

Profesora: Andrea Cozzo

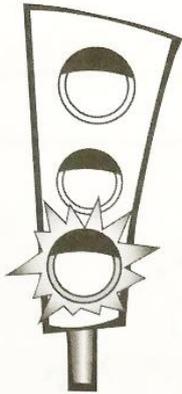
EDUCACIÓN TECNOLÓGICA

Curso: 2°2 TURNO MAÑANA

Actividad N°6

Fecha de entrega: 25 DE NOVIEMBRE

Mail para entrega y consultas:
escuela789tic@gmail.com

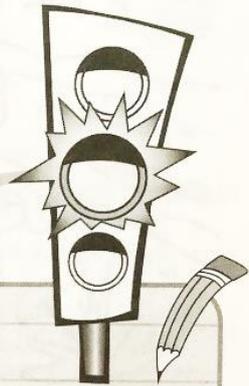


DISEÑEN y CONSTRUYAN una pala neumática semejante a la de la figura.

LA TECNOLOGÍA Y LA RESOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS

EL MÉTODO DE PROYECTOS

¿Proyecto?



1- ¿Qué es para ustedes un proyecto?

2- ¿Por qué creen que es importante proyectar?

3- ¿Cuál creen que es el punto de partida de un proyecto?

4- **Supongan** que desean ir de campamento con un grupo de amigos a Traslasierra en las vacaciones de julio.
a) ¿Cómo organizarían su viaje?

b) ¿Qué aspectos tendrían en cuenta?

c) ¿Creen que organizarse previamente les permitirá anticipar situaciones no deseadas?

d) **Contrasten** sus respuestas con sus compañeros.

ACTIVIDADES

Observen el chiste de la figura y **debatan** con sus compañeros.



a- ¿Qué errores se cometieron en la planificación del asado? ¿cómo se hubieran evitado? **Expliquen**

b- ¿Tuvieron alguna experiencia en la que olvidaron algún paso importante? En su carpeta, **relaten** cuáles fueron las consecuencias.

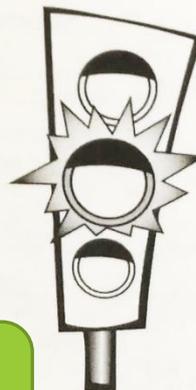
Actividad adaptada de Tecnología 7. E.d.b. 1998.

ETAPAS DEL PROYECTO TECNOLÓGICO

El proyecto es un **PROCESO** utilizado en el accionar tecnológico para resolver problemas.

Se observan las siguientes etapas:

- 1- Análisis e investigación
- 2- Diseño
- 3- Organización
- 4- Realización
- 5- Evaluación



ACLARACIÓN: SOLO RESPONDER EN LOS EJERCICIOS A REALIZAR. HAY PARTES EN DONDE APARECEN COMO EJEMPLO PREGUNTAS QUE UNO DEBE HACERSE AL ANALIZAR O REALIZAR UN PROYECTO PERO NO HAY QUE RESPONDERLAS. SOLO APARECEN A MODO DE EJEMPLO.

PRIMERA ETAPA: ANÁLISIS E INVESTIGACIÓN



En esta etapa tendrán que identificar y definir cuál es el problema que deben resolver. Una vez definido el problema y habiendo comprendido cuáles son sus características, tendrán que buscar información para poder resolverlo. Dicha información puede provenir de lo que ya han aprendido, de lo que encuentran en libros, Internet, revistas, o en otras soluciones existentes para resolver problemas similares. En esta etapa podrán desarrollar todo su ingenio para poder solucionar el problema planteado. La técnica de "lluvia de ideas", les servirá de mucho, pues a través de ella cada integrante podrá aportar sus ideas que serán punto de partida para generar nuevas soluciones.

Entonces recuerden que algunas de las preguntas que deberán formularse en esta etapa son:

- ¿Cuál es su problema?
- ¿Qué características posee él mismo?
- ¿Qué conocen para poder resolver ese problema?
- ¿Hay algún aspecto del problema que requiera conocimientos con los que no cuentan aún?
- ¿Qué información puede resultar útil para resolver el problema?
- ¿Cómo se han resuelto otros problemas similares?
- ¿Qué soluciones posibles puede tener? De esas soluciones ¿Cuáles son las más fáciles de realizar o posibles? ¿Por qué? Aquí pueden desarrollar su imaginación y creatividad.
- Es importante a la hora de seleccionar una solución tener ciertos aspectos relacionados a los **criterios de diseño**, tales como:
 - ¿Resuelve el problema?
 - ¿Es funcional?
 - ¿Es económica?
 - ¿Genera impactos negativos?



SEGUNDA ETAPA: EL DISEÑO



En esta etapa se seleccionarán las propuestas definitivas para solucionar el problema; la que representarán gráficamente (dibujo), agregándole todas las especificaciones técnicas necesarias para poder construirla. Estas especificaciones deben ser fácilmente comprendidas por cualquier persona. Además deberá acompañarse del cálculo del costo que tendrá su construcción (presupuesto).

En esta etapa tendrán que realizar un bosquejo (gráficos explicativos) de la alternativa que seleccionaron y especificar:

- **La forma del objeto:** la forma general y la forma de cada pieza y su **colocación**.
- **Los materiales** que se van a usar para su construcción.
- **Las herramientas y técnicas de fabricación** que se van a usar para trabajar con estos materiales.
- **Otras características del producto** dimensiones, peso, etc.
- Presupuesto de fabricación, tiempo requerido, etc.

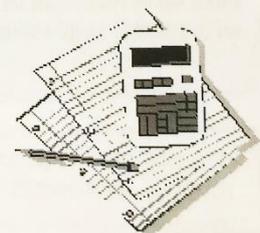


Presupuesto

Aquí deben consignar todos los materiales que deberán comprar para llevar a cabo el proyecto.

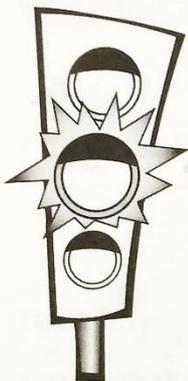
Para calcular el presupuesto pueden buscar los precios de cada uno de los materiales que requerirán.

Este trabajo lo pueden realizar en computadora, en una tabla como la que sigue.



Materiales	Cantidad a utilizar	Valor unitario	Total

LAS TAREAS DEL DISEÑADOR



¿Qué tareas realiza un diseñador?

Busca soluciones a los problemas planteados creando objetos que se relacionan directamente con el usuario y el contexto, los cuales pueden llegar a ser producidos industrialmente.

Ha de tener en cuenta factores estéticos, funcionales, económicos, técnicos, sociales, ergonómicos y de uso.

Las tareas de diseño no sólo se limitan al producto sino que también involucran al proceso a través del cual se fabricará.

Para llevarlo adelante se vale de:

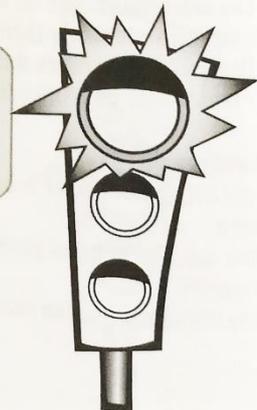
- DIBUJO TÉCNICO:** el cual considera las normas y maneras de dibujar que utiliza la tecnología.
- ANÁLISIS DE OBJETOS:** les permite obtener información útil para efectuar el diseño de un objeto nuevo a realizar, o efectuar cambios en uno ya existente. A esta información hay que organizarla, interpretarla y estructurarla. El diseñador observa para comprender. Para ello aplica técnicas (que dependerán de lo que quiera entender del objeto tales como armar y desarmar, comparar con otros objetos similares, utilizar el objeto en ciertas condiciones controladas para probar su funcionamiento, etc.

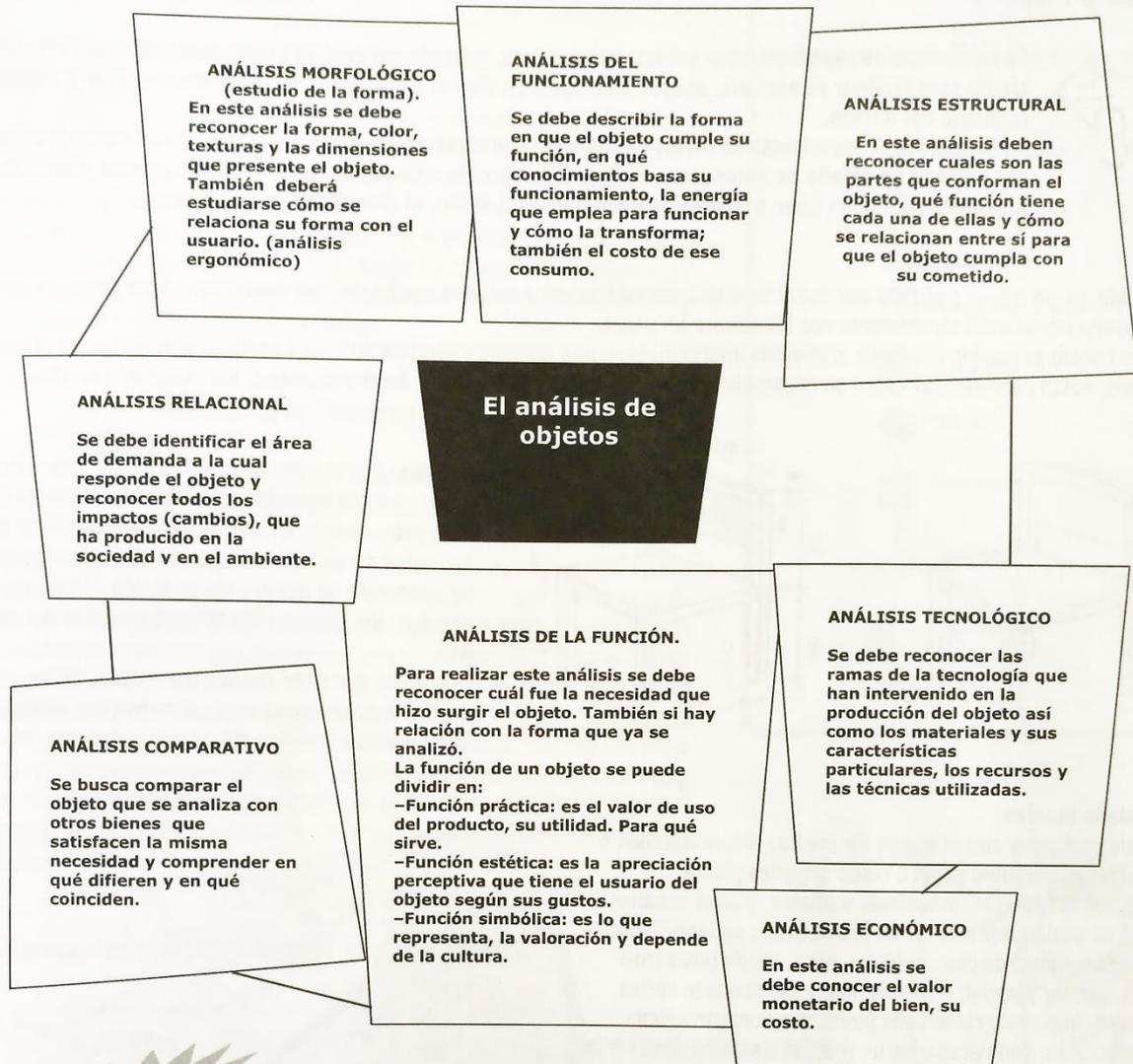
EL ANÁLISIS DE OBJETOS



Para comprender un objeto es necesario saber cómo está hecho, para qué sirve; cómo funciona, es decir, haber realizado un análisis del mismo.

A través del **ANÁLISIS DE UN PRODUCTO** obtenemos **INFORMACIÓN** que nos será de utilidad en el momento de realizar el **PROYECTO** de un producto nuevo o la innovación de un producto, lo que implica proyectar otro similar para mejorarlo.





RESPONDER

ACTIVIDAD

Reconozcan en los siguientes cuadros, el análisis del termómetro que se lleva a cabo en cada uno de ellos:

El termómetro de mercurio contiene un metal líquido. Cuando la temperatura aumenta, el mercurio se expande y sube por el tubo. El termómetro digital lleva un circuito electrónico que indica la temperatura en una pantalla.
.....

Su costo es de \$... puede variar en función de las marcas, según sean de mercurio o digitales.
.....

Termómetros de mercurio y digital. Sus semejanzas son... y sus diferencias... Antipiréticos, sistema de salud.
.....

Escala graduada, pantalla digital, tubo capilar.
.....

Tubo cilíndrico aplanado con proyección filar. Dimensión 10 cm.
.....

Vidrio, mercurio. Soplado del vidrio.
.....

EL DIBUJO TÉCNICO

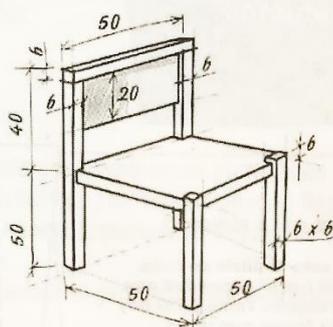
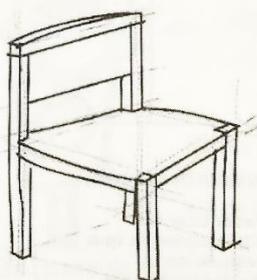


Es un sistema de representación gráfica de un objeto, a través del cual se proporciona información suficiente para facilitar su análisis, ayudar a elaborar su diseño y posibilitar la futura construcción y mantenimiento del mismo.

En todo proceso tecnológico se recurre indispensablemente de la expresión gráfica como parte esencial del proceso de diseño de soluciones a situaciones problemáticas, la representación gráfica dentro del proceso tecnológico tiene tres niveles de trabajo, el boceto, el croquis y el plano técnico.

Boceto: es un dibujo realizado con espontaneidad, no está sujeto a ninguna norma de representación. A través del mismo se puede representar rápidamente una idea sobre un papel.

En el boceto se pueden introducir elementos informativos, como rayados y sombreados, para destacar el volumen del objeto, títulos, notas para explicar cómo se ensamblan las piezas, su funcionamiento, las dimensiones, los materiales empleados, etc.



Croquis: cuando las ideas sobre lo que queremos hacer ya están más claras, se plasman sobre un dibujo más preciso: el croquis. Éste es un dibujo de las vistas de un objeto realizado sin instrumentos de geometría es decir a mano alzada. Puede indicarse en los mismos las cotas o medidas del objeto.

El croquis pretende reflejar perfectamente las características del objeto, sus dimensiones exactas, cómo son las distintas piezas que lo forman, etc.

El plano técnico

Suele realizarse con el apoyo de medios informatizados o, directamente, sobre papel u otros soportes planos.

Los objetos, piezas, máquinas, edificios, planes urbanos, etc., se suelen representar en planta (vista superior, vista de techo, planta de piso, cubierta, etc.), alzado (vista frontal o anterior y lateral; al menos una) y secciones (o cortes ideales) indicando claramente sus dimensiones mediante acotaciones; son necesarias un mínimo de dos proyecciones (vistas del objeto) para aportar información útil del objeto.

Los planos que representan un mecanismo simple o una máquina formada por un conjunto de piezas, son llamados planos de conjunto; y los que representan un sólo elemento, plano de pieza. En tanto que los que representan un conjunto de piezas con las indicaciones gráficas para su colocación, y armar un todo, se llaman planos de montaje.



ACTIVIDAD

Expliquen las diferencias entre un boceto, un croquis y un plano técnico.

RESPONDER

EL DISEÑO DEL PROCESO



REPRESENTACIÓN DE PROCESOS

Cuando los diseñadores crean un nuevo producto utilizan esquemas, gráficos, planos y dibujos para representar las partes con sus formas y dimensiones. El dibujo técnico suele ser la herramienta adecuada.

Cuando en la industria se necesita planificar el proceso que se va a seguir para fabricar un nuevo producto, también se utilizan representaciones. En este caso suelen ser útiles los diagramas de proceso, los diagramas temporales o los planos de las fábricas.



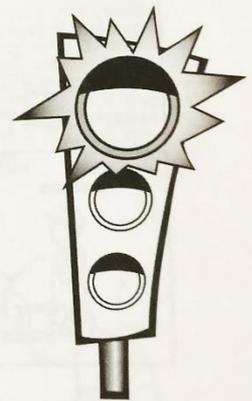
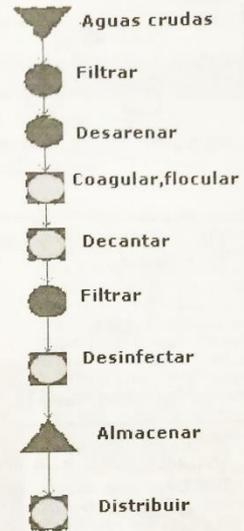
DIAGRAMAS DE PROCESO

Un diagrama del proceso de la operación es una representación gráfica del trabajo que está por realizarse. Considera las acciones de operación (ingreso de materiales, preparación, manipulación y transformación) y las de inspección. La entrada de un pieza se representa en la parte superior con una línea horizontal y se registra el N° de despiece. Sobre las líneas verticales se insertan los símbolos que corresponden a las operaciones e inspecciones que se realizan y se numera todo cronológicamente. Los objetivos del diagrama de las operaciones del proceso son dar una imagen clara de toda la secuencia de los acontecimientos del proceso. Estudiar las fases del proceso en forma sistemática. Mejorar la disposición de los locales y el manejo de los materiales. Esto con el fin de disminuir las demoras, comparar los métodos, estudiar las operaciones, y así eliminar el tiempo improductivo.

Algunos símbolos de las acciones son:

Acción	Símbolo	Resultado predominante
Operación		Se produce o efectúa algo.
Transporte		Se cambia de lugar o se mueve.
Inspección		Se verifica calidad o cantidad.
Demora		Se interfiere o retrasa el paso siguiente
Almacenaje		Se guarda o protege.

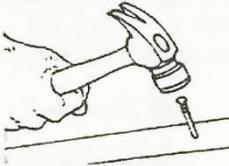
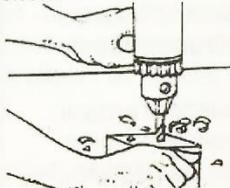
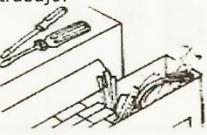
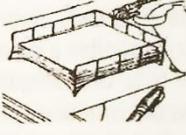
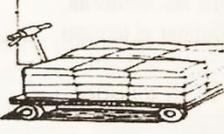
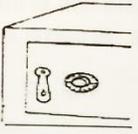
Proceso de potabilización del agua



RESPONDER

ACTIVIDADES

Observen las imágenes y **asígnenles** el signo que corresponda.

<p>Clavar</p> 	<p>Taladrar</p> 	<p>Pulsar</p> 	<p>Signo</p>
<p>Examinar cantidad y calidad de los productos.</p> 	<p>Leer el manómetro de una caldera.</p> 	<p>Analizar lo impreso en un informativo.</p> 	
<p>Materiales en espera para ser utilizados junto a la mesa de trabajo.</p> 	<p>Empleado que espera el ascensor.</p> 	<p>Documentos que esperan ser archivados.</p> 	
<p>Materias primas.</p> 	<p>Productos terminados.</p> 	<p>Documentos en caja.</p> 	
<p>Llevar materiales en una carretilla.</p> 	<p>Elevar materiales con unas poleas.</p> 	<p>Llevar materiales a mano.</p> 	

Fuente: <http://148.202.148.5/cursos/id209/mzaragoza/unidad2/u2tema3muchosdibujos.jpg>

DISEÑO PARA EL MEDIO AMBIENTE

Es importante integrar los factores ecológicos y de cuidado del ambiente en el proceso de diseño de nuevos productos. Para ello se ha de tener en cuenta:

- 1.- Uso de materiales: se debe tratar de utilizar la mayor cantidad posible de materiales renovables, la menor cantidad de material posible. Aprovechándolos al máximo.
- 2.- Consumo de energía: en este campo se debe tender a una reducción en el consumo de energía necesaria para la fabricación del producto, así como a una utilización de fuentes de energía renovables y limpias (energía solar, eólica, hidroeléctrica, etc.).
- 3.- Prevención de la contaminación: en el diseño del producto se deben evitar o, al menos, reducir al máximo las posibles emisiones tóxicas durante el proceso de producción, así como durante la utilización del producto.
- 4.- Residuos sólidos: se debe tratar de reducir al máximo el volumen de residuos sólidos generados al terminar la vida útil del producto, así como durante su proceso de fabricación. Para ello el equipo de diseño debe procurar que la mayor parte de los componentes del producto resultante sean reutilizables o, al menos, reciclables. Esto es lo que se conoce en la literatura especializada como diseño para el desensamblado y diseño para la refabricación.

TERCERA ETAPA: ORGANIZACIÓN



Para continuar con el trabajo deberemos organizar los recursos necesarios para poder materializar la solución diseñada: el trabajo de las personas (tareas), las herramientas, las máquinas y las normas de seguridad a tener en cuenta. También aquí determinaremos la secuencia de tareas necesaria para fabricar un producto.



Para alcanzar el objetivo buscado es necesaria una buena organización de las tareas, para ello intenten **responder** las siguientes preguntas:

- ¿Qué tareas tendremos que llevar a cabo? ¿Quién las realizará en el grupo? ¿Cuál es la secuencia que nos permitirá terminar más rápido y eficazmente?
- ¿Cuáles son las operaciones que dejan residuos?
- ¿Es posible alterar el orden de algunas operaciones? ¿todas duran el mismo tiempo?
- ¿Podrían hacerse operaciones simultáneas? ¿Cuáles?
- ¿Hay operaciones que no pueden comenzar hasta que no se hayan terminado las previas?
- ¿Cuál es la mejor manera de distribuir el trabajo entre las diferentes personas que integran el grupo?
- ¿Qué medios técnicos utilizaremos? ¿Qué normas de seguridad deberemos tener en cuenta para emplearlos?

Puede ayudarlos pueden completar la siguiente tabla:

TAREA	INTEGRANTE/S RESPONSABLE/S	MATERIAL	MEDIOS TÉCNICOS (MÁQUINAS, HERRAMIENTAS, INSTRUMENTOS	NORMAS DE SEGURIDAD	FECHA DE REALIZACIÓN							

*En la fecha de realización **realicen** una línea horizontal involucrando las fechas que les insumirá la realización de la tarea. **Escriban** con otro color el nombre de/los responsable/s.

*También pueden **efectuar** un diagrama de proceso.

CUARTA ETAPA: REALIZACIÓN



La construcción de la solución diseñada se llevará a cabo en esta etapa, respetando la organización de los recursos planeada anteriormente. Es muy importante el trabajo en equipo, la comunicación/diálogo, el involucramiento, el compromiso, la ayuda mutua, para llevar adelante las tareas.

Una vez diseñados los componentes de un objeto, se llevan a cabo tres etapas:

- Fabricación de las partes.
- Integración de esas piezas para obtener otras más complejas.
- Ajuste y montaje de todas las partes.

..... Manos a la obra, en función de lo establecido en las etapas anteriores deberán construir el diseño. En esta etapa pueden efectuar un diario de trabajo en donde anotarán lo realizado en cada día y todos los inconvenientes que se hayan producido. Puede pasar que todo o parte de nuestra construcción no funcione en la primera prueba, pero lo importante es no desanimarse y efectuar los cambios necesarios.

QUINTA ETAPA: EVALUACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO



Luego de construida la solución seleccionada que resuelve el problema inicial, debemos evaluar si cumple con la función que le dio origen, si posee fallas y de ser así cómo se podrían solucionar.

Preguntarse:

- ¿El resultado soluciona el problema?
- ¿Cuáles son sus fallas?
- ¿Cómo se pueden mejorar?

REDUCIENDO DESPERDICIOS

Durante la fabricación de los productos, en muchos casos, suelen generarse desperdicios o **residuos**. En algunos casos, estos materiales pueden reutilizarse; otras veces pasan a formar parte de la “basura” que sale de la fábrica.

Preguntarse:

- ¿Qué desperdicios se produjeron durante la fabricación del prototipo?
- ¿Cómo harían para reducirlos?

RESPONDER

ACTIVIDAD

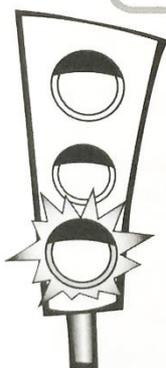
Resuman en la carpeta las etapas del método de proyectos.

DE LA PRODUCCIÓN REAL A LA PRODUCCIÓN EN EL AULA

ACTIVIDADES

Elaboren un prototipo de un envase comercial para contener al menos 2 DVD de películas infantiles.
Resuelvan, a través del método de proyecto.
Es importante que recuerden que al ser un envase comercial no solo debe tener una función de contención sino que también debe brindar información para su venta.

No hay que realizar el prototipo, solamente realizar el análisis.



ANTES DE PROYECTAR HAY QUE ANALIZAR

Busquen envases similares a los que ustedes deben diseñar y **analicenlos** contestando las preguntas que siguen.
Esto les permitirá obtener información útil que podrán volcar en su diseño.
Realicen la actividad en la carpeta.

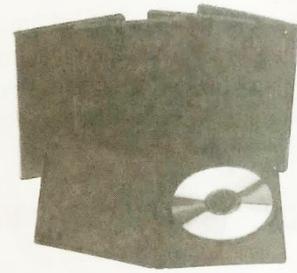


RESPONDER

ACTIVIDADES

ANÁLISIS DE UN ENVASE DE PELÍCULAS

- Busquen un envase y realicen en él, los siguientes análisis.
- Anoten sus respuestas en la carpeta.



Si no tienen envases de DVD o Cd's. pueden buscar en internet algún modelo para analizar.

• ANÁLISIS MORFOLÓGICO (estudio de la forma)

- ¿Cuál es la forma de su envase? Relacionen con figuras y cuerpos que estudiaron en geometría.
- ¿Por qué tiene esa forma?
- ¿Qué dimensiones tiene? ¿Cómo se adaptan sus dimensiones al usuario?
- ¿Cuál es su color, brillo y textura? ¿Por qué posee o no estas características?

• ANÁLISIS DE LA FUNCIÓN.

- ¿Para qué sirve el envase?
- Transcriban y clasifiquen en su carpeta, la información que brinda el envase.
- Expliquen la función práctica y estética que posee.

• ANÁLISIS ESTRUCTURAL.

- ¿Cuáles son las partes (nombres de cada una) que forman el envase?
- ¿Cómo se relacionan (unen) entre sí?
- ¿Qué función cumple cada una de las partes?

• ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO.

- ¿Existe alguna información (en alguna de sus caras) que le facilite al usuario la utilización de ese envase?

• ANÁLISIS TECNOLÓGICO.

- ¿Qué ramas de la tecnología intervienen en la construcción del envase? ¿Por qué?
- ¿Cuáles son los materiales empleados en el envase? ¿Existe relación entre esos materiales y el contenido que guarda el envase? ¿Cuál?
- ¿Podrían reemplazarse los materiales utilizados por otros? ¿Cuáles?
- ¿Qué requerimientos deberían reunir esos materiales para desempeñar la función que llevan a cabo?
- ¿Los materiales con los que está construido el envase, son biodegradables y/o reciclables? ¿Qué implicancias puede tener esto?
- ¿El envase se puede reutilizar? ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de esto?

• ANÁLISIS ECONÓMICO.

- ¿Creen que el envase influye en el costo del producto? ¿Qué otros tipos de envase puede utilizar este producto?

• ANÁLISIS COMPARATIVO.

- ¿Qué otros productos requieren de envases similares a éste? ¿Por qué?

• ANÁLISIS RELACIONAL.

- ¿Qué impacto provoca en el medio ambiente, durante su vida útil y después de ella?

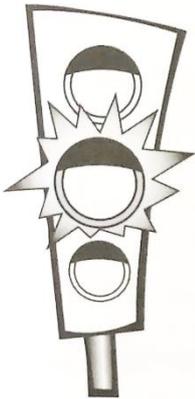
Funciones del envase

Un envase puede estar fabricado en una gran cantidad de materiales y sirve para contener, proteger, manipular, distribuir y presentar productos.

Un buen envase debe cumplir las siguientes funciones:

- Contención y protección de un producto.
- Identificación.
- Adecuación a las necesidades del consumidor en términos de tamaño, ergonomía, calidad, etc.
- Ajuste a las unidades de carga y distribución del producto.
- Adaptación a las líneas de fabricación y envasado del producto, y en particular a las líneas de envasado automático.
- Cumplimiento de las legislaciones vigentes.
- Tener un costo adecuado a la oferta comercial que se quiere hacer del producto.
- Resistencia a las manipulaciones, transporte y distribución comercial.

A la hora de efectuar el diseño...



La información y el aspecto estético del envase cumple una función comunicativa y comercial muy importante, ya que, por una parte, deben dar cuenta del contenido de los productos con exactitud, y por otra, deben ser visualmente atractivos de modo que atraigan a los posibles consumidores. Así, en gran medida las ventas de un producto dependerán del diseño de su envase.

El aspecto del envase es lo que impactará al cliente en primer lugar y es lo que lo llevará a decidir la adquisición de un producto.

Por lo tanto, la primera pregunta que hay que hacerse al analizar el diseño es ¿qué concepto se quiere transmitir? y ¿cómo puede transmitirse? Una vez decidido qué se quiere expresar, es necesario ser pertinente con dicha idea. Por ejemplo, si hay que realizar una etiqueta para una lata de tomates que se caracterizan por la frescura, se puede mostrar la imagen de unos tomates recién cosechados.

• Se hace necesario también analizar debidamente el mercado para lograr la etiqueta más efectiva. Hay que considerar especialmente a qué público se dirige el producto y adaptar el diseño a las características particulares de éste.

- Es fundamental que las etiquetas permitan diferenciar claramente un producto de otros similares de la competencia.

ACTIVIDAD

Elaboren un resumen de los aspectos que son relevantes a la hora de diseñar un envase.
Anótenlos

RESPONDER