realizó

El proyecto contiene	3	2	1	0	Observaciones
1. El trabajo está debidamente identificado (nombre, grupo, fecha) y título					
2. Se visualiza la palabra INGENIERIA					
3. Los elementos, imágenes o dibujos están relacionados con el tema.					
4. Uso de los materiales indicados					
5. El trabajo está limpio.					
6. El trabajo es original y creativo.					
7. Sigue las instrucciones.					
Total= 21					

Algunos tipos de Ingeniería

Ingeniería Civil

Estudia, diseña y construye de carreteras, ferrocarriles, puentes, canales, presas, puertos, aeropuertos, otros.



Ingeniería Eléctrica

Estudia, diseña y construye medios para generar, transportar, distribuir y utilizar la energía eléctrica.



Ingeniería aeroespacial

Estudio, diseña y construye vehículos capaces de volar en la atmosfera y en el espacio exterior.



Ingeniería Mecánica

Estudio, diseña, construye y repara vehículos motorizados terrestres, aéreos, marítimos y espaciales, entre otros.



Ingeniería Industrial

Estudia, diseña, construye y mejora continuamente los sistemas manufactureros (fábricas).



Ingeniería en Telecomunicaciones

Estudio, diseña, construye y repara los sistemas de transmisión y recepción de señales e interconexión de redes.



Tarea 2:

Busca y define (10) Tipos de ingeniería diferentes a las presentadas.

Ingeniería	Definición
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	

Tarea 3:

Selección múltiple: Selecciona la mejor contestación

1. ¿Qué tipo de ingeniería se utiliza en la construcción de una carretera?
 - a. Civil
 - b. Eléctrica
 - c. Mecánica
 - d. Telecomunicaciones

2. ¿Qué tipo de ingeniería se utiliza en la reparación del tendido eléctrico?
 - a. Civil
 - b. Eléctrica
 - c. Industrial
 - d. Mecánica

3. ¿Qué tipo de ingeniería se utiliza en la construcción de un edificio?
 - a. Civil
 - b. Eléctrica
 - c. Mecánica
 - d. Telecomunicaciones

4. ¿Qué tipo de ingeniería se utiliza en la instalación de molinos de viento?
 - a. Civil
 - b. Eléctrica
 - c. Mecánica
 - d. Telecomunicaciones

5. ¿Qué tipo de ingeniería se utiliza para crear los aviones?
 - a. Aeroespacial
 - b. Civil
 - c. Eléctrica
 - d. Telecomunicaciones

6. ¿Qué tipo de ingeniería es el internet?
 - a. Civil
 - b. Eléctrica
 - c. Mecánica
 - d. Telecomunicaciones

7. ¿Qué tipo de ingeniería se utiliza en la producción de leche en una fábrica?
 - a. Aeroespacial
 - b. Civil
 - c. Eléctrica
 - d. Industrial

8. ¿Qué tipo de ingeniería que se utiliza para crear un cohete?
 - a. Aeroespacial
 - b. Civil
 - c. Eléctrica
 - d. Industrial

9. ¿Qué tipo de ingeniería se estudia para reparar motores de vehículos?
 - a. Civil
 - b. Eléctrica
 - c. Industrial
 - d. Mecánica

10. ¿Qué tipo de ingeniería se utiliza en la transmisión de una película en televisión?
 - a. Aeroespacial
 - b. Civil
 - c. Eléctrica
 - d. Industrial
 - e. Mecánica
 - f. Telecomunicaciones



ENSOPADOS

por: www.buscapalabras.com.ar

Sopa de letras de Tecnología e Ingeniería

A	R	L	A	C	I	S	C	O	E	T	A	S
R	C	O	N	S	T	R	U	C	C	I	Ó	N
C	L	C	M	I	E	L	E	N	I	Q	B	P
E	T	R	A	N	S	P	O	R	T	E	H	I
L	M	A	N	U	F	A	C	T	U	R	A	R
M	Á	Q	U	I	N	A	S	O	C	E	A	N
M	A	T	E	R	I	A	L	E	S	P	A	Q
P	R	O	C	E	D	I	M	I	E	N	T	O
C	O	N	O	C	I	M	I	E	N	T	O	I
A	C	O	M	U	N	I	C	A	C	I	Ó	N
O	H	E	R	R	A	M	I	E	N	T	A	S
U	E	P	N	I	I	S	A	S	N	O	C	E
R	P	H	P	R	O	D	U	C	T	O	A	I

Palabras a encontrar:

PRODUCTO
HERRAMIENTAS
PROCEDIMIENTO
TRANSPORTE

CONOCIMIENTO
MÁQUINAS
MATERIALES

MANUFACTURA
COMUNICACIÓN
CONSTRUCCIÓN

Resuelve en línea esta sopa: <https://buscapalabras.com.ar/sopa-de-letras-de-tecnologia-e-ingenieria.html>

Esta sopa de letras fue realizada en buscapalabras.com.ar/crear-sopa-de-letras.php

¿En buscapalabras.com.ar/ensopados puedes jugar miles de sopas de letras compitiendo en tiempo real!

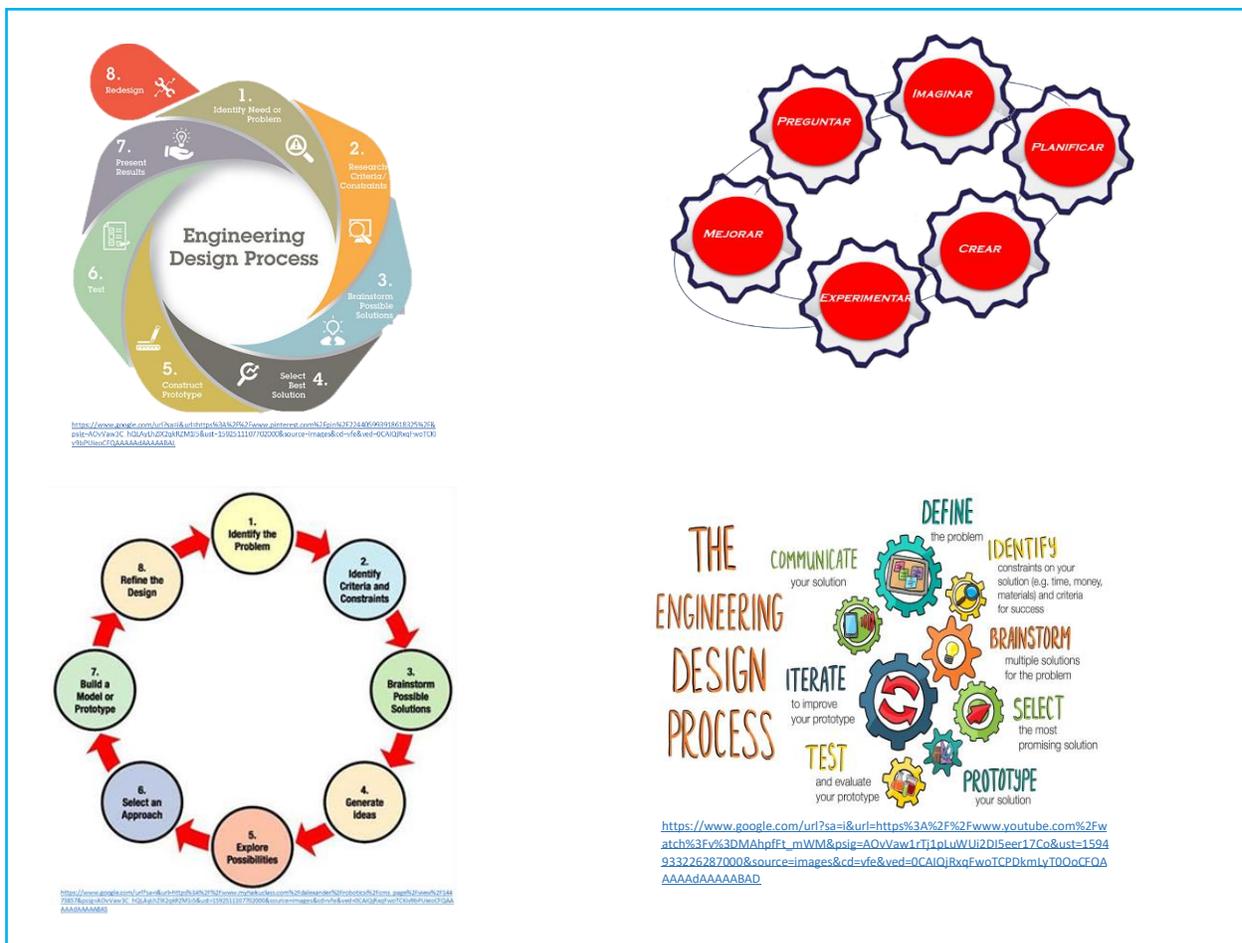
¿Qué es Proceso de Diseño de Ingeniería?

“Es la aplicación creativa de la tecnología para diseñar sistema, productos o proceso para solucionar un problema o satisfacer una necesidad”. (Brown, R., Brown, J., & Berkeihiser, M., 2016)

Proceso enfocado en encontrar una solución óptima que responda a una necesidad o problema.

Es una serie de pasos que siguen los ingenieros para solucionar problemas. Hay diversos modelos del Proceso de Diseño de Ingeniería y el proceso no es lineal, ni unidireccional, ya que puedes regresar o repetir los pasos según sea necesario.

Algunos modelos del Proceso de Diseño de Ingeniería



Proceso de Diseño de Ingeniería

- ✓ Serie de pasos que los que se siguen para solucionar problemas.
- ✓ Los pasos varían dependiendo de a quien le preguntemos.
- ✓ Existen otros métodos para solucionar problemas como:
 - Método Científico
 - Solución Basado en Problemas
 - Solución Basado en Proyectos
- ✓ El objetivo principal del Proceso de diseño de Ingeniería es inventar un nuevo producto, programa informático, experiencia o ambiente.



<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.pinterest.com%2Fpin%2F842384305273152035%2F&psig=AOvWaw3VrWR4ptidpkW4PRescbOD&ust=>

Pasos del Proceso en el Diseño de Ingeniería (NASA's BEST)

1 Preguntar

- **Identificar el problema o situación que hay que resolver** (El reto o desafío)
- **Investigar** – busca información sobre el problema. *¿Cómo lo han resuelto otros o como se ha resuelto en el pasado?*



<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.pinterest.com%2Fque-podemos-preguntar-al-final-de-la-entrevista%2F&psig=AOvWaw1u1YDtW1DYiz31dSJ7SK4&ust=1594909235787000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQiRqFwoTCKi2h5W6z-oCFQAAAAAdAAAAABAD>

2 Imaginar

- **Torbellino de ideas**
 - Comienza generando todas las ideas posibles (escritas o dibujadas)
 - No te limites, considéralo todo.
- Depura las ideas, ¿Cuáles son mejores?
 - Idea más económica, más fácil, mejor estética, materiales accesibles, entre otros.



https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.uexternado.edu.co%2Ffinanzas-gobierno-y-relaciones-internacionales%2Ftaller-hacia-una-agenda-de-investigacion-sobre-conocimiento-cientifico-sociedad-y-construccion-de-paz-en-colombia%2F&psig=AOvVaw3m-_2ymvT0g46pXsdaR0D&ust=1598580235275000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQJRxqFwoTCNjgudSluusCFQAAAAAAdAAAAABA

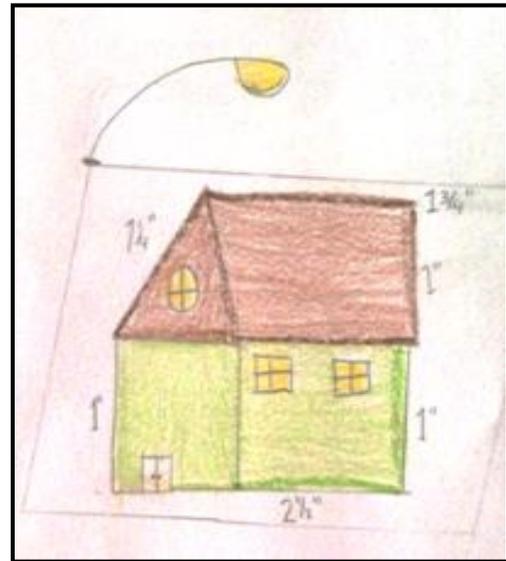
3 Planificar

Crea un plan.

Haz dibujos, diagramas, bocetos y planos de tu idea. (Incluye las medidas)

Haz listas de lo que necesitas:

- ✓ Materiales
- ✓ Herramientas
- ✓ Recursos humanos
- ✓ Tiempo
- ✓ Dinero
- ✓ Otros





Crear

Sigue tu plan y construye tu diseño.

- Escribe paso a paso como lo hiciste.
- Incluye una foto del proceso



Experimentar

Prueba lo que se ha construido

- ✓ Comprueba su funcionamiento y apariencia.



6 Mejorar

✓ Mejora si es necesario



7 Compartir

Presenta a la comunidad y compañeros tu producto tecnológico

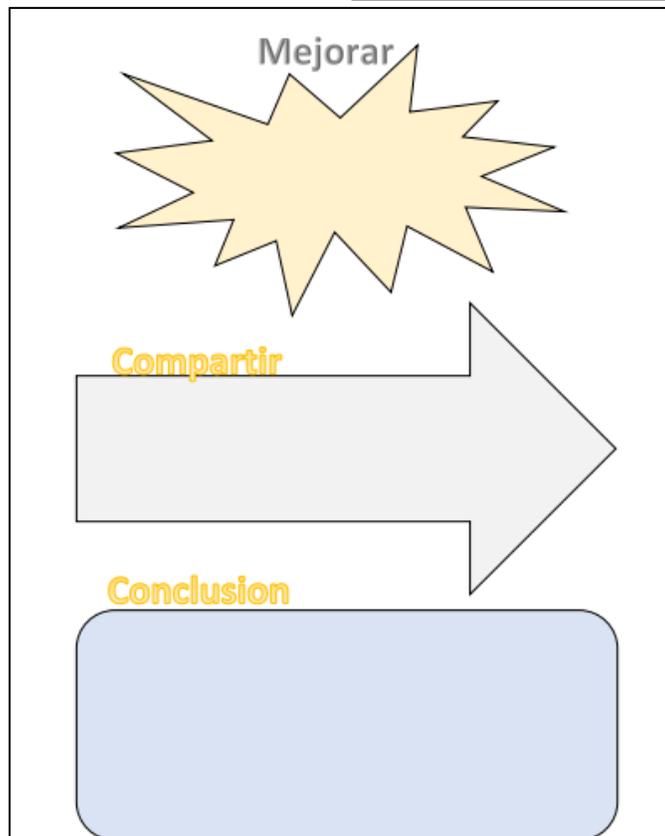
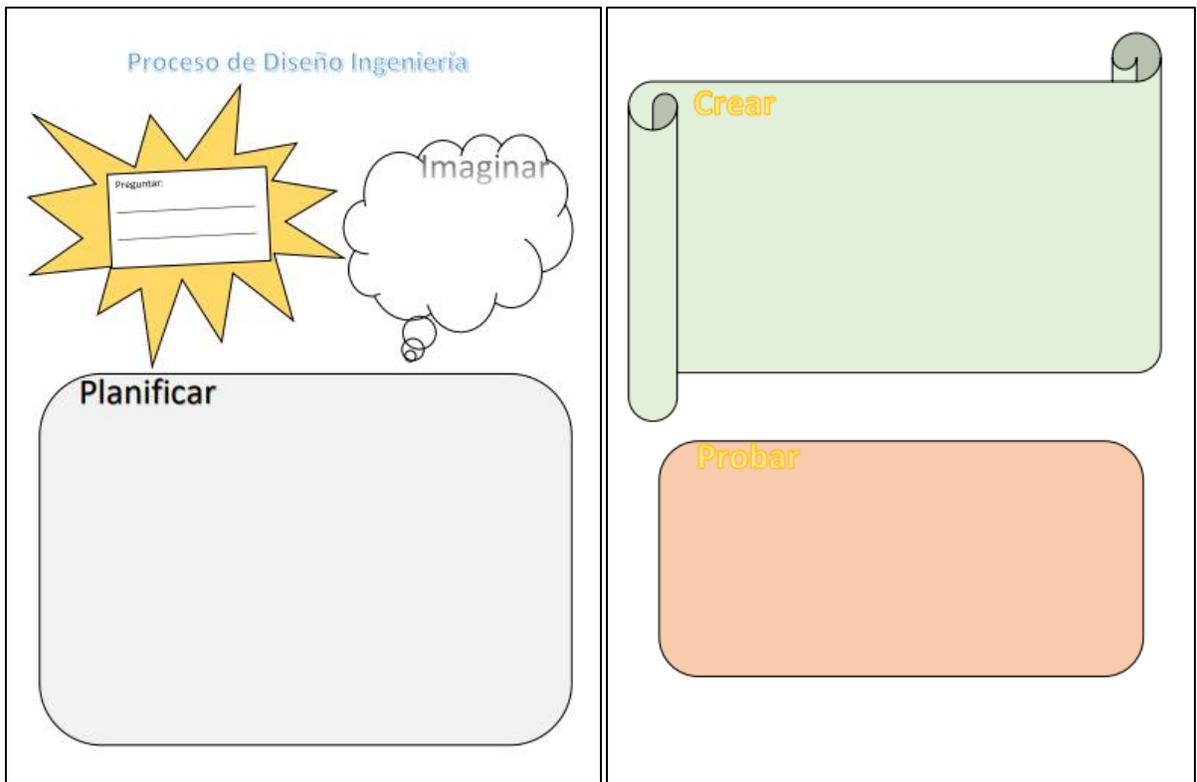


¿Cómo documentamos nuestro trabajo?

No hay una sola forma específica para documentar el trabajo. Puedes hacerlo en una libreta con líneas, sin líneas, papel cuadriculado, en copias, de forma digital, entre otros. Lo importante es que documentes el proceso de la creación de tu proyecto y cumplas con los pasos del **Proceso de Diseño de Ingeniería**. A continuación, te mostraremos diferentes formas para documentar tu trabajo.



Esto es un ejemplo para una tarea más adelante: Modelo #1



Esto es un ejemplo para una tarea más adelante: Modelo #2

Nombre _____ Grupo _____ Fecha _____	
Proceso de Diseño de Ingeniería	
Paso 1 Preguntar	
Paso 2 Imaginar	
Paso 3 Planificar	
	Tiempo: Materiales y herramientas:
	Paso 4 Crear
	Foto del proceso
<small>Por: KAROL RAMIREZ DELGADO Educación en Tecnología e Ingeniería</small>	

Paso 5 Experimentar	
Paso 6 Mejorar	
Paso 7 Compartición	
	Foto del trabajo final
	Conclusión: ¿Qué aprendiste?
<small>Por: KAROL RAMIREZ DELGADO Educación en Tecnología e Ingeniería</small>	

Tarea 4:

Cierto y Falso: Escribe C si es cierto y F si es falso

- ____ 1. El único método que se puede utilizar para solucionar problemas es el proceso de diseño de ingeniería.
- ____ 2. En el paso de planificar se escribe la lista de materiales y herramientas.
- ____ 3. La investigación se hace en el paso 2 Preguntar.
- ____ 4. Los pasos de diseño de ingeniería son: Necesidad, Idea, Diseño, Construcción, Evaluación y Comercialización.
- ____ 5. En el paso 2 Imaginar; es importante generar todas las ideas posibles.
- ____ 6. El método científico me permite solucionar problemas.
- ____ 7. En el paso de Planificar estoy organizando todo lo que necesito para la creación de mi proyecto.
- ____ 8. Solo hay una forma de documentar mi Proceso de Diseño de Ingeniería.
- ____ 9. Es importante probar lo creado para saber si funciona y si no arreglarlo.
- ____ 10. El paso de preguntar es lo mismo que el reto, desafío o problema a solucionar.

Tarea 5:

Ejercicio de Práctica

Orden de sucesos:

Coloca los números en el orden correspondiente a los pasos dentro del proceso de diseño de ingeniería.





ENSOPADOS

por: www.buscapalabras.com.ar

Sopa de letras de Ocupaciones de Tecnología e Ingeniería

D	S	P	A	C	C	I	E	I	N	R	C	I
T	A	S	O	P	L	O	M	E	R	O	E	I
H	P	R	O	G	R	A	M	A	D	O	R	A
E	O	Q	S	E	M	D	A	E	D	I	I	I
R	I	P	M	C	B	L	L	A	O	O	I	I
R	E	N	A	E	R	A	T	E	A	A	S	N
E	R	E	G	S	C	H	N	E	O	E	E	R
R	I	Á	E	E	O	Á	Q	I	T	I	A	E
O	G	O	S	S	N	E	N	B	S	R	I	O
E	L	E	C	T	R	I	C	I	S	T	A	S
L	R	I	C	O	S	N	E	Z	C	A	A	L
O	C	E	S	A	I	S	N	R	E	O	B	O
N	A	D	I	S	E	Ñ	A	D	O	R	R	E

Palabras a encontrar:

INGENIERO
PROGRAMADOR
DISEÑADOR

MECÁNICO
HERRERO
ELECTRICISTA

EBANISTA
PLOMERO

Resuelve en línea esta sopa: <http://buscapalabras.com.ar/sopa-de-letras-de-ocupaciones-de-tecnologia-e-ingenieria.html>

Esta sopa de letras fue realizada en buscapalabras.com.ar/crear-sopa-de-letras.php

¿En buscapalabras.com.ar/ensopados puedes jugar miles de sopas de letras compitiendo en tiempo real!

UNIDAD I: Introducción a la Tecnología e Ingeniería

LECCION 3: Ocupaciones Relacionadas

En esta lección los estudiantes definirán (10) profesiones relacionadas con la unidad y realizarán, varias actividades. (valor 50 puntos)

Profesión – ocupación aprendida en universidades o instituciones educativas especializadas, en las cuales se adquieren conocimientos técnicos relacionados con una ocupación particular.

Lista de materiales:

1. Index card o papeles cortados
2. Lápiz
3. Lápices de colores o crayolas

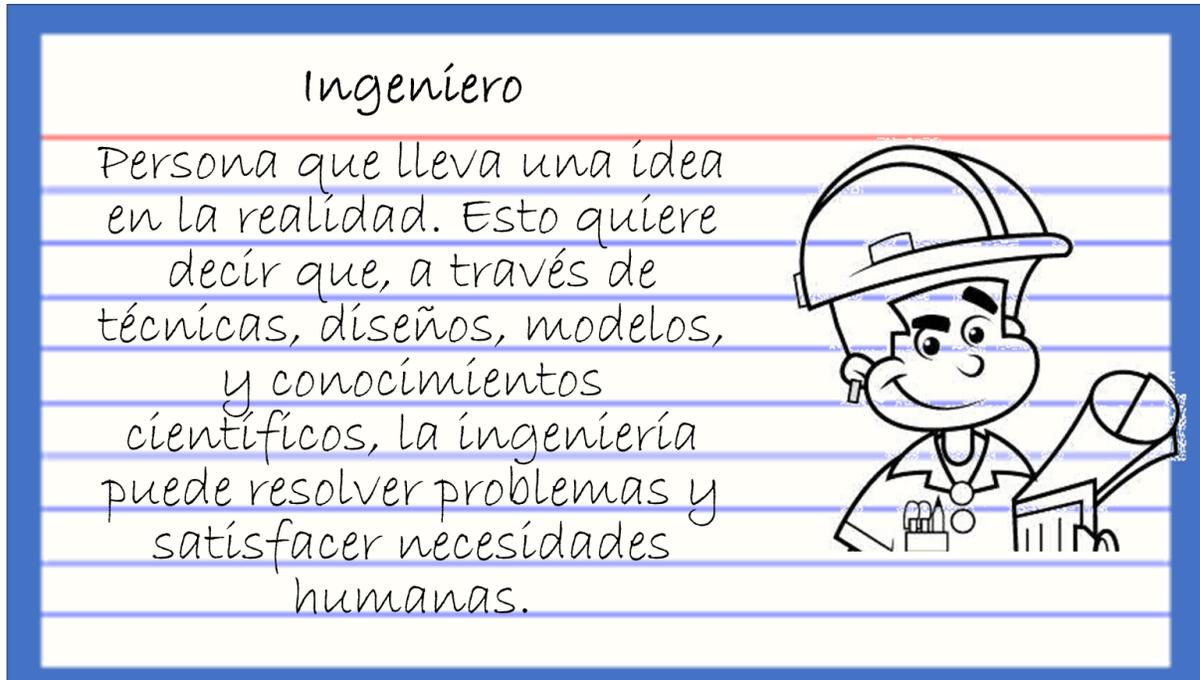
I. **Vocabulario:** Define las siguientes profesiones

1. Diseñador
2. Ebanista
3. Electricista
4. Herrero
5. Ingeniero
6. Ingeniero industrial
7. Mecánico
8. Plomero
9. Programador
10. Técnico de computadoras

II. Index card

Escribe en cada definición en las tarjetas de Index card y haz un dibujo relacionado a la ocupación y coloréalo.

Ejemplo:



Hoja de Evaluación Ocupaciones relacionadas

Se evaluará en cada Tarjeta	Valor	Puntuación Obtenida
1. Limpieza	1	
2. Caligrafía y ortografía	1	
3. Definición	1	
4. Dibujo	1	
5. Dibujo Coloreado	1	
Total	5	



ENSOPADOS

ver: www.buscapalabras.com.ar

Sopa de letras de Ocupaciones de Tecnología e Ingeniería

D	S	P	A	C	C	I	E	I	N	R	C	I
T	A	S	O	P	L	O	M	E	R	O	E	I
H	P	R	O	G	R	A	M	A	D	O	R	A
E	O	Q	S	E	M	D	A	E	D	I	I	I
R	I	P	M	C	B	L	L	A	O	O	I	I
R	E	N	A	E	R	A	T	E	A	A	S	N
E	R	E	G	S	C	H	N	E	O	E	E	R
R	I	Á	E	E	O	Á	Q	I	T	I	A	E
O	G	O	S	S	N	E	N	B	S	R	I	O
E	L	E	C	T	R	I	C	I	S	T	A	S
L	R	I	C	O	S	N	E	Z	C	A	A	L
O	C	E	S	A	I	S	N	R	E	O	B	O
N	A	D	I	S	E	Ñ	A	D	O	R	R	E

Palabras a encontrar:

INGENIERO
PROGRAMADOR
DISEÑADOR

MECÁNICO
HERRERO
ELECTRICISTA

EBANISTA
PLOMERO

Resuelve en línea esta sopa: <http://buscapalabras.com.ar/sopa-de-letras-de-ocupaciones-de-tecnologia-e-ingenieria.html>

Esta sopa de letras fue realizada en buscapalabras.com.ar/crear-sopa-de-letras.php

¿En buscapalabras.com.ar/ensopados puedes jugar miles de sopas de letras completando en tiempo real!

UNIDAD II: Tecnología de la Información y la Comunicación

LECCION 1: Introducción a la comunicación

En esta lección se introduce el tema comunicación, historia, elementos y medios.

¿Qué es comunicación?

Comunicación – Proceso mediante el cual se puede transmitir información de una entidad a otra.

Intercambio de sentimientos, opiniones, o cualquier otro tipo de información mediante habla, escritura u otro tipo de señales.

Video:



Video: Medios de Comunicación
http://youtube.com/watch?v=9-POvA_RubU

Tarea 1:

Línea del tiempo de la Comunicación

Instrucciones:

Busca información de los siguientes inventos tecnológicos que marcaron la historia de la comunicación y ubícalos dentro de la línea del tiempo, en orden de suceso. Colocarás la fecha en la que fue creado o utilizado por primera vez y realizarás un dibujo del mismo.

1. Televisor
2. Radio
3. Teléfono
4. Computadora
5. Tiktok
6. Periódico

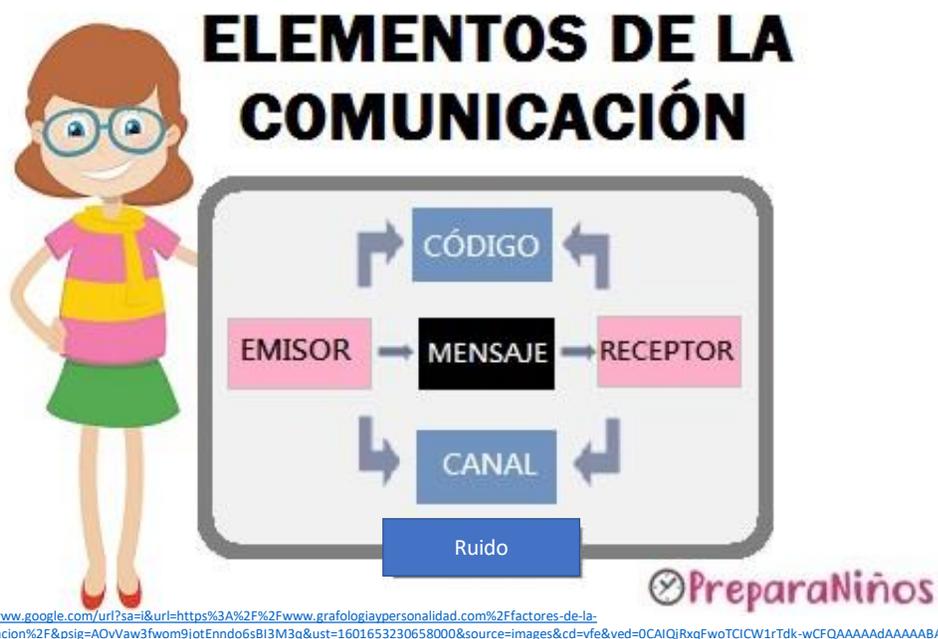


Criterios de Evaluación		
Contenido	Debes ubicar en orden de sucesos los inventos tecnológicos otorgados en las instrucciones según la fecha encontrada en la búsqueda de información.	18 pts
Imagen	Dibuja el invento en la debajo de la fecha y su nombre, utiliza lápices de colores para colorearlo.	12pts
Total		30pts

Elementos de la Comunicación

Los elementos de la comunicación son todos los factores que intervienen en el proceso de envío y recepción de un mensaje. Cada elemento aporta un valor que, dependiendo de la circunstancia, ayuda a mejorar o a distorsionar la comunicación.

- **Emisor:** es el elemento que transmite la información.
- **Receptor:** es el elemento que recibe la información.
- **Mensaje:** lo que se quiere comunicar.
- **Canal:** es el medio a través del cual pasa la información entre el emisor y el receptor.
- **Código:** Sistemas de signos empleados.
- **Ruido:** Cualquier tipo de interferencia que afecte algún elemento de la comunicación.



Ejemplo:

Video:



Video: ELEMENTOS DE LA COMUNICACIÓN
https://www.youtube.com/watch?v=hnmlpKCn_04

Tarea 2:

A

- ___ 1. Lo que se quiere comunicar.
- ___ 2. Es el elemento que transmite la información.
- ___ 3. Es el elemento que recibe la información.
- ___ 4. Es el medio a través del cual pasa la información entre el emisor y el receptor.
- ___ 5. Sistemas de signos empleados.
- ___ 6. Cualquier tipo de interferencia que afecte algún elemento de la comunicación.

B

- a. Canal
- b. Código
- c. Emisor
- d. Mensaje
- e. Receptor
- f. Ruido

Tipos de Comunicación

Las formas de comunicación humana pueden agruparse en dos grandes categorías:

1. La comunicación verbal
2. La comunicación no verbal

COMUNICACIÓN VERBAL	
Comunicación cara a cara. Es aquella que utiliza como signos las PALABRAS.	
Formas de comunicación oral:	
COMUNICACIÓN ORAL	COMUNICACIÓN ESCRITA
<ul style="list-style-type: none">• Utiliza palabras pronunciadas con la voz.• Intervienen elementos no lingüísticos como la entonación o el volumen.• Tienen importancia las señales no verbales.	<ul style="list-style-type: none">• En la escritura, hemos transformado los sonidos en letras que forman palabras.
 https://www.google.com/url?sa=i&url=https://3A%2F%2Fabcia.garcia.com/colga.com%2Fchat%2Fpara-solucionar-todo-problema%2F&page=9&v=1&w=416&h=241&sz=1&ty=2&u=1602377357250000&source=images&cd=1&ved=0CAIQRxxFwoTCNlq4InoDwCFQAAAAA4AAAAABAAQ	 https://www.google.com/url?sa=i&url=https://3A%2F%2Fdoctorcromo.com%2Fcomunicacion-escrita%2F&psk=AOvWaw2ZjzQvZiIYP_zRXLpYiz8&ust=1602377357250000&source=images&cd=vfr&ved=0CAIQRxxFwoTCNlq4InoDwCFQAAAAA4AAAAABAAQ

Tarea 3:

Comunicación Oral y Escrita

Escribe (5) ejemplos de Comunicación Oral

- 1.
- 2.
- 2.
- 4.
- 5.

Escribe (5) ejemplos de comunicación escrita.

- 1.
- 2.
- 2.
- 4.
- 5.

COMUNICACIÓN NO VERBAL
Recibimos señales comunicativas de códigos no verbales

GESTOS



VESTIMENTA



COMUNICACIÓN NO VERBAL
Recibimos señales comunicativas de códigos no verbales

RUIDOS, SONIDOS Y
MÚSICAS



GRÁFICA



COMUNICACIÓN NO VERBAL

Utiliza signos que no son lingüísticos.

Un signo es cualquier cosa que percibimos por los sentidos y que nos evoca otro objeto o hecho diferente con el que mantiene alguna relación.

DIBUJOS o ICONOS



Comunicación efectiva

La comunicación efectiva es un tipo de comunicación en la que conseguimos transmitir el mensaje de una forma entendible y muy clara para el receptor sin provocar dudas, confusiones o posibles interpretaciones equivocadas.

Video:



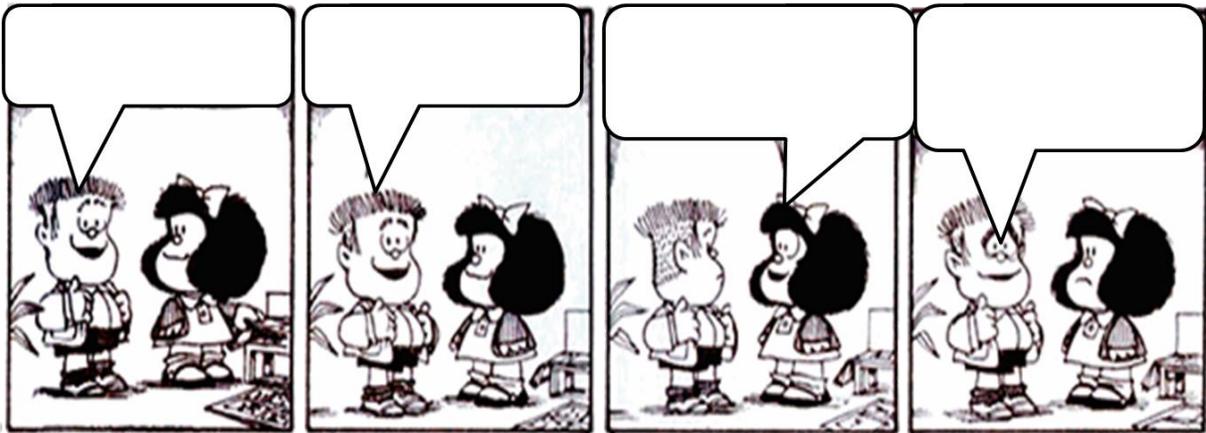
Video: Comunicación efectiva | InvestigAmigos
<https://www.youtube.com/watch?v=rR7XwHGSqY8>

Tarea 4:

Completa el dialogo de las dos Tirillas cómicas:

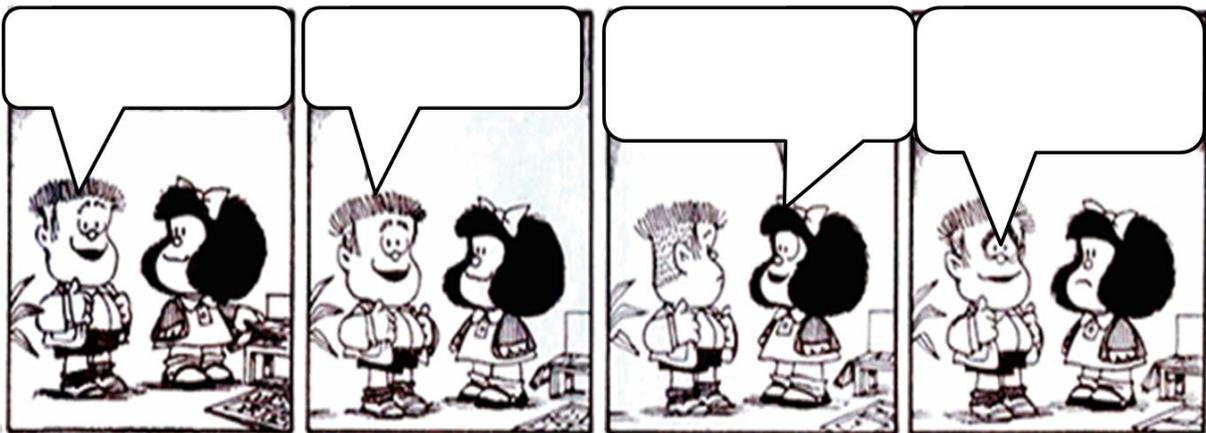
1. Ejemplo de **comunicación efectiva**
2. Ejemplo de mala **comunicación**

Tirilla Cómica comunicación efectiva



https://www.google.com/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Fmanuelramosquebradillas.blogspot.com%2Fp%2Frecursos.html&psig=AOvVaw0rNVIX-foAUwlsUgb2h63Q&ust=1602284390560000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCIDr_9eMpuwCFQAAAAAdAAAAABAD

Tirilla Cómica mala comunicación



https://www.google.com/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Fmanuelramosquebradillas.blogspot.com%2Fp%2Frecursos.html&psig=AOvVaw0rNVIX-foAUwlsUgb2h63Q&ust=1602284390560000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCIDr_9eMpuwCFQAAAAAdAAAAABAD

Medios de Comunicación

- Los medios de comunicación son canales e instrumentos para informar y comunicar los hechos o acontecimientos que suceden.
- Los medios de comunicación que se dirigen a una gran audiencia se conocen como medios de **comunicación masiva**.

Tarea 5:

Investiga

Escribe (5) ejemplos medios de comunicación de persona a persona

- 1.
- 2.
- 2.
- 4.
- 5.

Escribe (5) ejemplos de medios de comunicación masivos

- 1.
- 2.
- 2.
- 4.
- 5.

UNIDAD II: Tecnología de la Información y la Comunicación

Duración

LECCION 2: Diseño

En esta lección el estudiante conocerá sobre que es diseño, tipos de diseños, hay ejercicios de ablandamiento y de rotulación. Además, aplicará las figuras geométricas para dibujar.

Video:



Video: Que es un diseño???

<https://www.youtube.com/watch?v=2CnL2HMfr48>

¿Qué es diseño?

Actividad creativa que tiene por fin proyectar objetos que sean útiles y estéticos.

- Como pudimos apreciar en el video, el diseño comienza con una idea basada en la posible solución de un problema.
- El diseño se aplica, en todos los ámbitos y por todos lados. Dentro del mundo digital, en internet. Diseño publicitario, revistas, periódicos, libros, manuales. Diseño en nuestro mobiliario, una silla, un mueble.



Cuando hablamos del diseño debemos relacionarlo con el dibujo...

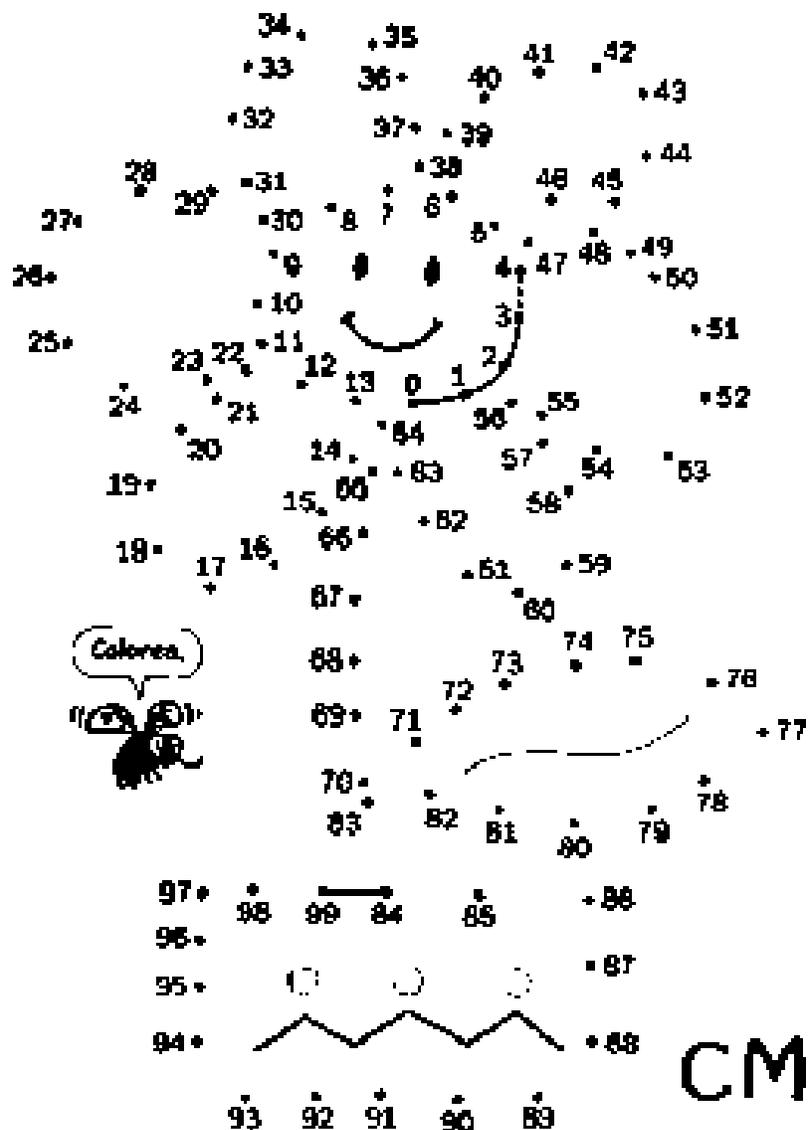
El dibujo comienza con una **línea** que no es otra cosa que la sucesión de puntos en una dirección.



Cualquier línea expresiva, que represente o no un objeto real es un **dibujo**.

Tarea 1:

Une los puntos desde el 0 hasta el 99 utilizando un lápiz, y luego coloréalo.



Tipos de Dibujos:

Dibujo Artístico

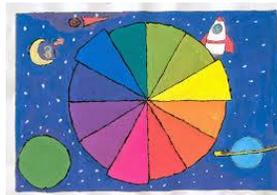
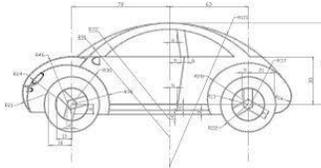
- El dibujo artístico es aquel dibujo que se realiza libremente y con finalidad estética.

Dibujo Técnico

- El dibujo técnico es aquel que describe los detalles, forma, tamaño y dimensiones de una figura, en forma precisa.
- Este se realiza haciendo uso de símbolos, medidas, líneas y técnicas.

Tarea 2:

Clasifica los siguientes dibujos en el espacio previsto con **DA** si el dibujo es artístico o **DT** si el dibujo es dibujo técnico.



¿Como yo
diseño?



Dentro de los tipos de diseños podemos encontrar:

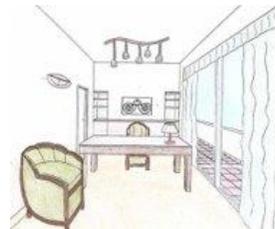
Diseño arquitectónico

- Proyectar espacios habitables para el ser humano: edificios, parques, plazas públicas, casas.



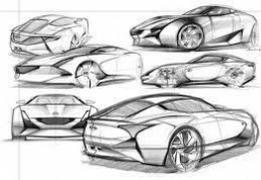
Diseño de espacios

- Se ocupa de realizar proyectos de uso y adecuación de los espacio de acuerdo a necesidades específicas de su utilidad: comercial, habitacional, educativa, laboral.



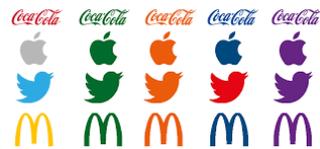
Diseño industrial:

- Proyecta objetos de producción industrial para el uso humano desde una cuchara hasta la carrocería de un automóvil o el fuselaje de un avión, pasando por muebles, herramientas, artefactos.



Diseño gráfico:

- Reproducir mensajes visuales significantes: logotipos y marcas, carteles, revistas, portadas de libros, sitios web.



Diseño de modas

- Proyectar y realizar prendas y accesorios para vestir: ropa, zapatos, joyería



Entre otros...

Tarea 3:



ENSOPADOS

por www.buscapalabras.com.ar

Sopa de letras de Diseño 91

U	Ó	N	D	I	S	E	Ñ	O	S	D	M	E
A	C	R	I	E	R	Ó	S	O	A	E	I	I
H	A	A	R	T	Í	S	T	I	C	O	G	P
R	E	D	R	E	S	N	O	Í	I	Ó	L	U
S	E	R	O	T	U	L	A	C	I	Ó	N	M
E	D	M	I	P	I	S	R	D	Q	G	E	E
G	S	C	R	E	A	T	I	V	I	D	A	D
R	I	T	S	L	P	É	D	F	I	U	E	I
Á	R	U	E	C	Í	C	A	I	U	R	C	D
F	J	L	T	T	U	N	D	I	B	L	A	A
I	I	B	L	E	I	I	E	O	D	U	C	S
C	T	D	U	E	A	C	D	A	H	E	J	T
O	É	O	I	N	U	O	A	V	S	L	A	O

Palabras a encontrar:

DISEÑO
DIBUJO
CREATIVIDAD
IDEA

ARTÍSTICO
TÉCNICO
LÍNEAS
PUNTOS

MEDIDAS
ESTETICA
GRÁFICO
ROTULACIÓN

Resuelve en línea esta sopa: https://buscapalabras.com.ar/sopa-de-letras-de-diseño_91.html

Esta sopa de letras fue realizada en buscapalabras.com.ar/crear-sopa-de-letras.php

¿En buscapalabras.com.ar/ensopados puedes jugar miles de sopas de letras cumpliendo en tiempo real!

Ejercicios de Ablandamiento

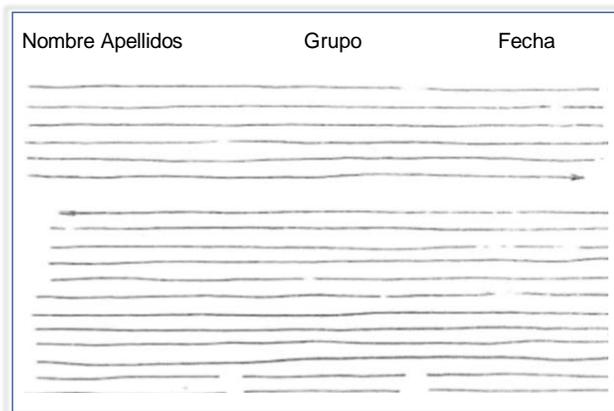
Para adquirir dominio del lápiz, lo primero que debes hacer son ejercicios de ablandamiento.

- ✓ La practica de estos ejercicios te ayudaran a desarrollar Flexibilidad de movimiento y ritmo en la escritura y los dibujos.
- ✓ Sostén el lápiz con firmeza.
- ✓ No aprietes el lápiz sobre el papel.
- ✓ No haga trazos despacio. Hágalos con rapidez de un solo "golpe "decidido.
- ✓ Practica diariamente y pruebe distintos tamaños.
- ✓ No cambies el papel de posición.
- ✓ Utiliza lápiz de madera, **NO** Mecánico.

Ejercicios de Ablandamiento 1

En un papel en blanco:

- ✓ Coloca el papel en forma horizontal, sobre una superficie plana.
- ✓ En la parte de arriba escribe nombre apellidos grupo y fecha.
- ✓ Traza líneas horizontales como aparece en la imagen .
 - ✓ NO aprietes el lápiz
 - ✓ NO pegues la mano al papel (para que no se ensucie).

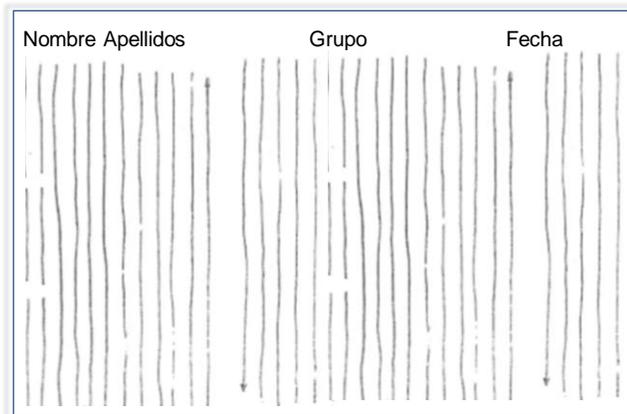


- ✓ La practica de estos ejercicios te ayudaran a desarrollar Flexibilidad de movimiento y ritmo en la escritura y los dibujos.
- ✓ Practica diariamente y pruebe distintos tamaños.
- ✓ No cambies el papel de posición.

Ejercicios de Ablandamiento 2

En un papel en blanco:

- ✓ Coloca el papel en forma horizontal, sobre una superficie plana.
- ✓ En la parte de arriba escribe nombre apellidos grupo y fecha.
- ✓ Traza líneas verticales como aparece en la imagen .
 - ✓ NO aprietes el lápiz
 - ✓ NO pegues la mano al papel (para que no se ensucie).

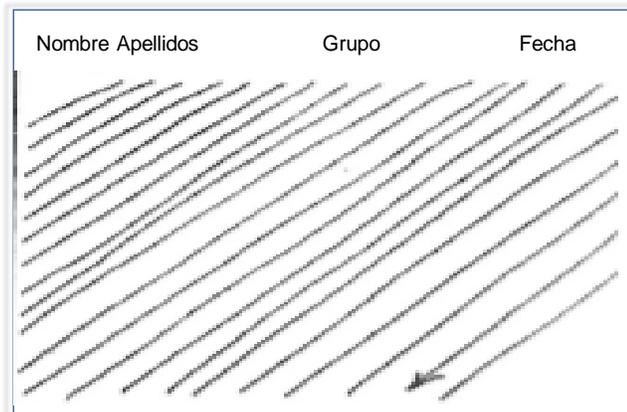


- ✓ La practica de estos ejercicios te ayudaran a desarrollar Flexibilidad de movimiento y ritmo en la escritura y los dibujos.
- ✓ Practica diariamente y pruebe distintos tamaños.
- ✓ No cambies el papel de posición.

Ejercicios de Ablandamiento 3

En un papel en blanco:

- ✓ Coloca el papel en forma horizontal, sobre una superficie plana.
- ✓ En la parte de arriba escribe nombre apellidos grupo y fecha.
- ✓ Traza líneas inclinadas como aparece en la imagen .
 - ✓ NO aprietes el lápiz
 - ✓ NO pegues la mano al papel (para que no se ensucie).

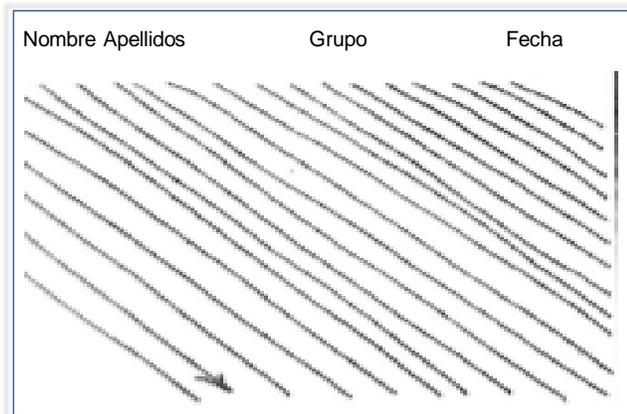


- ✓ La practica de estos ejercicios te ayudaran a desarrollar Flexibilidad de movimiento y ritmo en la escritura y los dibujos.
- ✓ Practica diariamente y pruebe distintos tamaños.
- ✓ No cambies el papel de posición.

Ejercicios de Ablandamiento 4

En un papel en blanco:

- ✓ Coloca el papel en forma horizontal, sobre una superficie plana.
- ✓ En la parte de arriba escribe nombre apellidos grupo y fecha.
- ✓ Traza líneas inclinadas como aparece en la imagen .
 - ✓ NO aprietes el lápiz
 - ✓ NO pegues la mano al papel (para que no se ensucie).

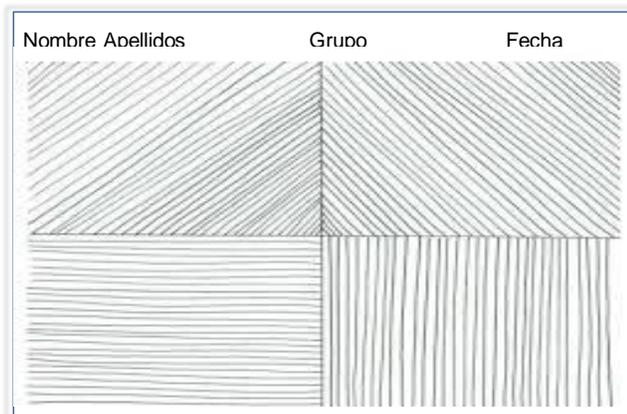


- ✓ La practica de estos ejercicios te ayudaran a desarrollar Flexibilidad de movimiento y ritmo en la escritura y los dibujos.
- ✓ Practica diariamente y pruebe distintos tamaños.
- ✓ No cambies el papel de posición.

Ejercicios de Ablandamiento 5

En un papel en blanco:

- ✓ Coloca el papel en forma horizontal, sobre una superficie plana.
- ✓ En la parte de arriba escribe nombre apellidos grupo y fecha.
- ✓ Traza líneas como aparece en la imagen .
 - ✓ NO aprietes el lápiz
 - ✓ NO pegues la mano al papel (para que no se ensucie).

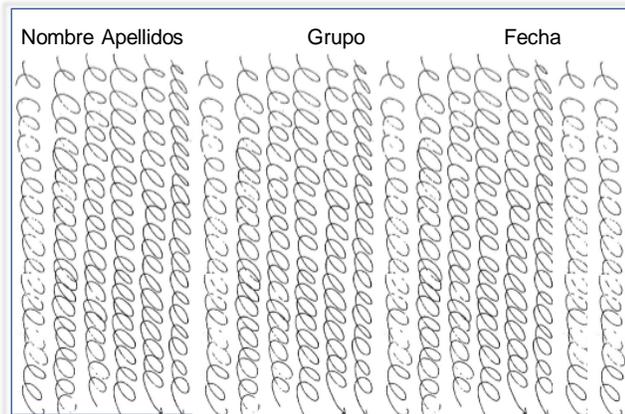


- ✓ La practica de estos ejercicios te ayudaran a desarrollar Flexibilidad de movimiento y ritmo en la escritura y los dibujos.
- ✓ Practica diariamente y pruebe distintos tamaños.
- ✓ No cambies el papel de posición.

Ejercicios de Ablandamiento 7

En un papel en blanco:

- ✓ Coloca el papel en forma horizontal, sobre una superficie plana.
- ✓ En la parte de arriba escribe nombre apellidos grupo y fecha.
- ✓ Escribe la letra **e** cursiva como aparece en la imagen .
 - ✓ NO aprietes el lápiz
 - ✓ NO pegues la mano al papel (para que no se ensucie).

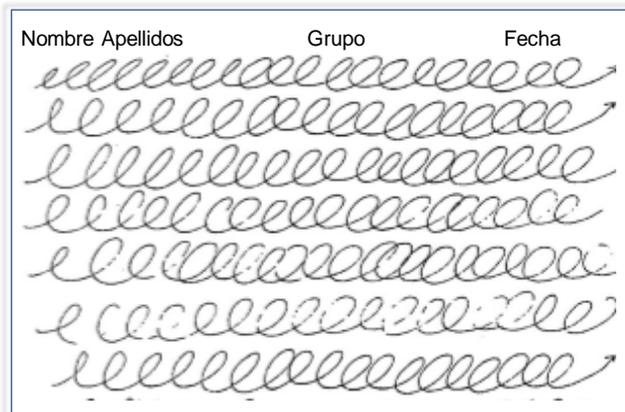


- ✓ La practica de estos ejercicios te ayudaran a desarrollar Flexibilidad de movimiento y ritmo en la escritura y los dibujos.
- ✓ Practica diariamente y pruebe distintos tamaños.
- ✓ No cambies el papel de posición.

Ejercicios de Ablandamiento 6

En un papel en blanco:

- ✓ Coloca el papel en forma horizontal, sobre una superficie plana.
- ✓ En la parte de arriba escribe nombre apellidos grupo y fecha.
- ✓ Escribe la letra **e** cursiva como aparece en la imagen .
 - ✓ NO aprietes el lápiz
 - ✓ NO pegues la mano al papel (para que no se ensucie).

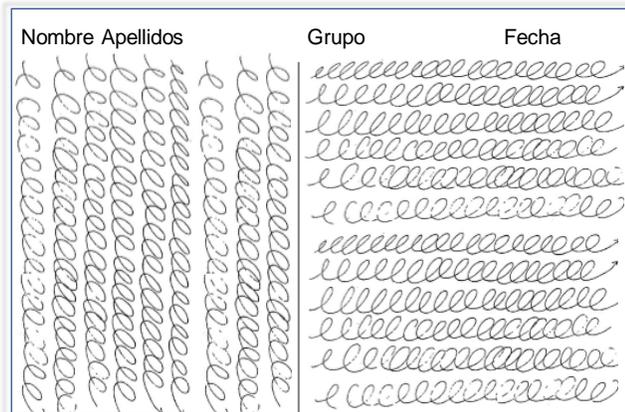


- ✓ La practica de estos ejercicios te ayudaran a desarrollar Flexibilidad de movimiento y ritmo en la escritura y los dibujos.
- ✓ Practica diariamente y pruebe distintos tamaños.
- ✓ No cambies el papel de posición.

Ejercicios de Ablandamiento 8

En un papel en blanco:

- ✓ Coloca el papel en forma horizontal, sobre una superficie plana.
- ✓ En la parte de arriba escribe nombre apellidos grupo y fecha.
- ✓ Escribe la letra **e** cursiva como aparece en la imagen .
 - ✓ NO aprietes el lápiz
 - ✓ NO pegues la mano al papel (para que no se ensucie).

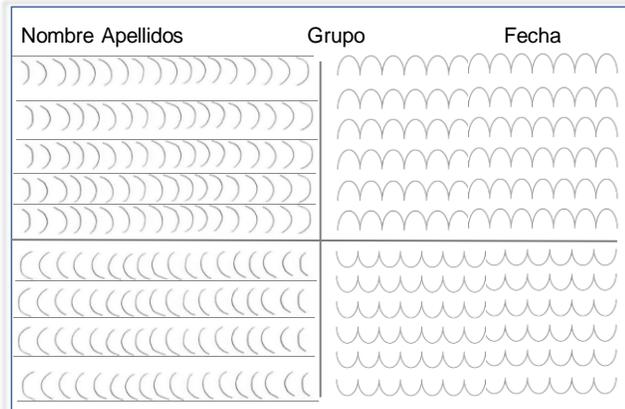


- ✓ La practica de estos ejercicios te ayudaran a desarrollar Flexibilidad de movimiento y ritmo en la escritura y los dibujos.
- ✓ Practica diariamente y pruebe distintos tamaños.
- ✓ No cambies el papel de posición.

Ejercicios de Ablandamiento 9

En un papel en blanco:

- ✓ Coloca el papel en forma horizontal, sobre una superficie plana.
- ✓ En la parte de arriba escribe nombre apellidos grupo y fecha.
- ✓ Traza líneas como aparece en la imagen .
 - ✓ NO aprietes el lápiz
 - ✓ NO pegues la mano al papel (para que no se ensucie).

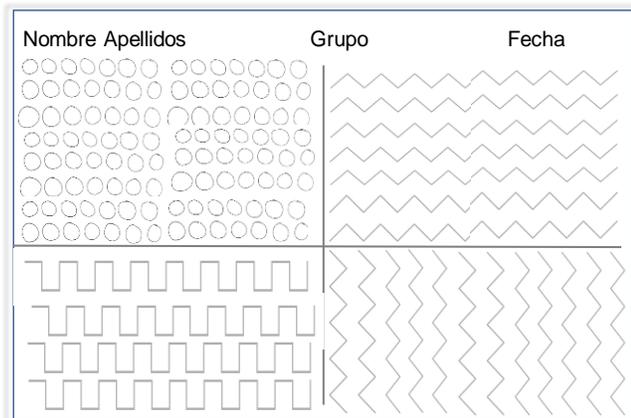


- ✓ La practica de estos ejercicios te ayudaran a desarrollar Flexibilidad de movimiento y ritmo en la escritura y los dibujos.
- ✓ Practica diariamente y pruebe distintos tamaños.
- ✓ No cambies el papel de posición.

Ejercicios de Ablandamiento 10

En un papel en blanco:

- ✓ Coloca el papel en forma horizontal, sobre una superficie plana.
- ✓ En la parte de arriba escribe nombre apellidos grupo y fecha.
- ✓ Traza líneas como aparece en la imagen .
 - ✓ NO aprietes el lápiz
 - ✓ NO pegues la mano al papel (para que no se ensucie).



- ✓ La practica de estos ejercicios te ayudaran a desarrollar Flexibilidad de movimiento y ritmo en la escritura y los dibujos.
- ✓ Practica diariamente y pruebe distintos tamaños.
- ✓ No cambies el papel de posición.

Rotulación

Cuando vamos a realizar un diseño debemos identificar el papel utilizando técnicas de rotulación.

Vamos a realizar varios ejercicios para poner en práctica la misma.

Ejercicio Rotulación 1

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

Blank handwriting practice line.

Blank handwriting practice line.

Números.
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Tu nombre, dos apellidos, grupo y fecha en la misma línea.

Blank handwriting practice line.

Blank handwriting practice line.

Ejercicio Rotulación 2

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

0123456789

Utilizando letras mayúsculas completa la siguiente tabla;
Recuerda  Usa el abecedario y los números que aparecen en la parte superior de la hoja y solo usa la línea obvia como margen para escribir.

Nombre: <u>RUBEN ORTIZ CRUZ</u>		Fecha: <u>2-10-2018</u>	
Apellido: <u></u>		Día: <u>2</u> mes: <u>10</u> año: <u>2018</u>	

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

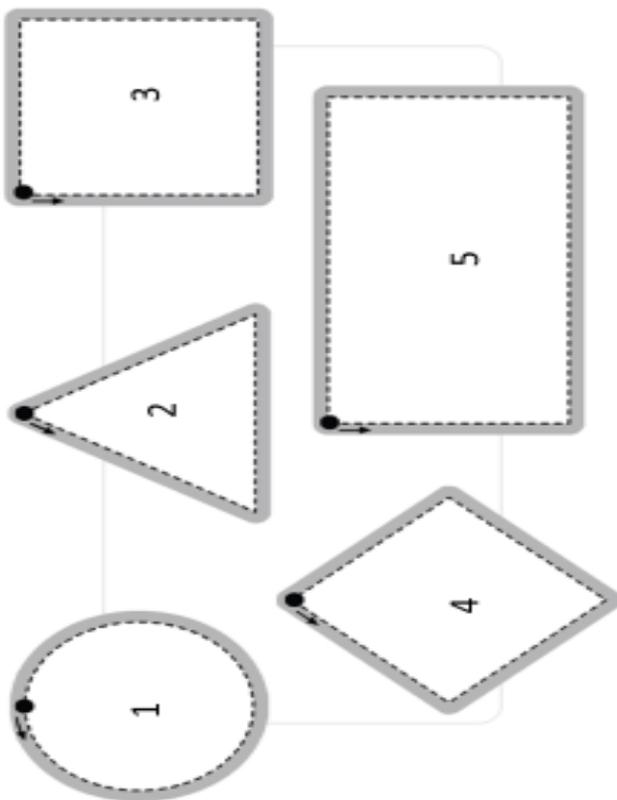
--	--	--	--

Ejercicio Rotulación 3

Grid Area	Nombre	Grupo	Fecha
-----------	--------	-------	-------

Tarea 4:

Recuerda las figuras



Comencemos a trazar líneas para diseñar:

- Tarea:
 - Menciona los nombres de las figuras geométricas presentadas en la foto.

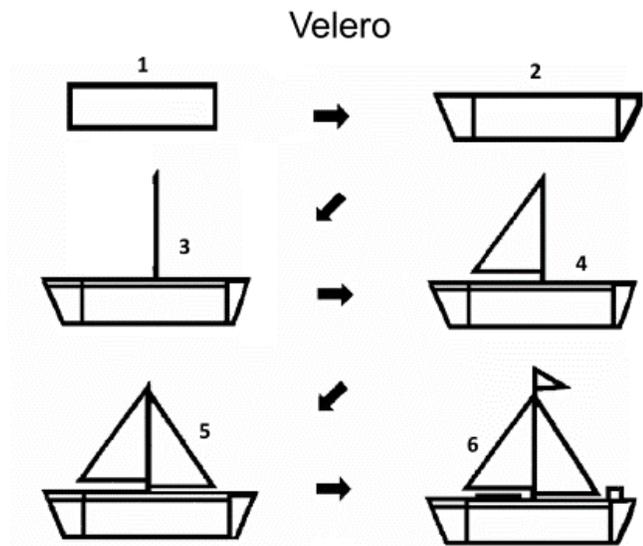
1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

¿Sabías que utilizando estas figuras podías diseñar grandes objetos?

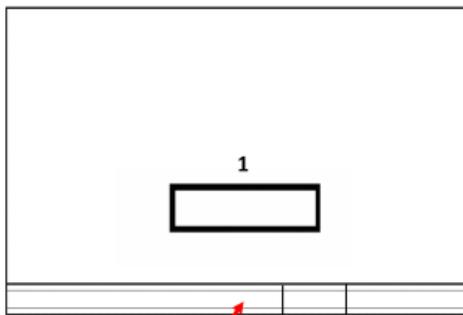
Comencemos con el mas sencillo

Utilizando rectángulos, triángulos y trapecios, puedes crear un velero. Sigue la flecha para añadirle las figuras y terminar tu velero paso a paso.

- ✓ 1ro dibuja sin apretar el lápiz, luego de terminar el dibujo oscurece el dibujo.
- ✓ No utilices Regla

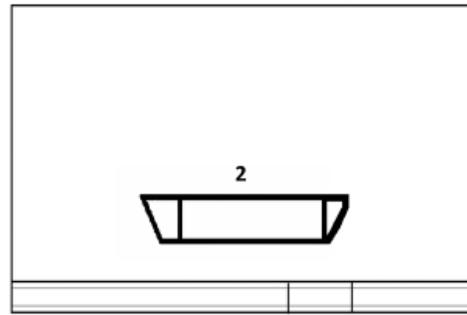


En la pagina del Dibujo #1: Velero
Dibuja el paso 1

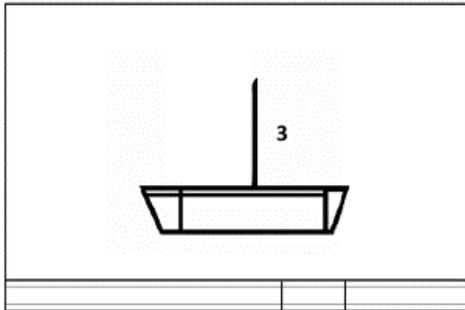


Recuerda la Rotulación

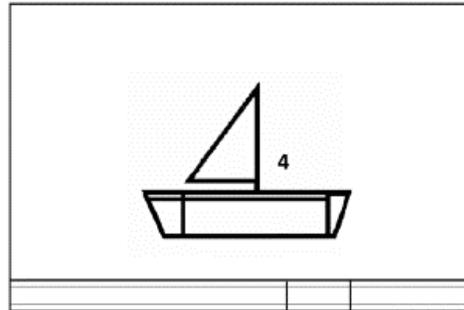
Luego dibuja el paso 2



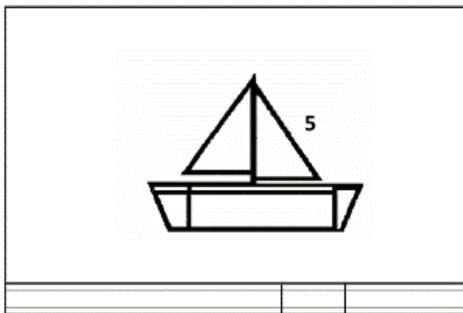
Luego dibuja el paso 3



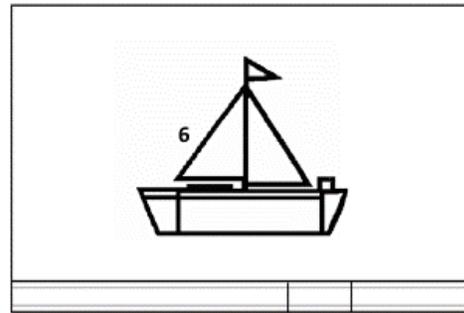
Luego dibuja el paso 4



Luego dibuja el paso 5



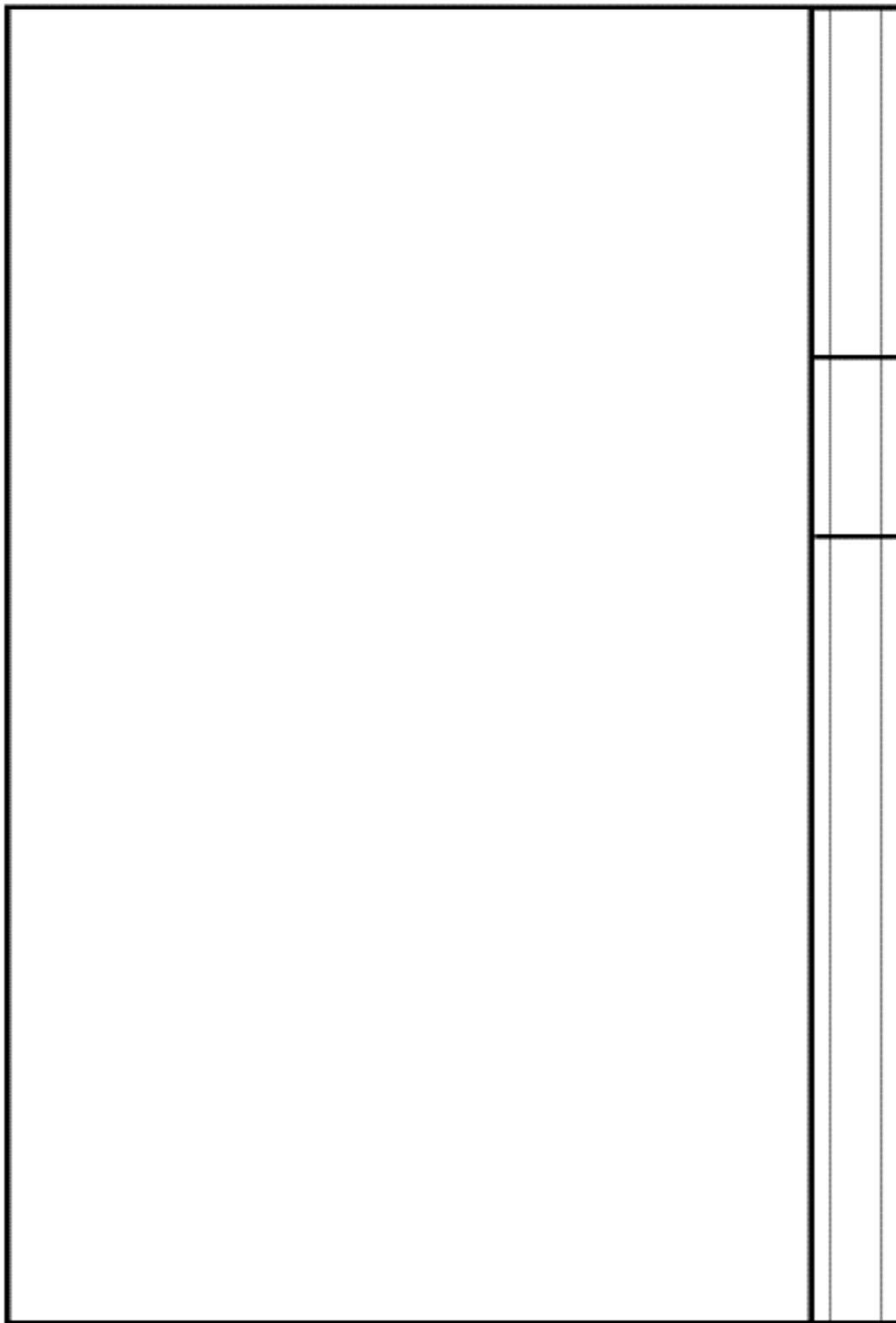
Luego dibuja el paso 6



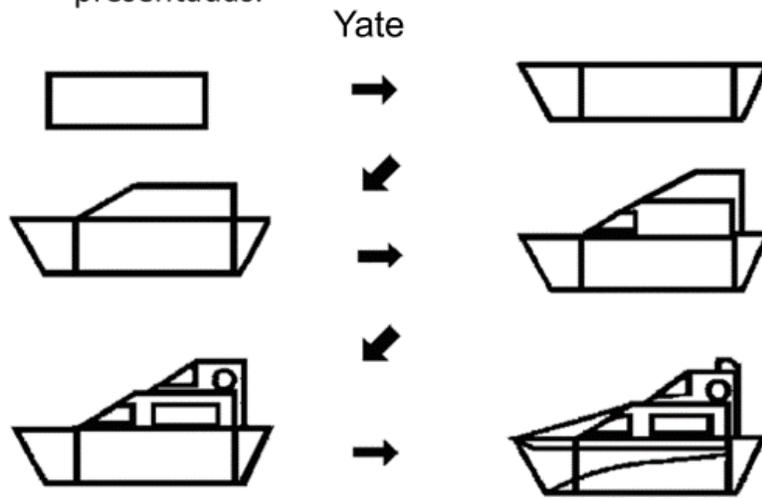
Luego del paso 6 colorea con lápices de colores

Criterios de Evaluación para tareas de Diseño		
Ejercicio de Rotulación	Identifica tu trabajo con el ejercicio de rotulación, lugar correcto y letras mayúsculas.	5pts
Contenido	El trabajo debe tener el contenido completo solicitado por el maestro en las instrucciones.	8pts
Limpieza	EL trabajo no debe tener borrones, tachones, ni el papel roto.	2pts
Total		15pts

Dibujo #1: Veleró

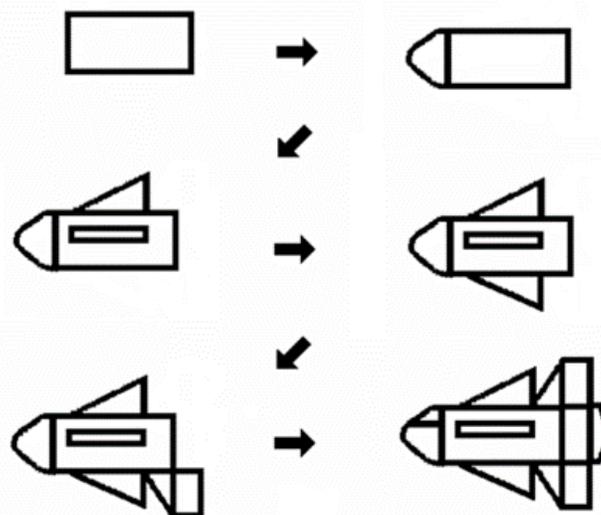


Dibujo 2: Dejándote llevar por el modelo, crearas los diferentes dibujos, utilizando regla y las figuras geométricas presentadas.

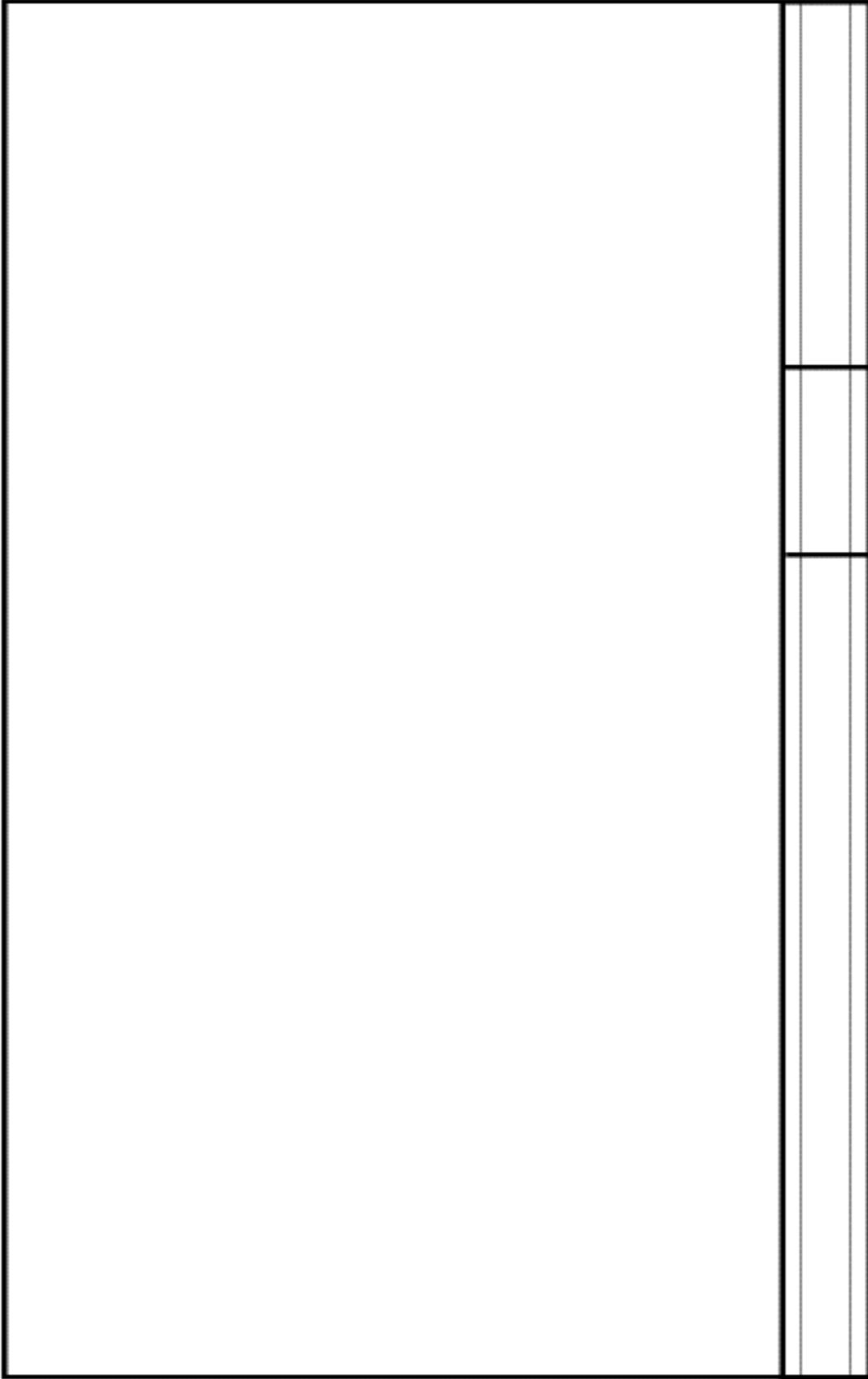


Dibujo 3:

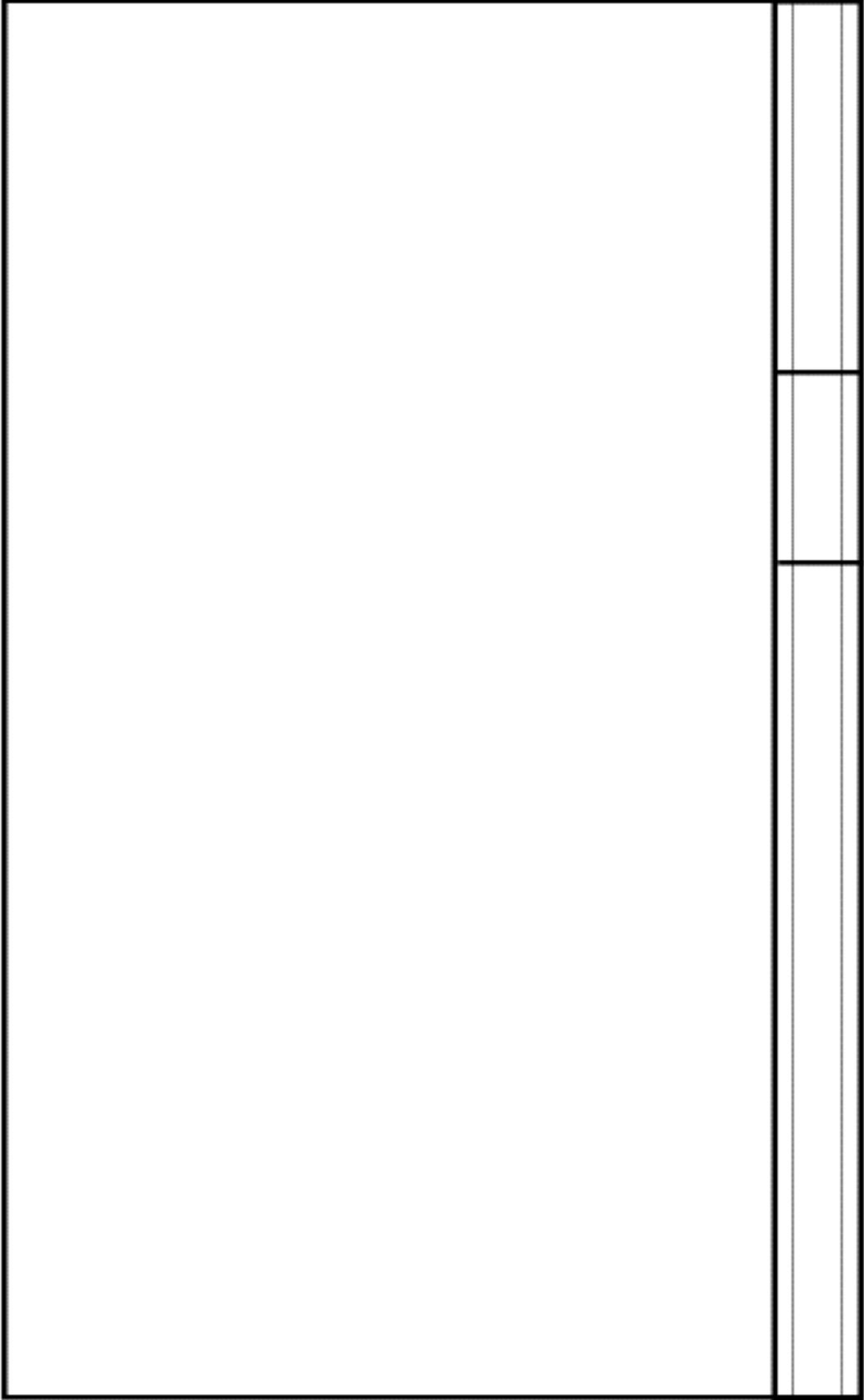
Cohete



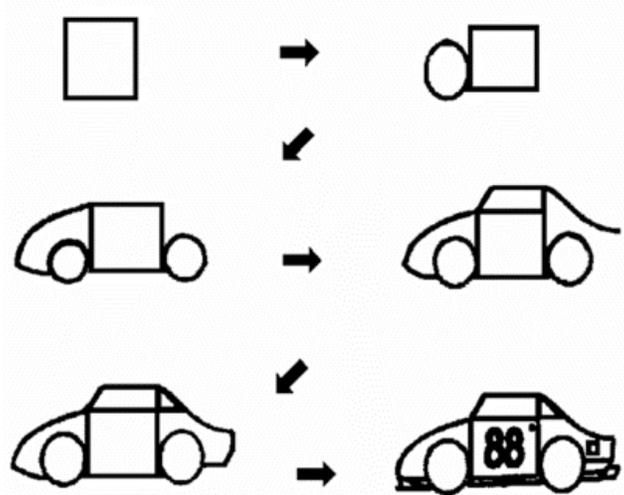
Dibujo #2: Yate



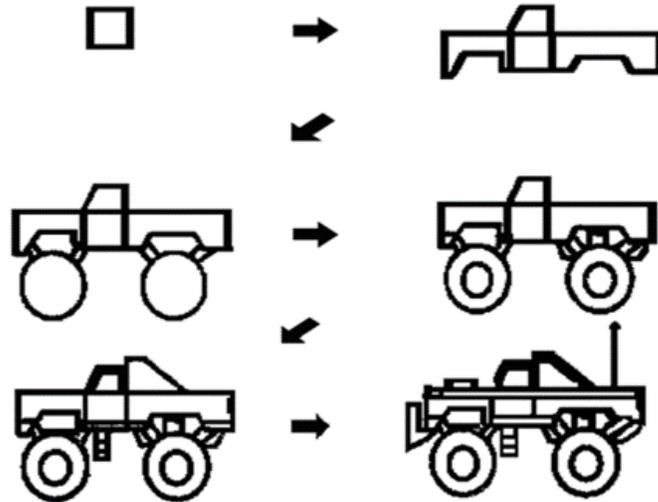
Dibujo #3: Cohete



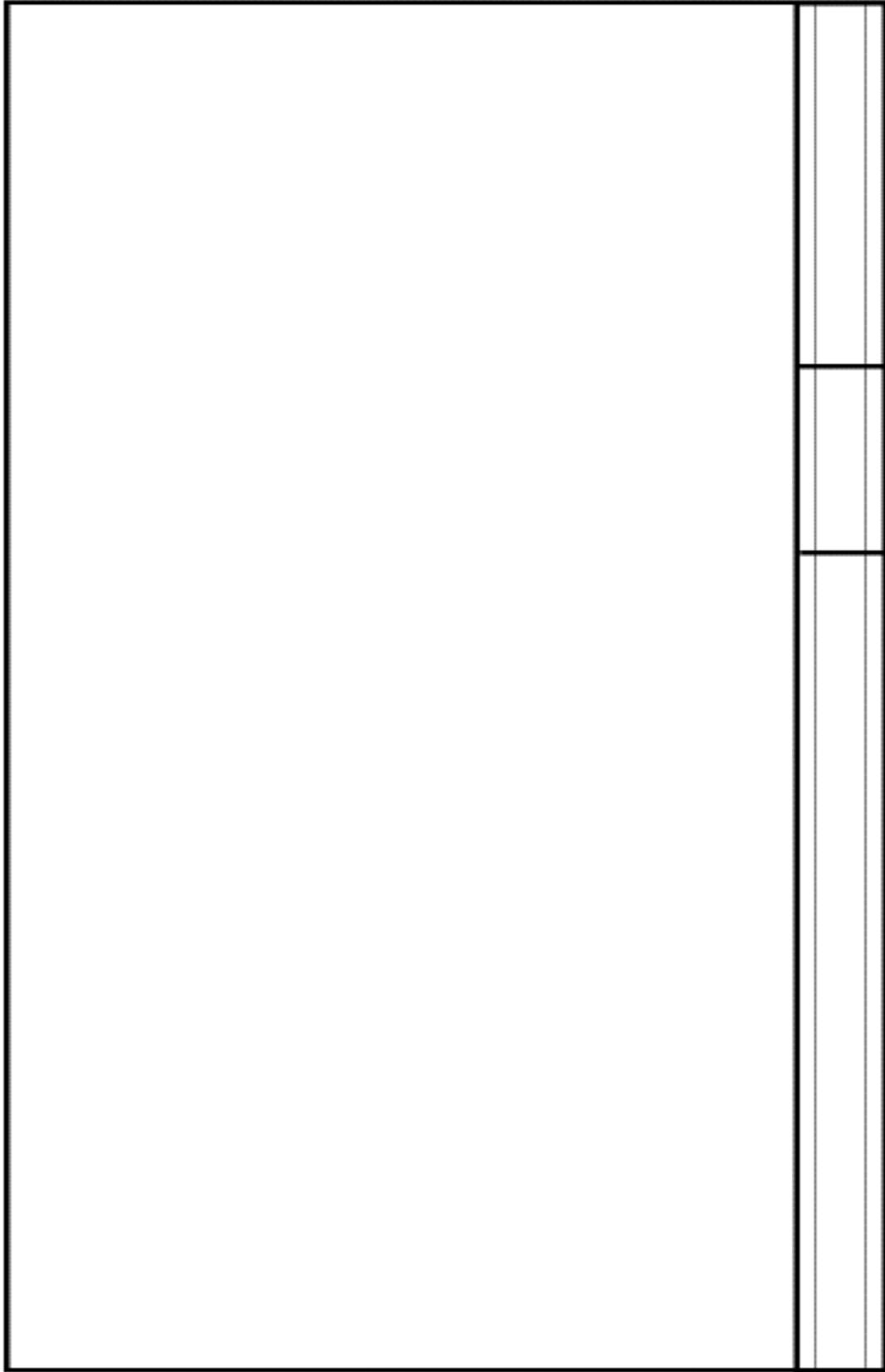
Dibujo 4: Carro de Carrera



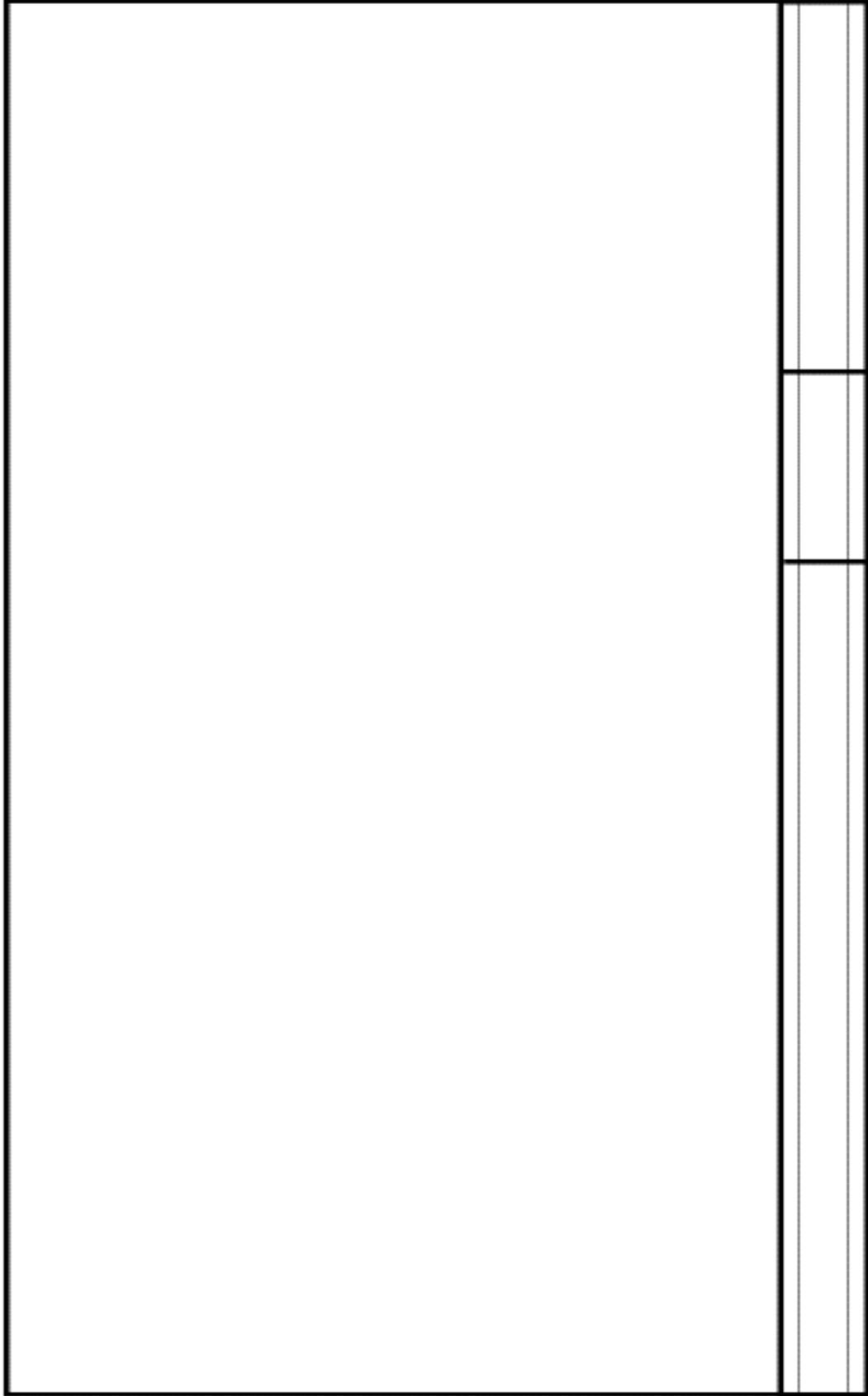
Dibujo 5: Camioneta



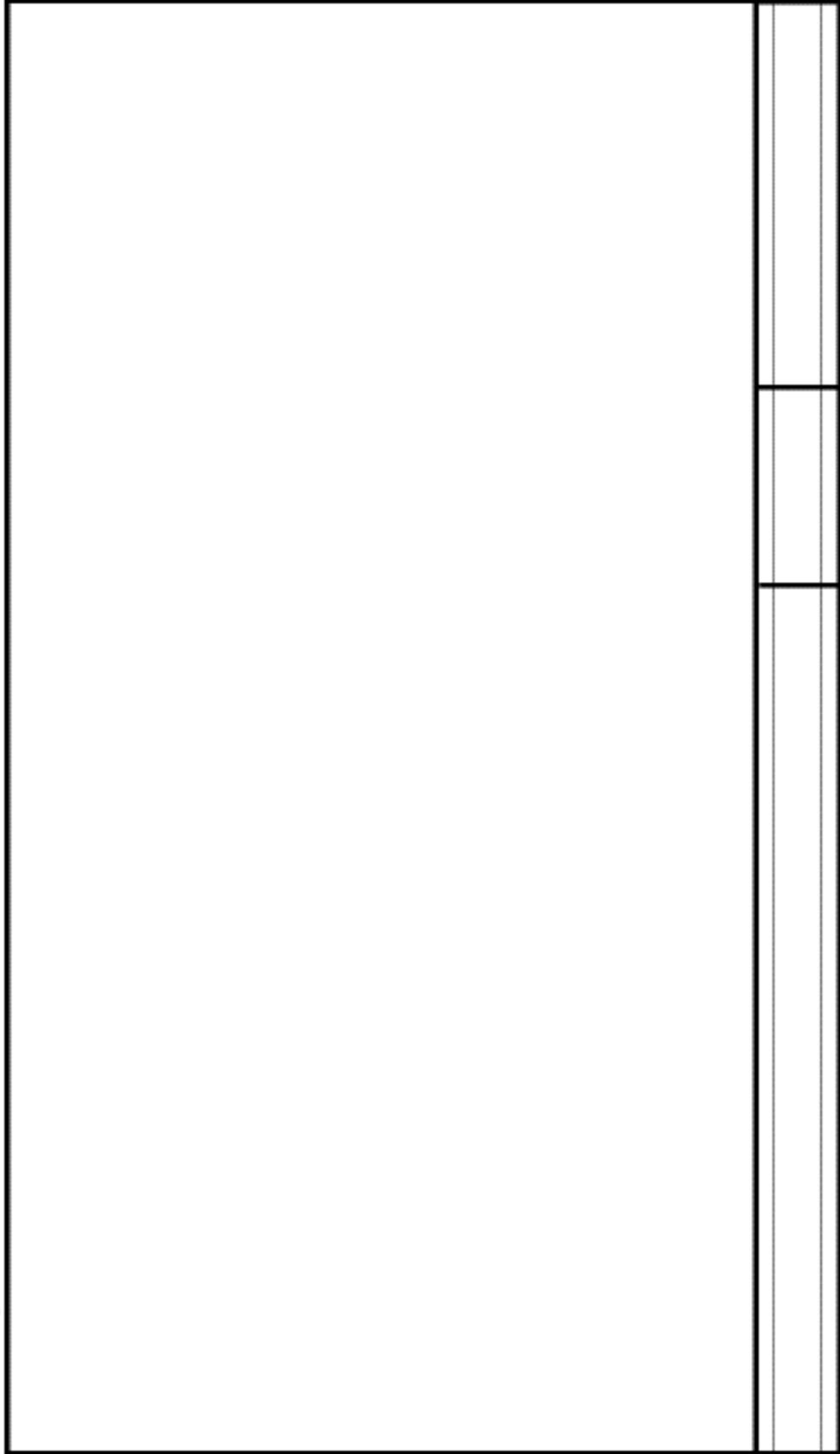
Dibujo #4: Carro de carrera



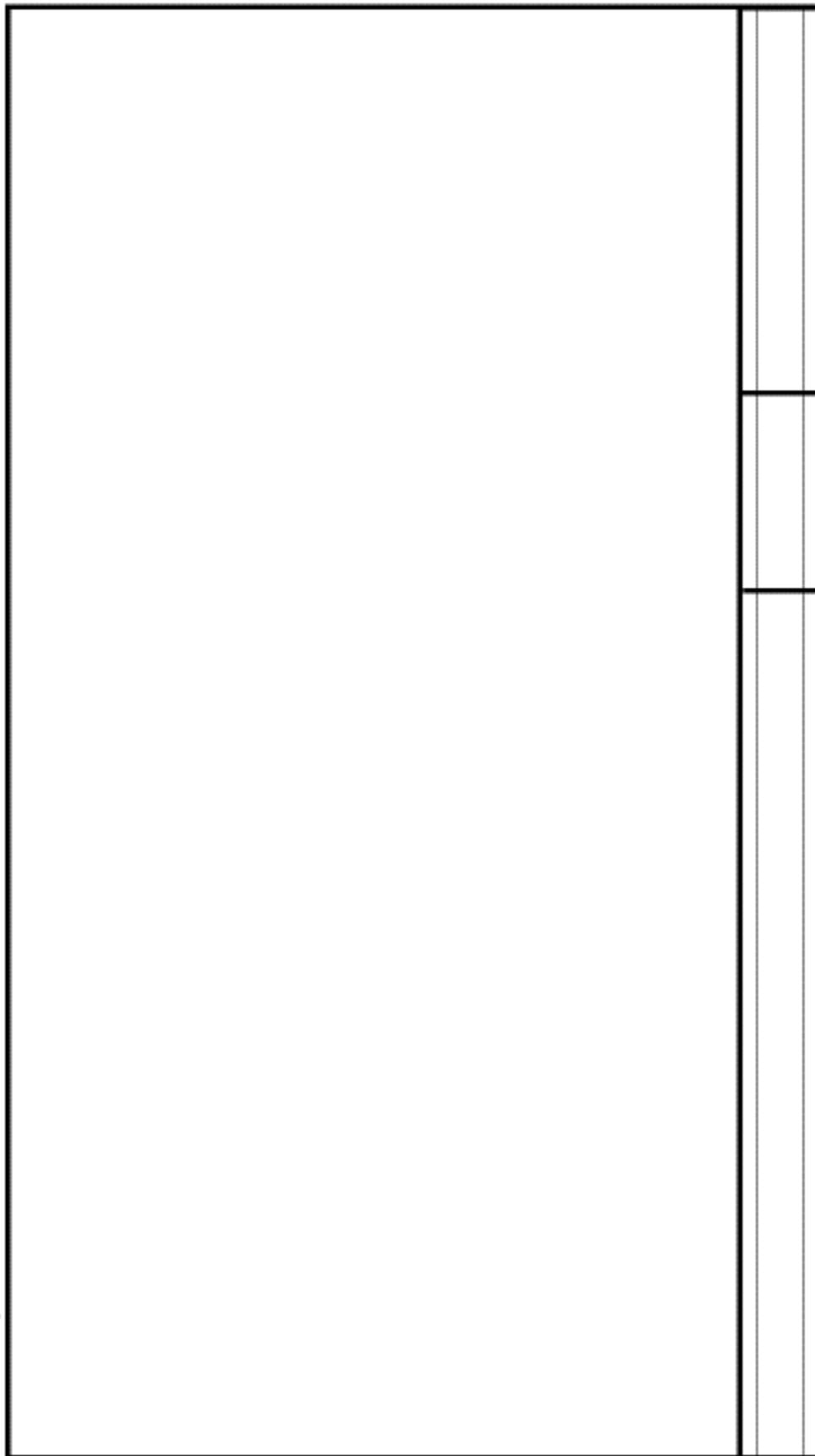
Dibujo #5: Camioneta



Dibujo #6: Grúa

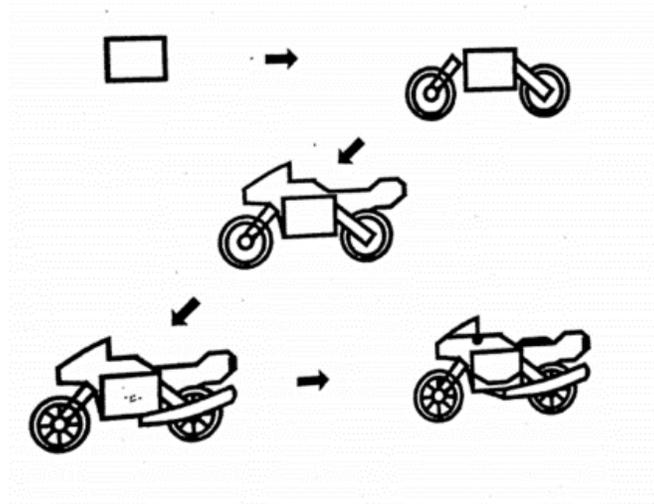


Dibujo #7: Crucero



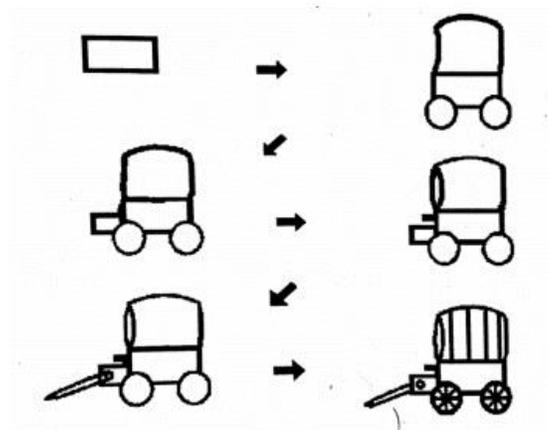
Dibujo 8:

Motocicleta

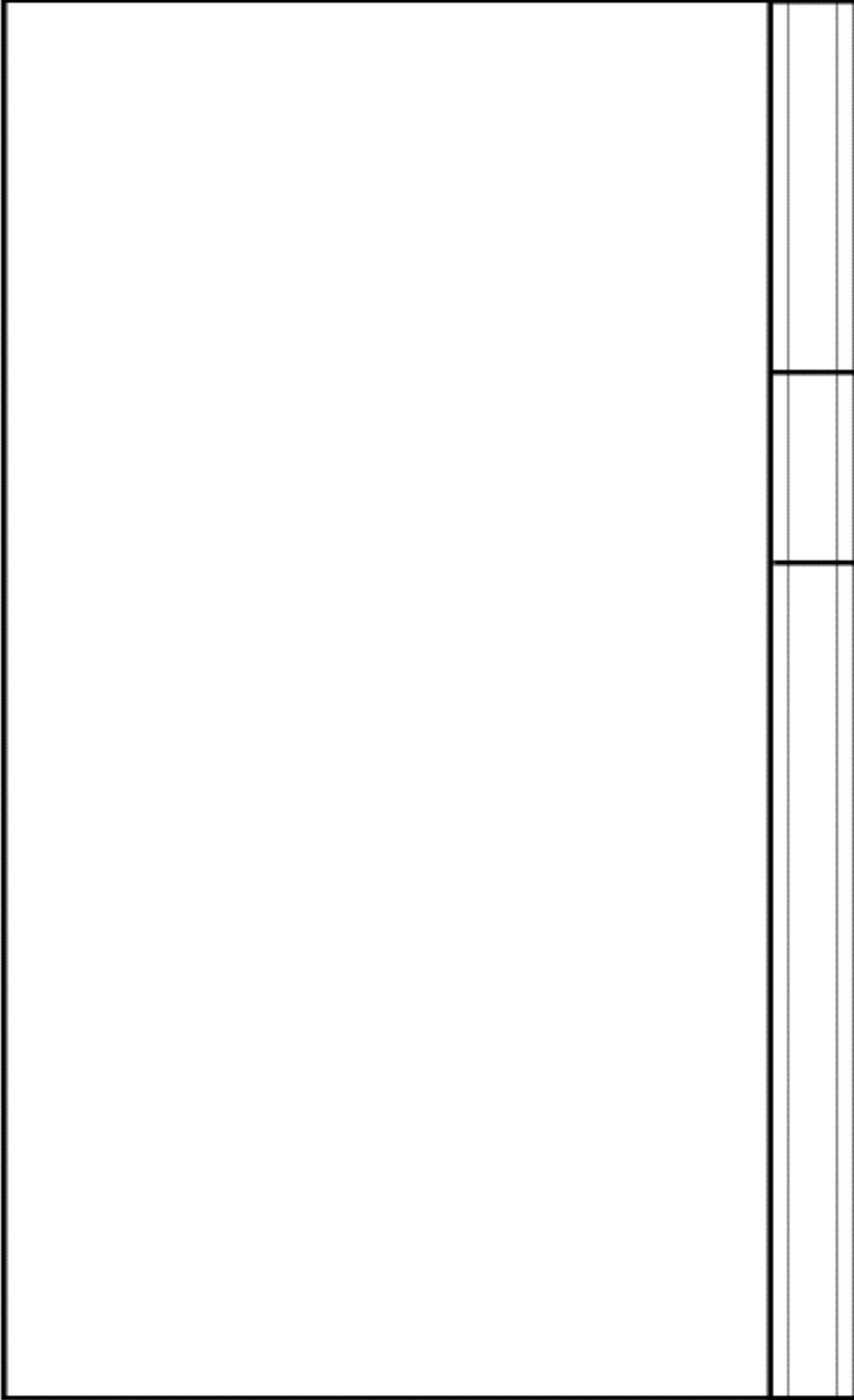


Dibujo 9:

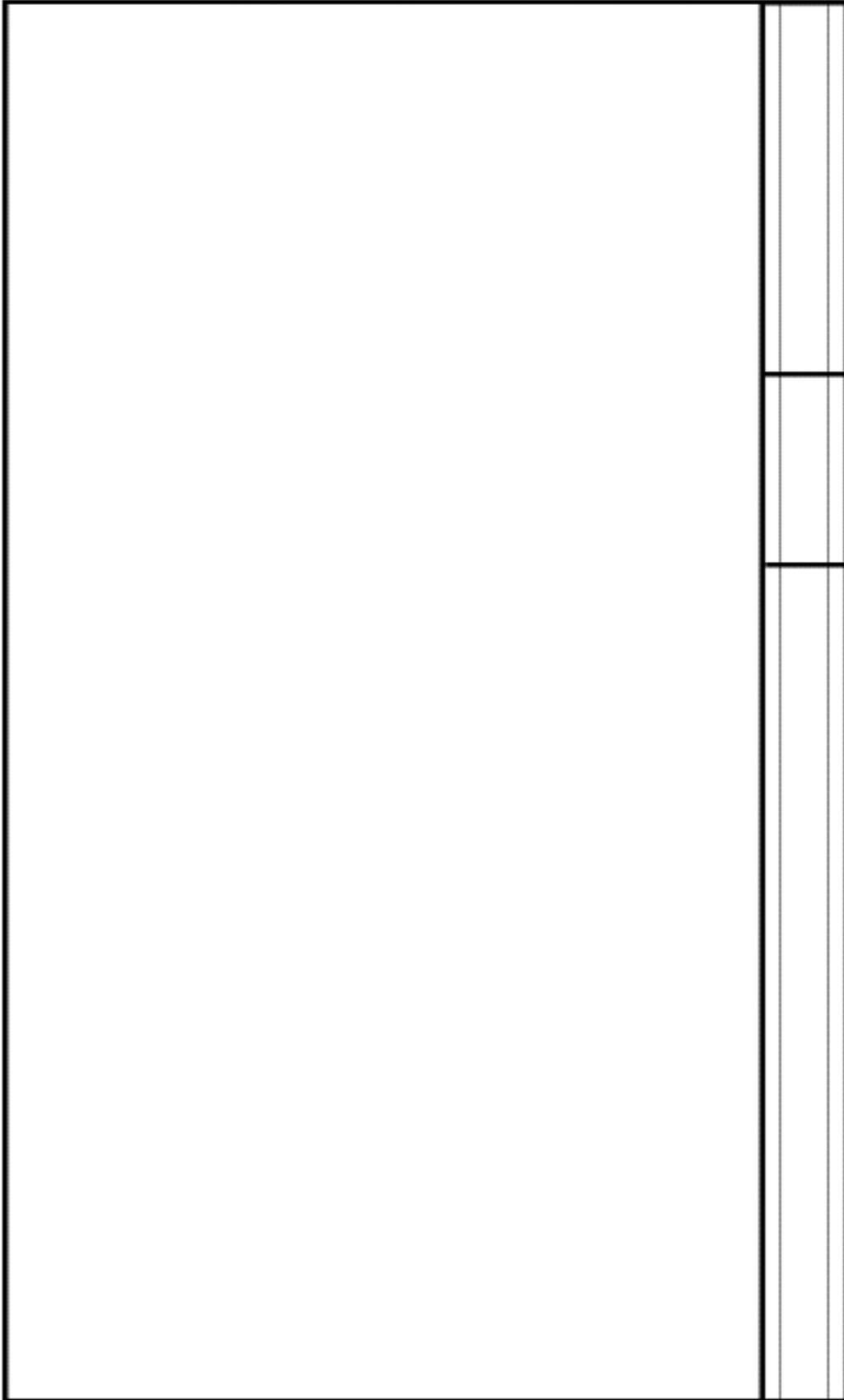
Carreta



Dibujo #8: Motocicleta

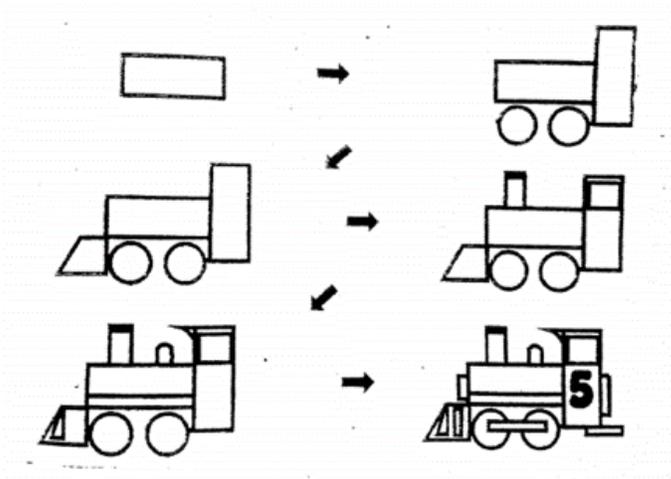


Dibujo #9: Carreta

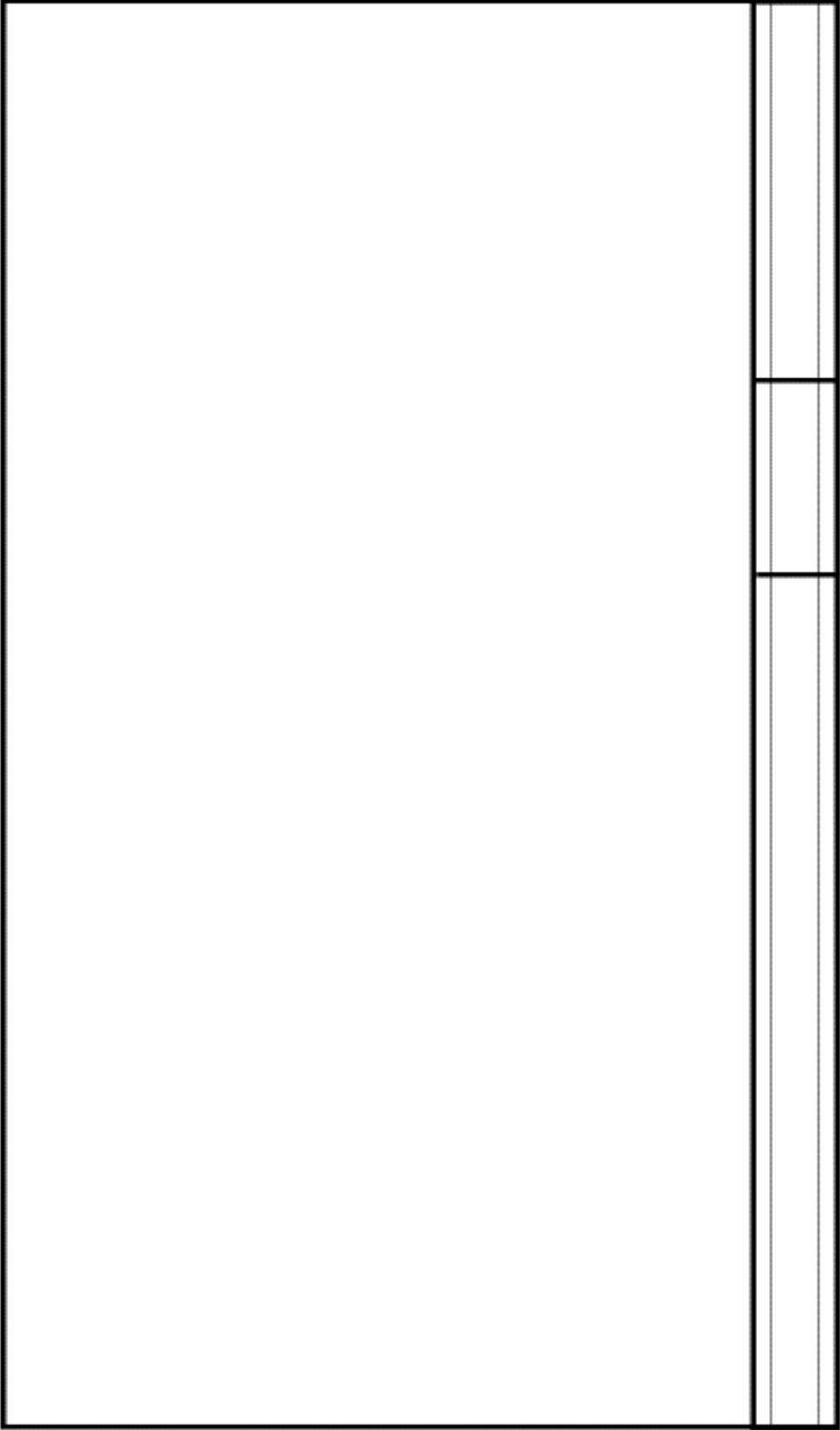


Dibujo 10:

Locomotora



Dibujo #10: Locomotora



Tarea de Dibujo: #11

Dentro del espacio otorgado utilizaras las figuras geométricas para dibujar la bandera de Puerto Rico según lo aprendido en clase.

--	--	--	--

UNIDAD II: Tecnología de la Información y Comunicación

Duración

LECCION 3: Ocupaciones Relacionadas

En esta lección los estudiantes definirán (10) profesiones relacionadas con la unidad y realizarán, varias actividades. (valor 50 puntos)

Profesión – ocupación aprendida en universidades o instituciones educativas especializadas, en las cuales se adquieren conocimientos técnicos relacionados con una ocupación particular.

Lista de materiales:

1. Index card o papeles cortados
2. Lápiz
3. Lápices de colores o crayolas

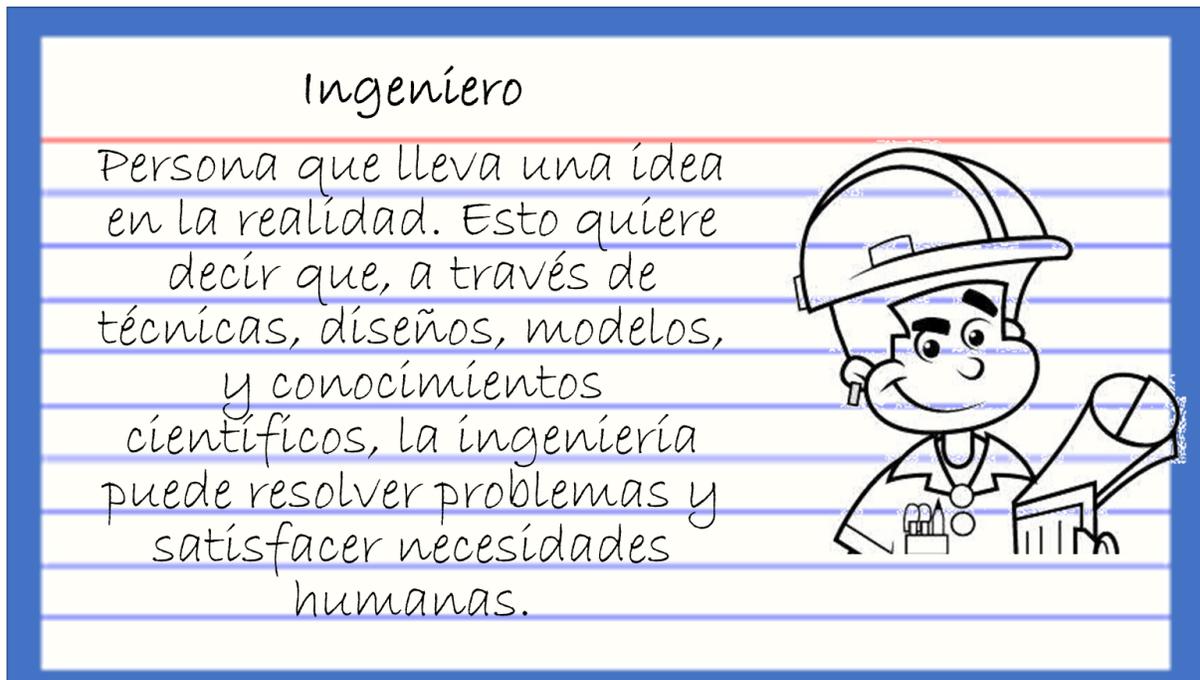
I. **Vocabulario:** Define las siguientes profesiones

1. Actor
2. Artista Grafico
3. Camarógrafo
4. Caricaturista
5. Delineante
6. Fotógrafo
7. Ingeniero de sonido
8. Maestro
9. Periodista
10. Pintor

II. Index card

Escribe en cada definición en las tarjetas de Index card y haz un dibujo relacionado a la ocupación y coloréalo.

Ejemplo:



Hoja de Evaluación Ocupaciones relacionadas

Se evaluará en cada Tarjeta	Valor	Puntuación Obtenida
1. Limpieza	1	
2. Caligrafía y ortografía	1	
3. Definición	1	
4. Dibujo	1	
5. Dibujo Coloreado	1	
Total	5	



ENSOPADOS

por: www.buscapalabras.com.ar

Sopa de letras de Ocupaciones relacionadas con Comunicación

C	R	P	T	A	C	T	O	R	R	N	T	R
R	A	O	E	E	U	O	M	S	P	R	A	I
C	N	R	G	R	R	U	O	E	M	R	F	I
M	A	U	I	T	I	R	M	I	I	T	N	E
E	F	M	I	C	N	O	M	T	A	M	T	D
O	O	D	A	E	A	M	D	E	C	N	F	C
R	T	P	E	R	T	T	A	I	A	E	A	E
Y	Ó	T	I	C	Ó	N	U	E	S	O	O	T
C	G	U	L	N	J	G	N	R	S	T	A	Ó
A	R	R	T	G	T	I	R	I	I	T	A	E
C	A	R	N	T	L	O	S	A	I	S	R	P
M	F	M	I	E	I	S	R	R	F	E	T	O
C	O	A	D	U	A	D	D	Z	J	O	E	A

Palabras a encontrar:

CAMARÓGRAFO
CARICATURISTA
PERIODISTA

DELINEANTE
FOTÓGRAFO
ACTOR

MAESTRO
PINTOR

Resuelve en línea esta sopa: <http://buscapalabras.com.ar/sopa-de-letras-de-ocupaciones-relacionadas-con-comunicacion.html>

Esta sopa de letras fue realizada en buscapalabras.com.ar/crear-sopa-de-letras.php

¡En buscapalabras.com.ar/ensopados puedes jugar miles de sopas de letras compitiendo en tiempo real!

UNIDAD III: Introducción a la manufactura y la construcción

Duración

LECCION 1: Introducción a la manufactura

En esta lección los estudiantes reconocerán que es manufactura, materia prima, procesos manufactureros, tipos de industrias, herramientas manuales y reciclaje. Además de que es un prototipo y aplicaran el proceso de diseño de ingeniería en la creación de prototipos.

¿Qué es la manufactura?

La manufactura es el resultado de convertir las **materias primas** en un producto elaborado por medio de un proceso industrial.

Materia
Prima

Se entiende por materia prima a todos aquellos elementos extraídos directamente de la naturaleza, para ser transformado, a través del procesamiento industrial, en bienes finales para el consumo, energía o bienes semielaborados que alimenten a su vez otros circuitos industriales secundarios. Son el insumo básico de la cadena industrial, y se deben al sector primario de la cadena productiva.

MANUFACTURA



Es el resultado de convertir materias primas en un producto elaborado por medio de un proceso industrial.



El origen del concepto tal y como lo conocemos proviene de la Revolución Industrial.



Las empresas manufactureras suelen producir con el foco puesto en la venta final en el mercado.

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Feconomipedia.com%2Fdefiniciones%2Fmanufactura.html&psig=AOvWaw1VLW3pGUWV5ltcPeLzCw&ust=1602520460607000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRqFwoTCPDFyZDrOwCFQAAAAAAdAAAAABAD>

Tipos de Materia Prima

Pueden clasificarse la materia prima en base a su procedencia:

Origen vegetal

- Proviene de árboles, plantas, semillas, frutos y derivados naturales, como la madera, el caucho, el corcho, etc.

Ejemplo: el papel



<https://www.youtube.com/watch?v=mG3rx1ZGjCE&t=37s>

Origen animal

- Forman o formaron parte de la vida de un animal, o sea, de sus cuerpos (lana, cuero, pieles, etc.) o sus procesos vitales (leche, perlas, seda, etc.).



<https://www.youtube.com/watch?v=XY6ZuuksfmQ>

Video:



Como se hace el papel

<https://www.youtube.com/watch?v=mG3rx1ZGjCE&t=37s>

Video:



De donde viene la leche

<https://www.youtube.com/watch?v=XY6ZuuksfmQ>

Tipos de Materia Prima

Origen mineral

- Materia proveniente de yacimientos terrestres, o de amalgamas y mezclas de metales y otros elementos, como el hierro, el cobre, el oro, la plata, etc.



https://www.youtube.com/watch?v=XsYnKjuU_Fc

Origen Sintético

- Material que se obtiene mediante procedimientos industriales o químicos y que imita una materia natural.



https://www.youtube.com/watch?v=yZDo6_eKbLg

Video:



El proceso productivo del cobre (para niños)

https://www.youtube.com/watch?v=XsYnKjuU_FC

Video:



Como hacen el plástico (para niños)

https://www.youtube.com/watch?v=yZDo6_eKbLg

Tarea 1:

Tarea de Clasificación de Materia Prima:

Clasifica la materia. Escribe A es Animal, V si es Vegetal, M si es Mineral y S si es Sintético. (18 Puntos)

___ Algarroba

___ Algodón

___ Bambú

___ Camándulas

___ Caoba

___ Cobre

___ Cuarzo

___ Diamante

___ Fiber Glass

___ Goma

___ Hueso

___ Lana

___ Látex

___ Lycra

___ Pelo

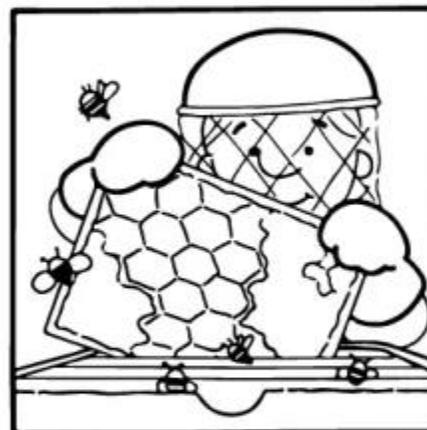
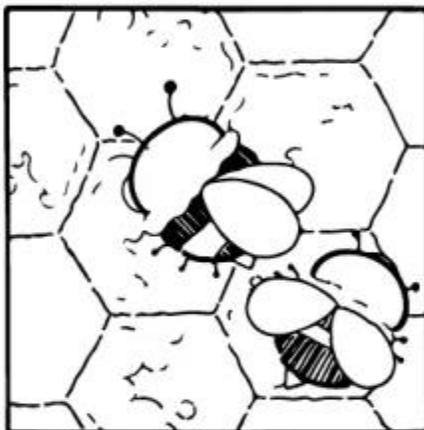
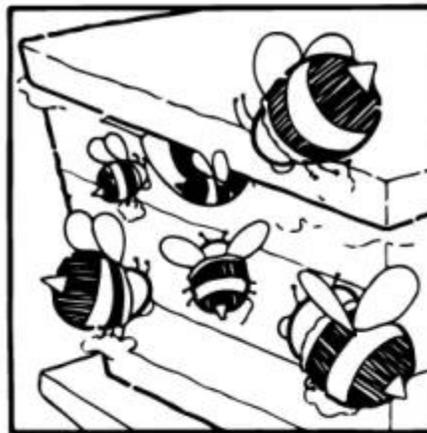
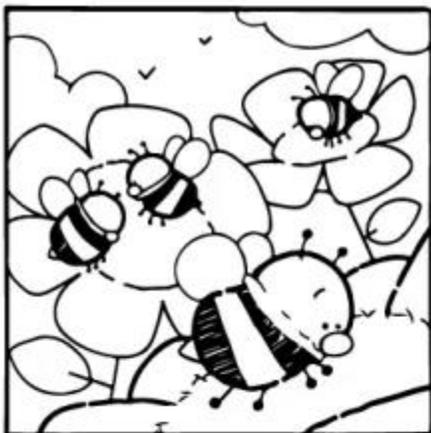
___ Perla

___ Plata

___ Seda

Colorea el ciclo productivo de la miel de abeja.

¿Qué origen tendría este producto? _____



Tarea 2:

Tarea de Pareo:

Parea la industria con su respectivo producto. (10 pts)

Cementeras

Textil

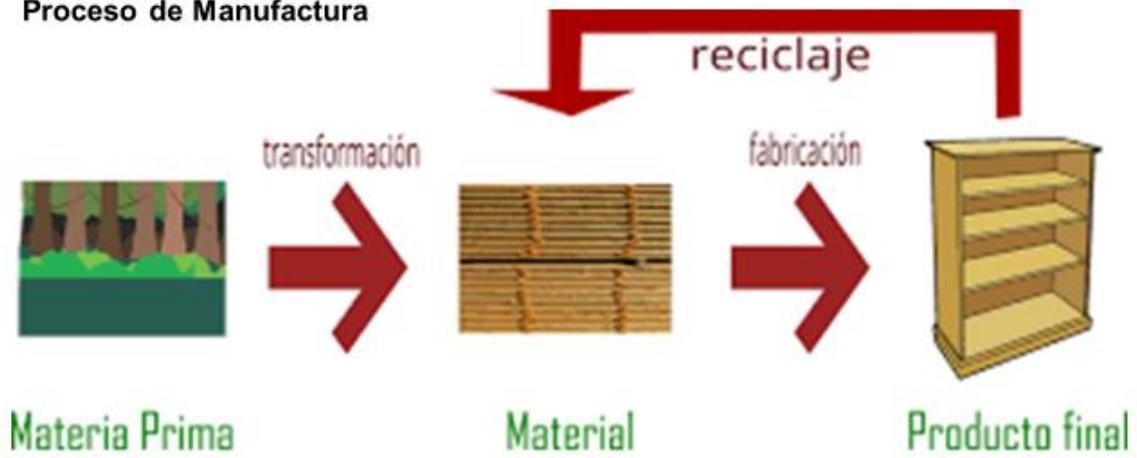
Automovilística

Petroquímicas

Químicas de base

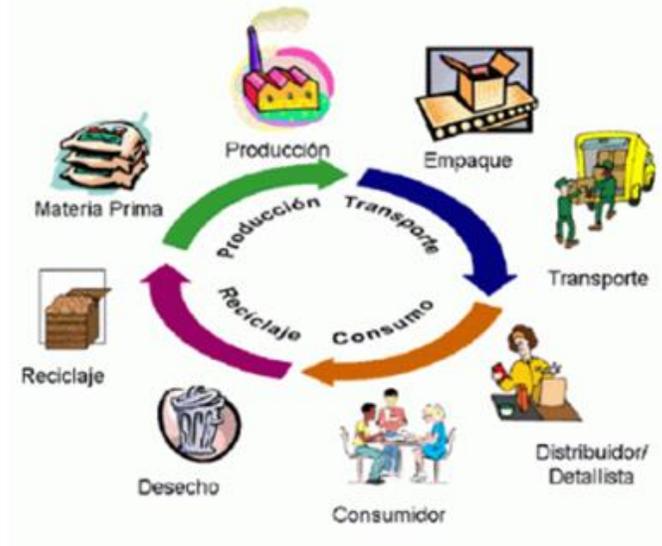


Proceso de Manufactura



Como podemos apreciar en la foto anterior, el proceso de manufactura transforma una materia prima mediante un proceso de fabricación en un objeto útil para la humanidad.

Proceso de la Manufactura



Las herramientas manuales:

Las herramientas manuales, son usadas generalmente de forma individual. Requieren simplemente de la fuerza muscular del ser humano para ser accionada. Su utilidad es diversa en los diferentes tipos de trabajo. Están elaboradas de materiales metálico de acero, madera, fibra, plástico o goma, que se pueden manejar de manera más apropiada, sin el uso de energía y de manera sencilla.



<https://www.youtube.com/watch?v=snJ5oi3JZsQ>

Video:



Herramientas Manuales

<https://www.youtube.com/watch?v=snJ5oi3JZsQ>

Tarea 3:

Tarea: Contesta las siguientes preguntas.
(10pts)

1. ¿Qué son las herramientas manuales?
2. Menciona los tres tipos de herramientas manuales que se mencionaron en el video:
3. De que materiales podrían ser las herramientas de mano según el video?
4. Menciona tres cosas de las que menciona el video que debemos de tener en cuenta antes de utilizar una herramienta de mano:

Tarea 4:

En un papel aparte escribe las definiciones de las siguientes herramientas de mano y realiza un dibujo de cada una de las mismas.

1. Alicates
2. Tornillo de banco
3. Mordaza
4. SERRUCHO
5. Llaves Allen
6. Llaves Inglesas
7. Martillo
8. Mazo
9. Lima
10. Tijera

Criterios de Evaluación		
Definición	Coloca la definición de cada herramienta de mano solicitada.	10 pts.
Dibujo	Dibuja y colorea la herramienta solicitada.	10 pts.
Total		20 pts.

Reciclaje



- El reciclaje es un proceso donde las materias primas que componen los materiales que usamos en la vida diaria como el papel, vidrio, aluminio, plástico, etc., una vez terminados su ciclo de vida útil, se transforman de nuevo en nuevos materiales.

Ventajas de reciclar

1. Se conservan los recursos naturales
2. Se reduce el volumen de residuos sólidos destinado a vertedero
3. Se ahorran costes en la producción de productos
4. Los materiales separados del resto tienen una valorización
5. Se crea una conciencia ecológica, clave para un desarrollo sostenible
6. Se crea todo un sector de «empleo verde»



<https://www.youtube.com/watch?v=-UFFFUTMICw>

Video:



¿Por qué el Reciclaje es tan Importante? | Videos Educativos para Niños

<https://youtu.be/-UFFFUTMICw?t=6>

Regla de las 5 R's ecológicas



https://www.google.com/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Fronikandreina.blogspot.com%2F2013%2F03%2F1as-5-r.html&psig=ACQVaw0WixC4svlu_Nh31hyAr0JI&ust=1602521694467000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCJDT09aArewCFQAAAAAaAAAAABAD

REDUCIR

No comprar artículos
desechables, platos
cubiertos, servilletas



Llevar bolsas propias
cuando se van a
hacer las compras



<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.wkndheroes.com%2F7-consejos-para-reducir-las-emisiones-de-co2%2F&psig=AOvVaw0xI7uJGfcgR1ye7yfleNNu&ust=1602521862221000&source=images&...>

La frase “menos es más” tiene mucho sentido para este punto. Entre menos sean los recursos que demandamos al planeta, mejor será el impacto que le demos.

Ejemplos de cómo reducir

- El reducir nuestro consumo derivará invariablemente en los desechos que regresemos al medio ambiente.
- El realizar menores compras, derivará en menor la basura que generemos.
- Entre menor sea la carga de nuestro transporte, menor será el gasto de combustible y, con ello, menor contaminación CO2 que desprenda nuestro vehículo.
- Finalmente, entre menos productos procesados compremos, menor será la contaminación industrial de las fábricas.

REPARA



<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fentre4abogados.com%2Fquien-esta-obligado-a-reparar-en-una-vivienda-arrendada%2F&psig=AOvVaw3pUmg-ovwtNv5PqOy832H8&ust=1602523093379000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQIRxqFwoTCMDR6PaFrewCFQAAAAAdAAAAABAJ>

El significado de reparar consiste en realizar cambios necesarios a una cosa que está estropeada para regresarle su utilidad original.

Ejemplos de cómo reparar

- Un auto que se descompone no se tira se repara. Este mismo principio debería regir el resto de las cosas que se averían.
- Una casa que tiene una grieta tampoco se vende, se repara. Quizás la constante es el valor de las cosas: sale más barato reparar que volver a comprar.
- Lo mismo debe pasar con las cosas que vienen de origen natural. Quizás, si supiéramos lo que cuesta obtener cada recurso natural le diéramos más valor a estos recursos.

REUTILIZAR

Usar nuevamente
frascos de vidrio,
envases, cajas



Donar a otras personas
ropa, muebles, libros
juguetes.



<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.wkndheroes.com%2F7-consejos-para-reducir-las-emisiones-de-co2%2F&psig=ACovVaw0xI7uJGfEgR1ve7vfiNNU&ust=1602521862221000&source=images&cd=v>

El significado de reutilizar es que lo que, aparentemente es basura, se puede convertir en algo con un nuevo uso. El grado de reutilización de las cosas depende de su forma, tamaño, material y, en algunos casos, del costo.

Ejemplos de cómo reutilizar

- El reutilizar tiene su valor en el ahorro que brinda dar un nuevo uso a algo y evitar crear basura o residuos.
- Las cámaras de llanta se reutilizan en la fabricación de calzado.
- Algunos desechos metálicos se reutilizan en la creación de arte urbano.

RECUPERAR



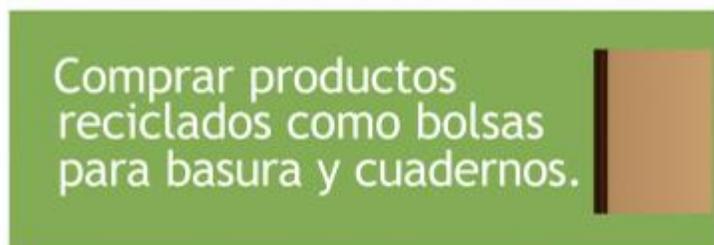
<https://www.apowersoft.es/wp-content/uploads/2013/10/recover-excel-file.jpg>

Recuperar quiere decir que algo se puede volver a poner en servicio, pero no necesariamente está averiado, por lo tanto, no requiere reparación sino una recuperación.

Ejemplos de cómo recuperar

- Una computadora que se compró hace un tiempo puede quedar demasiado lenta para su uso normal. Si se actualizan algunos componentes del equipo se podrá recuperar su velocidad y con ello su utilidad.
- Los frenos de un auto en el tiempo se van desgastando y generan un sonido característico de ese desgaste. El freno continúa funcionando, pero requiere de ajustes para recuperar sus características de uso óptimo, es decir, el freno desgastado funciona aún desgastado; no requiere reparación, pero si algún ajuste.

RECICLAR



<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.wkndheroes.com%2F7-consejos-para-reducir-las-emisiones-de-co2%2F&psig=AOvVaw0xJ7uJGEGR1ve7vfileNnu&ust=160252186221000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRqFwoTCMiCu6-BrewCFQAAAAAABAW>

Reciclar significa que un producto que ha cumplido su vida útil debe regresar a la cadena de producción como insumo para dar vida a un nuevo producto que ya ha pasado por el proceso de producción como materia prima. Reciclar es un ejercicio muy importante.

Ejemplos de cómo reciclar

- El reciclaje inicia en casa, desde muy temprana edad y debe ser algo innato en cada individuo para lograr vivirlo con todo y en cada momento en busca de la sostenibilidad.
- El papel y cartón es uno de los materiales más utilizados para el reciclaje con lo cual se reduce la necesidad una mayor tala de árboles.
- Los materiales de pet son otros de los materiales más reciclados en sus diversas formas y tamaños. Se estima que hoy en día hay más plástico en el mar que animales marinos.

Tarea 5:

Menciona tres usos que le podrías dar a los siguientes materiales reciclados:
(12 pts.)

Plástico

- 1.
- 2.
- 3.

Vidrio:

- 1.
- 2.
- 3.

Papel:

- 1.
- 2.
- 3.

Aluminio:

- 1.
- 2.
- 3.

Video:



**EL VIDEO QUE TODOS
DEBEMOS VER - CREANDO
CONCIENCIA**<https://www.youtube.com/watch?v=tuV3ghTkyvI>

Hoja de compromiso con el medio ambiente

Yo _____, estudiante del _____ grado de la escuela _____, me comprometo a

Reducir, Reparar, Recuperar, Reutilizar y Reciclar cuidando y respetando el medio ambiente en donde vivo. Prometo colaborar con la naturaleza,

Poniendo en practica las cinco Rs antes mencionadas y poniendo todo de mi parte para persuadir que los demás a mi alrededor hagan lo mismo.

Firma del estudiante

Fecha



ENSOPADOS

por: www.buscapalabras.com.ar

Sopa de letras de Manufactura 9

H	C	O	N	S	T	R	U	C	T	O	R	I
T	C	E	R	R	O	E	H	Q	A	B	O	A
T	I	T	U	L	U	O	E	B	R	Í	A	M
C	G	A	N	A	D	E	R	O	T	R	E	I
C	O	S	T	U	R	E	R	O	E	H	E	N
Q	E	D	R	E	L	A	A	D	S	E	O	E
E	U	T	D	S	A	S	M	U	A	R	Y	R
B	O	Í	T	N	O	A	I	O	N	R	S	A
O	C	A	M	R	L	L	E	M	O	E	A	L
O	T	A	E	I	R	C	N	F	O	R	S	E
N	I	R	A	J	C	O	T	A	R	O	S	S
E	B	A	E	R	N	O	A	E	E	S	E	R
O	J	O	Y	E	R	O	S	E	S	C	O	O

Palabras a encontrar:

CONSTRUCTOR
ARTE SANO
MINERALES
GANADERO

OBROS
HERRAMIENTAS
QUÍMICOS

HERREROS
JOYERO
COSTURERO

Resuelve en línea esta sopa: https://buscapalabras.com.ar/sopa-de-letras-de-manufactura_9.html

Esta sopa de letras fue realizada en buscapalabras.com.ar/crear-sopa-de-letras.php

¿En buscapalabras.com.ar/ensopados puedes jugar miles de sopas de letras cumpliendo en tiempo real!

Tarea 6:

Utilizando solo materiales reciclados diseñaras y crearas un adorno para el árbol de navidad, siguiendo el proceso de diseño de ingeniería. Completa tu borrador en este espacio y luego utiliza uno de los modelos ofrecidos más adelante para realizar el trabajo de entrega final.

- ✓ Video de ejemplo: <https://www.youtube.com/watch?v=dPxMK3mVpX8>

Borrador

<p>Preguntar:</p> <p>El desafío será diseñar y crear un adorno de navidad con materiales reciclados.</p> <p>Busca Información.</p>	<p>Imaginar:</p>
<p>Planificar:</p>	<p>Crear:</p>
<p>Probar:</p>	<p>Mejorar:</p> <p>Solo si es necesario.</p>
<p>Compartir:</p> <p>Puedes compartirlo con algún familiar para la decoración de las fiestas navideñas.</p>	<p>Conclusión:</p> <p>¿Qué aprendiste?</p>

Criterios de Evaluación diseño decoración navidad.		
Borrador	Completo cada paso del modelo de diseño de ingeniería.	16 pts.
Modelo	Escogió y completo uno de los modelos ofrecidos en el módulo sobre el proceso de ingeniería.	16 pts.
Material reciclable	Selecciono y busco información sobre el material reciclable que utilizaría para confeccionar su adorno de navidad.	3 pts.
Limpieza	Entrego el trabajo limpio, sin borrones ni rupturas.	2 pts.
Originalidad	El trabajo no fue copiado de ninguno de los compañeros y se realizó por el estudiante demostrado por fotos.	5 pts.
Total		42 pts.

*El estudiante debe presentar en el espacio indicado fotos de sus manos realizando el trabajo. **Que no salga la cara del menor.**

Prototipo- Primer ejemplar que se fabrica de una figura, un invento u otra cosa, y que sirve de modelo para fabricar otras iguales, o molde original con el que se fabrica.

Instrucciones:

Utiliza uno de los modelos presentados del Proceso de Diseño de Ingeniería y documenta la creación de tu prototipo. De no poder imprimir: documenta todo en la libreta de la clase o en papel.

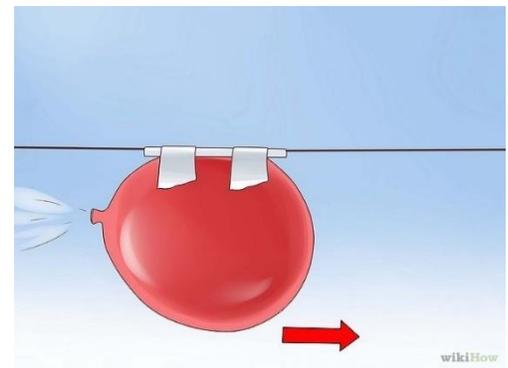
Tarea 7: Globo Cohete

Videos:

1. EXPERIMENTO GLOBO COHETE
<https://www.youtube.com/watch?v=orcl2wfErJw>
2. EXPERIMENTO Y JUGUETE: Hacemos un GLOBO COHETE. Estimulación infantil. Ciencias e inventos
<https://www.youtube.com/watch?v=ZoWmV0vOaVA>

Preguntar:

Aplicando el Proceso de Diseño de Ingeniería; diseñar, construir y documentar la creación de un cohete a reacción, utilizando un globo y materiales que se encuentran disponibles en el hogar e identificar las fuerzas científicas que le apliquen.



<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.educaplay.com%2Flearning-resources%2F2137771-experimento-el-globo-cohete.html&psiq=AOvVaw29DlpE6evfOGCialLIQ3QP&ust=160252530252000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxfwoTCPilqPuOrewCFQAAAAAdAAAAABAD>

Tarea 8: Cohete de propulsión

Videos:

1. Cohete con pajitas

<https://www.manualidadesinfantiles.org/cohete-con-pajitas>

Preguntar:

Aplicando el Proceso de Diseño de Ingeniería; diseñar, construir y documentar la creación del prototipo de un **Cohete de propulsión**, utilizando materiales reusables que se encuentran disponibles en el hogar e identificar las fuerzas científicas que le apliquen.



<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.educaplay.com%2Flearning-resources%2F2137771-experimento-el-globo-cohete.html&psig=AOvVaw29DlpE6eyfOGCialLQ3QP&ust=1602525530252000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCPIqPuOrewCFQAAAAAdAAAAABAD>

Tarea 9: Instrumento Musical típico de Puerto Rico

Videos:

1. Maragüero. Construimos un maragüero (maraca, güiro, tambor)

<https://www.youtube.com/watch?v=xoKkhfbYhfg>

Preguntar:

Aplicando el Proceso de Diseño de Ingeniería; diseñar, construir y documentar la creación de un instrumento musical puertorriqueño utilizando materiales reusables que se encuentran disponibles en el hogar e identificar las fuerzas científicas que le apliquen.



<https://www.google.com/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Ffelcolmadito.com%2FUInstrumentosDetail.asp%3FOrderNumber%3D696&psig=AOvVaw0yq8WGFxviiSVat0PHK-hM&ust=1602526090935000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCNDVU4IRrewCFQAAAAAdAAAAABAD>

Tarea 10: Teléfono de vasos: experimento para niños

Instrucciones:

1. Teléfono de vasos: experimento para niños

<https://www.conmishijos.com/preguntas-y-respuestas/experimentos/telefono-de-vasos-experimento-para-ninos/>

Videos:

1. Teléfono de vasos | Ciencia especial

<https://www.youtube.com/watch?v=bD6la0Y3n4s>

Preguntar:

Aplicando el Proceso de Diseño de Ingeniería; diseñar, construir y documentar la creación de un teléfono de vasos utilizando materiales reusables que se encuentran disponibles en el hogar e identificar las fuerzas científicas que le apliquen.



<https://www.google.com/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Fprimari.aexperimentos.blogspot.com%2F2010%2F12%2Ftelefono-de-vasos.html&psig=AOvVaw08i3WLrzhZix0wCih8Lk-&ust=1602526419586000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQRxxqFwoTCODInaeSrewCFQAAAAAdAAAAABAD>

Tarea 11: Tema 5: Mano robótica de cartón

Preguntar:

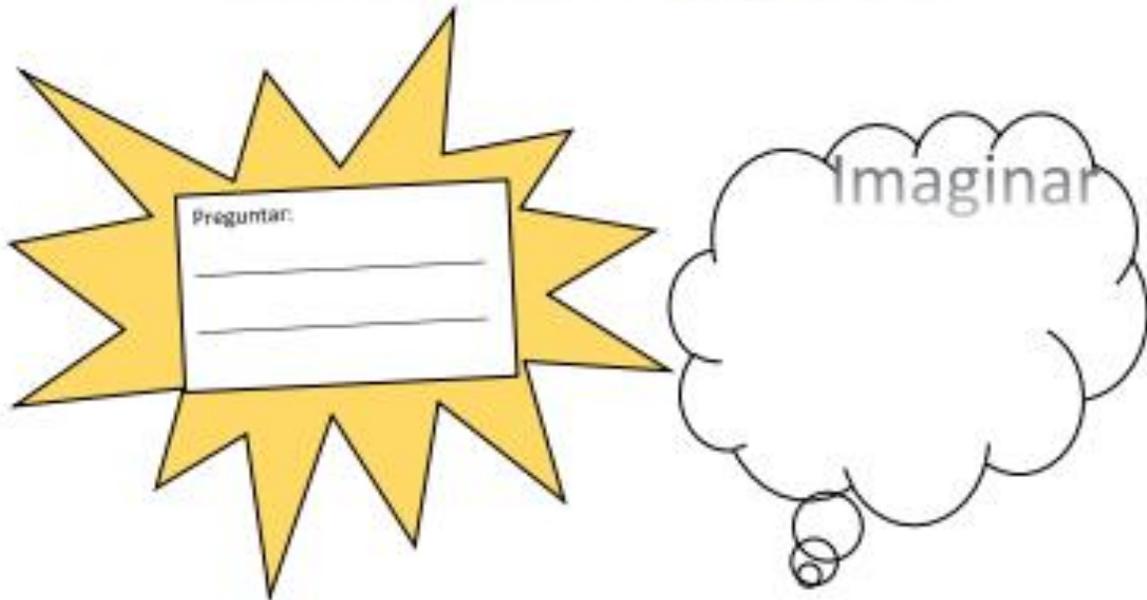
Aplicando el Proceso de Diseño de Ingeniería; diseñar, construir y documentar la creación de un instrumento musical puertorriqueño utilizando materiales reusables que se encuentran disponibles en el hogar e identificar las fuerzas científicas que le apliquen.



https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fedoc.pub%2Fdownload%2Funa-mano-robotica-de-carton-pdf-free.html&psig=AOvVaw1IF1_sNwdfW-1d3OzeMY63&ust=1602527530053000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQRxxqFwoTCLiE9bWWrewCFQAAAAAdAAAAABAD

Modelo #1

Proceso de Diseño Ingeniería

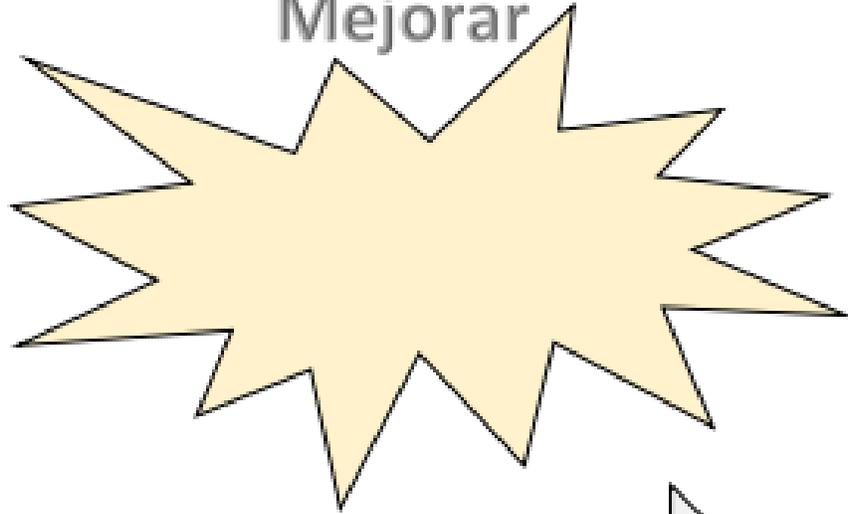


Planificar

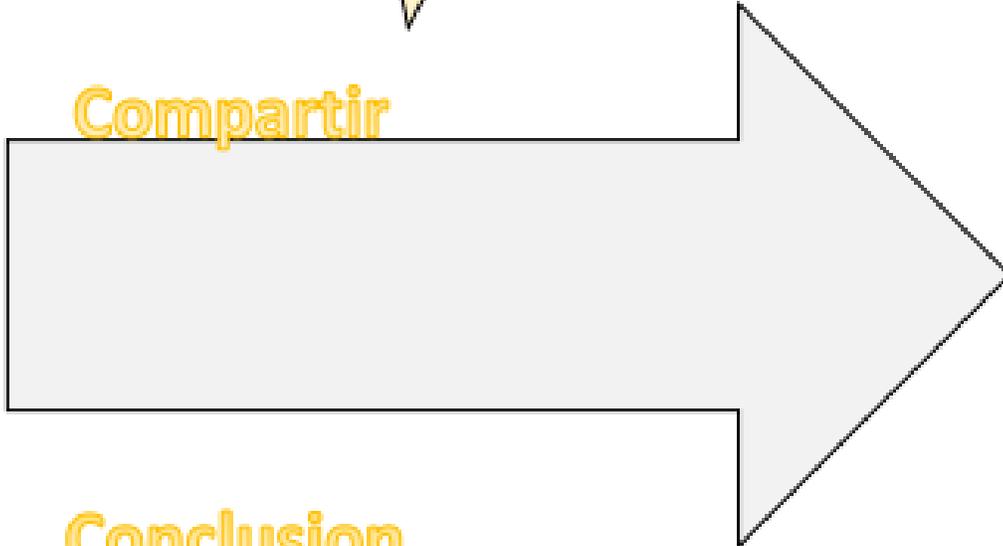


Probar

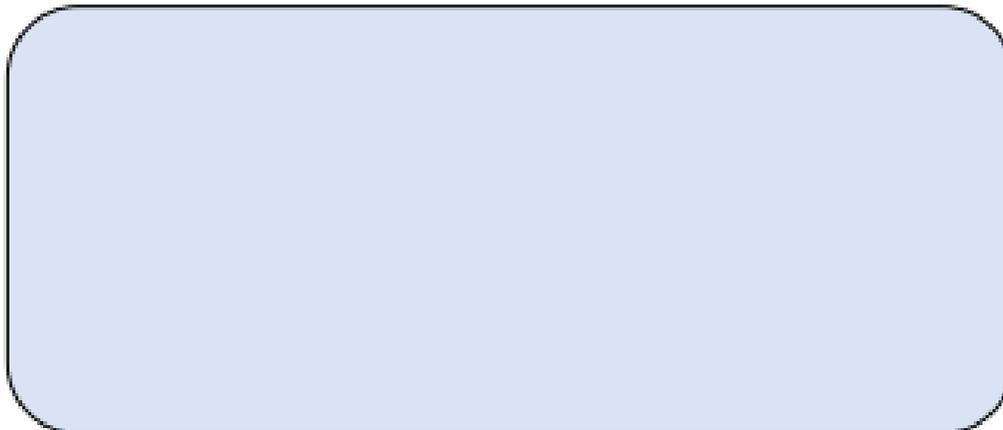
Mejorar



Compartir



Conclusion



Modelo #2

Nombre _____ Grupo _____ Fecha _____

Proceso de Diseño de Ingeniería

The form is divided into three horizontal sections, each with a chevron-shaped label on the left and a corresponding workspace on the right.

- Paso 1 Preguntar:** The label is yellow. The workspace is a yellow-outlined rectangle containing a single vertical line character '|'.
- Paso 2 Imaginar:** The label is blue. The workspace is a large, empty blue-outlined rectangle.
- Paso 3 Planificar:** The label is red. The workspace is a large red-outlined rectangle filled with a light gray grid.

Por: KAROL RAMIREZ DELGADO
Educación en Tecnología e Ingeniería

**Paso 3
Planificar**

Tiempo:

Materiales y herramientas:

**Paso 4
Crear**

Foto del proceso

Por: KAROL RAMIREZ DELGADO
Educación en Tecnología e Ingeniería

<p>Paso 5 Experimentar</p>	
<p>Paso 6 Mejorar</p>	
<p>Paso 7 Compartición</p>	
	<p>Foto del trabajo final</p>
	<p>Conclusión: ¿Qué aprendiste?</p>

Por: KAROL RAMIREZ DELGADO
Educación en Tecnología e Ingeniería

ACOMODOS RAZONABLES

Estimada familia:

El Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR) tiene como prioridad el garantizar que a sus hijos se les provea una educación pública, gratuita y apropiada. Para lograr este cometido, es imperativo tener presente que los seres humanos son diversos. Por eso, al educar es necesario reconocer las habilidades de cada individuo y buscar estrategias para minimizar todas aquellas barreras que pudieran limitar el acceso a su educación.

La otorgación de acomodados razonables es una de las estrategias que se utilizan para minimizar las necesidades que pudiera presentar un estudiante. Estos permiten adaptar la forma en que se presenta el material, la forma en que el estudiante responde, la adaptación del ambiente y lugar de estudio y el tiempo e itinerario que se utiliza. Su función principal es proveerle al estudiante acceso equitativo durante la enseñanza y la evaluación. Estos tienen la intención de reducir los efectos de la discapacidad, excepcionalidad o limitación del idioma y no, de reducir las expectativas para el aprendizaje. Durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, se debe tener altas expectativas con nuestros niños y jóvenes.

Esta guía tiene el objetivo de apoyar a las familias en la selección y administración de los acomodados razonables durante el proceso de enseñanza y evaluación para los estudiantes que utilizarán este módulo didáctico. Los acomodados razonables le permiten a su hijo realizar la tarea y la evaluación, no de una forma más fácil, sino de una forma que sea posible de realizar, según las capacidades que muestre. El ofrecimiento de acomodados razonables está atado a la forma en que su hijo aprende. Los estudios en neurociencia establecen que los seres humanos aprenden de forma visual, de forma auditiva o de forma kinestésica o multisensorial, y aunque puede inclinarse por algún estilo, la mayoría utilizan los tres.

Por ello, a continuación, se presentan algunos ejemplos de acomodados razonables que podrían utilizar con su hijo mientras trabaja este módulo didáctico en el hogar. Es importante que como madre, padre o persona encargada en dirigir al estudiante en esta tarea los tenga presente y pueda documentar cuales se utilizaron. Si necesita más información, puede hacer referencia a la **Guía para la provisión de acomodados razonables** (2018) disponible por medio de la página www.de.pr.gov, en educación especial, bajo Manuales y Reglamentos.

GUÍA DE ACOMODOS RAZONABLES PARA LOS ESTUDIANTES QUE TRABAJARÁN BAJO MÓDULOS DIDÁCTICOS

Acomodos de presentación	Acomodos en la forma de responder	Acomodos de ambiente y lugar	Acomodos de tiempo e itinerario
<p>Cambian la manera en que se presenta la información al estudiante. Esto le permite tener acceso a la información de diferentes maneras. El material puede ser presentado de forma auditiva, táctil, visual o multisensorial.</p>	<p>Cambian la manera en que el estudiante responde o demuestra su conocimiento. Permite a los estudiantes presentar las contestaciones de las tareas de diferentes maneras. Por ejemplo, de forma verbal, por medio de manipulativos, entre otros.</p>	<p>Cambia el lugar, el entorno o el ambiente donde el estudiante completará el módulo didáctico. Los acomodos de ambiente y lugar requieren de organizar el espacio donde el estudiante trabajará.</p>	<p>Cambian la cantidad de tiempo permitido para completar una evaluación o asignación; cambia la manera, orden u hora en que se organiza el tiempo, las materias o las tareas.</p>
<p>Aprendiz visual:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Usar letra agrandada o equipos para agrandar como lupas, televisores y computadoras ▪ Uso de láminas, videos pictogramas. ▪ Utilizar claves visuales tales como uso de colores en las instrucciones, resaltadores (highlighters), subrayar palabras importantes. ▪ Demostrar lo que se espera que realice el estudiante y utilizar modelos o demostraciones. ▪ Hablar con claridad, pausado ▪ Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante ▪ Añadir al material información complementaria <p>Aprendiz auditivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Leerle el material o utilizar aplicaciones 	<p>Aprendiz visual:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizar la computadora para que pueda escribir. ▪ Utilizar organizadores gráficos. ▪ Hacer dibujos que expliquen su contestación. ▪ Permitir el uso de láminas o dibujos para explicar sus contestaciones ▪ Permitir que el estudiante escriba lo que aprendió por medio de tarjetas, franjas, láminas, la computadora o un comunicador visual. ▪ Contestar en el folleto. <p>Aprendiz auditivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grabar sus contestaciones ▪ Ofrecer sus contestaciones a un adulto que documentará por escrito lo mencionado. ▪ Hacer presentaciones orales. ▪ Hacer videos explicativos. 	<p>Aprendiz visual:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ambiente silencioso, estructurado, sin muchos distractores. ▪ Lugar ventilado, con buena iluminación. ▪ Utilizar escritorio o mesa cerca del adulto para que lo dirija. <p>Aprendiz auditivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ambiente donde pueda leer en voz alta o donde pueda escuchar el material sin interrumpir a otras personas. ▪ Lugar ventilado, con buena iluminación y donde se les permita el movimiento mientras repite en voz alta el material. <p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ambiente se le permita moverse, hablar, escuchar música mientras trabaja, cantar. ▪ Permitir que realice las actividades en diferentes escenarios controlados por el 	<p>Aprendiz visual y auditivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Preparar una agenda detalladas y con códigos de colores con lo que tienen que realizar. ▪ Reforzar el que termine las tareas asignadas en la agenda. ▪ Utilizar agendas de papel donde pueda marcar, escribir, colorear. ▪ Utilizar “post-it” para organizar su día. ▪ Comenzar con las clases más complejas y luego moverse a las sencillas. ▪ Brindar tiempo extendido para completar sus tareas. <p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Asistir al estudiante a organizar su trabajo con

Acomodos de presentación	Acomodos en la forma de responder	Acomodos de ambiente y lugar	Acomodos de tiempo e itinerario
<p>que convierten el texto en formato audible.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Leer en voz alta las instrucciones. ▪ Permitir que el estudiante se grabe mientras lee el material. ▪ Audiolibros ▪ Repetición de instrucciones ▪ Pedirle al estudiante que explique en sus propias palabras lo que tiene que hacer ▪ Utilizar el material grabado ▪ Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante <p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Presentar el material segmentado (en pedazos) ▪ Dividir la tarea en partes cortas ▪ Utilizar manipulativos ▪ Utilizar canciones ▪ Utilizar videos ▪ Presentar el material de forma activa, con materiales comunes. ▪ Permitirle al estudiante investigar sobre el tema que se trabajará ▪ Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hacer exposiciones <p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Señalar la contestación a una computadora o a una persona. ▪ Utilizar manipulativos para representar su contestación. ▪ Hacer presentaciones orales y escritas. ▪ Hacer dramas donde represente lo aprendido. ▪ Crear videos, canciones, carteles, infografías para explicar el material. ▪ Utilizar un comunicador electrónico o manual. 	<p>adulto. Ejemplo el piso, la mesa del comedor y luego, un escritorio.</p>	<p>agendas escritas o electrónicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Establecer mecanismos para recordatorios que le sean efectivos. ▪ Utilizar las recompensas al terminar sus tareas asignadas en el tiempo establecido. ▪ Establecer horarios flexibles para completar las tareas. ▪ Proveer recesos entre tareas. ▪ Tener flexibilidad en cuando al mejor horario para completar las tareas. ▪ Comenzar con las tareas más fáciles y luego, pasar a las más complejas. ▪ Brindar tiempo extendido para completar sus tareas.

HOJA DE DOCUMENTAR LOS ACOMODOS RAZONABLES UTILIZADOS AL TRABAJAR EL MÓDULO DIDÁCTICO

Nombre del estudiante: _____

Número de SIE: _____

Materia del módulo: _____

Grado: _____

Estimada familia:

1.

Utiliza la siguiente hoja para documentar los acomodados razonables que utiliza con tu hijo en el proceso de apoyo y seguimiento al estudio de este módulo. Favor de colocar una marca de cotejo [✓] en aquellos acomodados razonables que utilizó con su hijo para completar el módulo didáctico. Puede marcar todos los que aplique y añadir adicionales en la parte asignada para ello.

Acomodos de presentación	Acomodos de tiempo e itinerario
<p>Aprendiz visual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Usar letra agrandada o equipos para agrandar como lupas, televisores y computadoras <input type="checkbox"/> Uso de láminas, videos pictogramas. <input type="checkbox"/> Utilizar claves visuales tales como uso de colores en las instrucciones, resaltadores (<i>highlighters</i>), subrayar palabras importantes. <input type="checkbox"/> Demostrar lo que se espera que realice el estudiante y utilizar modelos o demostraciones. <input type="checkbox"/> Hablar con claridad, pausado <input type="checkbox"/> Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante <input type="checkbox"/> Añadir al material información complementaria <p>Aprendiz auditivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Leerle el material o utilizar aplicaciones que convierten el texto en formato audible. <input type="checkbox"/> Leer en voz alta las instrucciones. <input type="checkbox"/> Permitir que el estudiante se grabe mientras lee el material. <input type="checkbox"/> Audiolibros <input type="checkbox"/> Repetición de instrucciones <input type="checkbox"/> Pedirle al estudiante que explique en sus propias palabras lo que tiene que hacer <input type="checkbox"/> Utilizar el material grabado <input type="checkbox"/> Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante <p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Presentar el material segmentado (en pedazos) <input type="checkbox"/> Dividir la tarea en partes cortas <input type="checkbox"/> Utilizar manipulativos <input type="checkbox"/> Utilizar canciones <input type="checkbox"/> Utilizar videos <input type="checkbox"/> Presentar el material de forma activa, con materiales comunes. 	<p>Aprendiz visual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Utilizar la computadora para que pueda escribir. <input type="checkbox"/> Utilizar organizadores gráficos. <input type="checkbox"/> Hacer dibujos que expliquen su contestación. <input type="checkbox"/> Permitir el uso de láminas o dibujos para explicar sus contestaciones <input type="checkbox"/> Permitir que el estudiante escriba lo que aprendió por medio de tarjetas, franjas, láminas, la computadora o un comunicador visual. <input type="checkbox"/> Contestar en el folleto. <p>Aprendiz auditivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Grabar sus contestaciones <input type="checkbox"/> Ofrecer sus contestaciones a un adulto que documentará por escrito lo mencionado. <input type="checkbox"/> Hacer presentaciones orales. <input type="checkbox"/> Hacer videos explicativos. <input type="checkbox"/> Hacer exposiciones <p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Señalar la contestación a una computadora o a una persona. <input type="checkbox"/> Utilizar manipulativos para representar su contestación. <input type="checkbox"/> Hacer presentaciones orales y escritas. <input type="checkbox"/> Hacer dramas donde represente lo aprendido. <input type="checkbox"/> Crear videos, canciones, carteles, infografías para explicar el material. <input type="checkbox"/> Utilizar un comunicador electrónico o manual.

Acomodos de presentación	Acomodos de tiempo e itinerario
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Permitirle al estudiante investigar sobre el tema que se trabajará <input type="checkbox"/> Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante 	
Acomodos de respuesta	Acomodos de ambiente y lugar
<p>Aprendiz visual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ambiente silencioso, estructurado, sin muchos distractores. <input type="checkbox"/> Lugar ventilado, con buena iluminación. <input type="checkbox"/> Utilizar escritorio o mesa cerca del adulto para que lo dirija. <p>Aprendiz auditivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ambiente donde pueda leer en voz alta o donde pueda escuchar el material sin interrumpir a otras personas. <input type="checkbox"/> Lugar ventilado, con buena iluminación y donde se les permita el movimiento mientras repite en voz alta el material. <p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ambiente se le permita moverse, hablar, escuchar música mientras trabaja, cantar. <input type="checkbox"/> Permitir que realice las actividades en diferentes escenarios controlados por el adulto. Ejemplo el piso, la mesa del comedor y luego, un escritorio. 	<p>Aprendiz visual y auditivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Preparar una agenda detalladas y con códigos de colores con lo que tienen que realizar. <input type="checkbox"/> Reforzar el que termine las tareas asignadas en la agenda. <input type="checkbox"/> Utilizar agendas de papel donde pueda marcar, escribir, colorear. <input type="checkbox"/> Utilizar “post-it” para organizar su día. <input type="checkbox"/> Comenzar con las clases más complejas y luego moverse a las sencillas. <input type="checkbox"/> Brindar tiempo extendido para completar sus tareas. <p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Asistir al estudiante a organizar su trabajo con agendas escritas o electrónicas. <input type="checkbox"/> Establecer mecanismos para recordatorios que le sean efectivos. <input type="checkbox"/> Utilizar las recompensas al terminar sus tareas asignadas en el tiempo establecido. <input type="checkbox"/> Establecer horarios flexibles para completar las tareas. <input type="checkbox"/> Proveer recesos entre tareas. <input type="checkbox"/> Tener flexibilidad en cuando al mejor horario para completar las tareas. <input type="checkbox"/> Comenzar con las tareas más fáciles y luego, pasar a las más complejas. <input type="checkbox"/> Brindar tiempo extendido para completar sus tareas.
<p>Otros:</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	

2.

Si tu hijo es un candidato o un participante de los servicios para estudiantes aprendices del español como segundo idioma e inmigrantes considera las siguientes sugerencias de enseñanza:

- Proporcionar un modelo o demostraciones de respuestas escritas u orales requeridas o esperadas.
- Comprobar si hay comprensión: use preguntas que requieran respuestas de una sola palabra, apoyos y gestos.
- Hablar con claridad, de manera pausada.
- Evitar el uso de las expresiones coloquiales, complejas.
- Asegurar que los estudiantes tengan todos los materiales necesarios.
- Leer las instrucciones oralmente.
- Corroborar que los estudiantes entiendan las instrucciones.
- Incorporar visuales: gestos, accesorios, gráficos organizadores y tablas.
- Sentarse cerca o junto al estudiante durante el tiempo de estudio.
- Seguir rutinas predecibles para crear un ambiente de seguridad y estabilidad para el aprendizaje.
- Permitir el aprendizaje por descubrimiento, pero estar disponible para ofrecer instrucciones directas sobre cómo completar una tarea.
- Utilizar los organizadores gráficos para la relación de ideas, conceptos y textos.
- Permitir el uso del diccionario regular o ilustrado.
- Crear un glosario pictórico.
- Simplificar las instrucciones.
- Ofrecer apoyo en la realización de trabajos de investigación.
- Ofrecer los pasos a seguir en el desarrollo de párrafos y ensayos.
- Proveer libros o lecturas con conceptos similares, pero en un nivel más sencillo.
- Proveer un lector.
- Proveer ejemplos.
- Agrupar problemas similares (todas las sumas juntas), utilizar dibujos, láminas, o gráficas para apoyar la explicación de los conceptos, reducir la complejidad lingüística del problema, leer y explicar el problema o teoría verbalmente o descomponerlo en pasos cortos.
- Proveer objetos para el aprendizaje (concretizar el vocabulario o conceptos).
- Reducir la longitud y permitir más tiempo para las tareas escritas.
- Leer al estudiante los textos que tiene dificultad para entender.
- Aceptar todos los intentos de producción de voz sin corrección de errores.
- Permitir que los estudiantes sustituyan dibujos, imágenes o diagramas, gráficos, gráficos para una asignación escrita.
- Esbozar el material de lectura para el estudiante en su nivel de lectura, enfatizando las ideas principales.
- Reducir el número de problemas en una página.
- Proporcionar objetos manipulativos para que el estudiante utilice cuando resuelva problemas de matemáticas.

3.

Si tu hijo es un estudiante dotado, es decir, que obtuvo 130 o más de cociente intelectual (CI) en una prueba psicométrica, su educación debe ser dirigida y desafiante. Deberán considerar las siguientes recomendaciones:

- Conocer las capacidades especiales del estudiante, sus intereses y estilos de aprendizaje.
 - Realizar actividades motivadoras que les exijan pensar a niveles más sofisticados y explorar nuevos temas.
 - Adaptar el currículo y profundizar.
 - Evitar las repeticiones y las rutinas.
 - Realizar tareas de escritura para desarrollar empatía y sensibilidad.
 - Utilizar la investigación como estrategia de enseñanza.
 - Promover la producción de ideas creativas.
 - Permitirle que aprenda a su ritmo.
 - Proveer mayor tiempo para completar las tareas, cuando lo requiera.
 - Cuidar la alineación entre su educación y sus necesidades académicas y socioemocionales.
- 

REFERENCIA

Catapulta de palitos https://www.youtube.com/watch?v=H6lvuKZEo_M

Cohete con pajitas <https://www.manualidadesinfantiles.org/cohete-con-pajitas>

Cómo hacer tu propio coche autopulsado con material reciclado

<https://www.youtube.com/watch?v=6p4sDDNCThA>

Como hacer una catapulta | Catapulta Casera <https://www.youtube.com/watch?v=2biFo5h5knc>

Connishijos. (2020). Retrieved from Teléfono de vasos: experimento para niños:

<https://www.connishijos.com/preguntas-y-respuestas/experimentos/telefono-de-vasos-experimento-para-ninos/>

EcuRed <https://www.ecured.cu/Ingeniería>

Español, A. C. (2016, febrero). ACNUR. Retrieved from ¿Por qué es importante reciclar?:

<https://eacnur.org/blog/porque-es-importante-reciclar/>

EXPERIMENTO GLOBO COHETE <https://www.youtube.com/watch?v=orcl2wfErJw>

EXPERIMENTO Y JUGUETE: Hacemos un GLOBO COHETE. Estimulación infantil. Ciencias e inventos <https://www.youtube.com/watch?v=ZoWmV0vOaVA>

Germosen, J. (2015) Ciclo productivo de la miel de abeja

<https://www.materialdeaprendizaje.com/ciclo-productivo-de-la-miel-de-abeja/>

Ingeniería <https://conceptodefinicion.de/ingenieria/>

Ingeniería civil para niños 4-6 años <https://www.youtube.com/watch?v=kx7jrLLuC54>

Jet Toy Car. DIY <https://www.youtube.com/watch?v=TcsOslkSBul>

Jorge el Curioso | El Ingeniero de Juguetes <https://www.youtube.com/watch?v=24yb2t2day0>

Ninrod. (n.d.). Una Mano Robótica de Cartón. Retrieved from SCRIBD:

<https://es.scribd.com/document/345164281/Una-Mano-Robotica-de-Carton>

Raffino, M. E. (2020, septiembre 10). Concepto de. Retrieved from Concepo de Manufactura :

<https://concepto.de/manufactura/>

Regla de las 5 rs ecológicas. (2020). Retrieved from Responsabilidad Social y Sustentabilidad:

<https://www.responsabilidadsocial.net/regla-de-las-5-rs-ecologicas-reducir-reparar-recuperar-reutilizar-y-reciclar/>

Recytrans. (2013, mayo 06). Recytrans. Retrieved from ¿Qué es el Reciclaje?:

<https://www.recytrans.com/blog/que-es-el-reciclaje/>

Teléfono de vasos | Ciencia especial. (2017, septiembre 15). Retrieved from youtube :

<https://www.youtube.com/watch?v=bD6la0Y3n4s>

Tuherramienta.net. (2020). Retrieved from Herramientas manuales:

<https://www.tuherramienta.net/herramientas/manuales/>

¿Qué es la tecnología? https://www.youtube.com/watch?v=Hh48w_CWK_M

¿Qué es la Ingeniería? <http://youtube.com/watch?v=XXRJ23VbmFI>