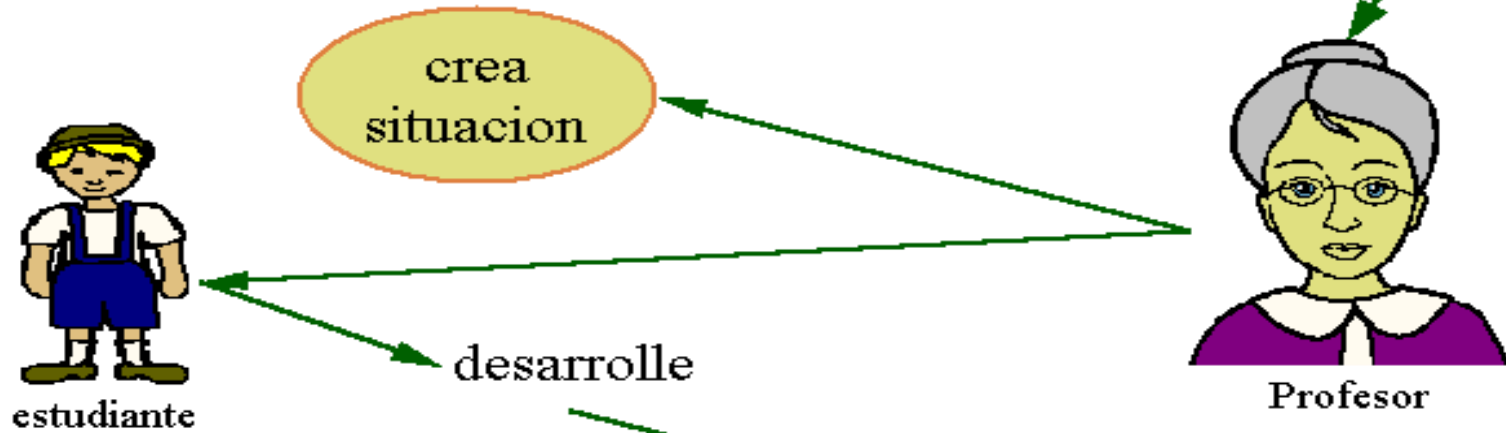
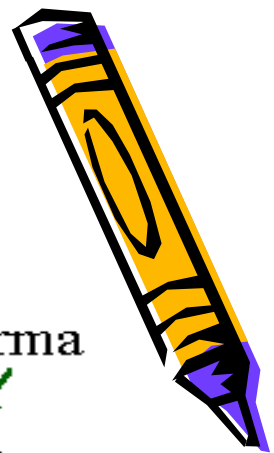
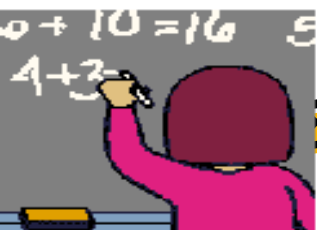


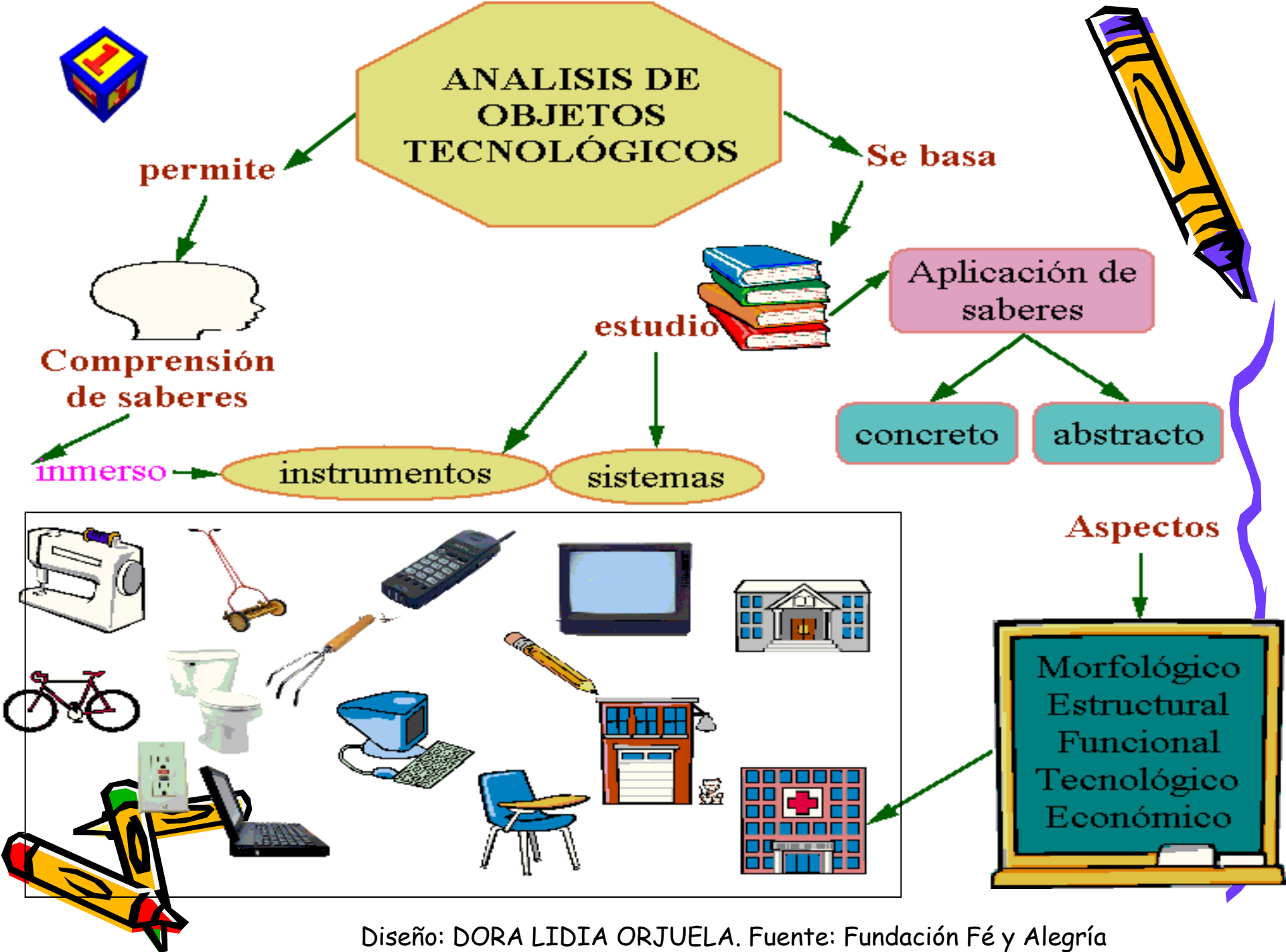


ESTRATEGIA METODOLOGICA





ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE






Procedimiento con el que podrán observar distintos objetos tecnológicos

- 
- 
- ¿Cómo Funcionan?
 - ¿Para qué sirven?
 - ¿Para qué otra cosa podran servir?
 - ¿Qué materiales lo conforman?
 - ¿Qué forma tienen?
 - ¿Cuánto cuesta?

Su propósito es



Consumo inteligente de productos de tecnología

? ¿Cómo están hechos los artefactos tecnológicos?

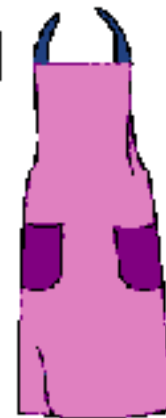
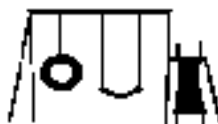
? ¿Cómo se hacen ?

? ¿Por qué y para qué?

? ¿Cómo funcionan?

? ¿Cómo se pueden mejorar?

? ¿Qué incidencia tienen los artefactos en el entorno?



INVESTIGACION HISTORICA



introducir
en el área

Reflexionar

Aproximar

Apropiar

Tome
conciencia



Evolución
histórica de la
tecnología



Estudiante

Formación
Integral



Mundo
tecnológico

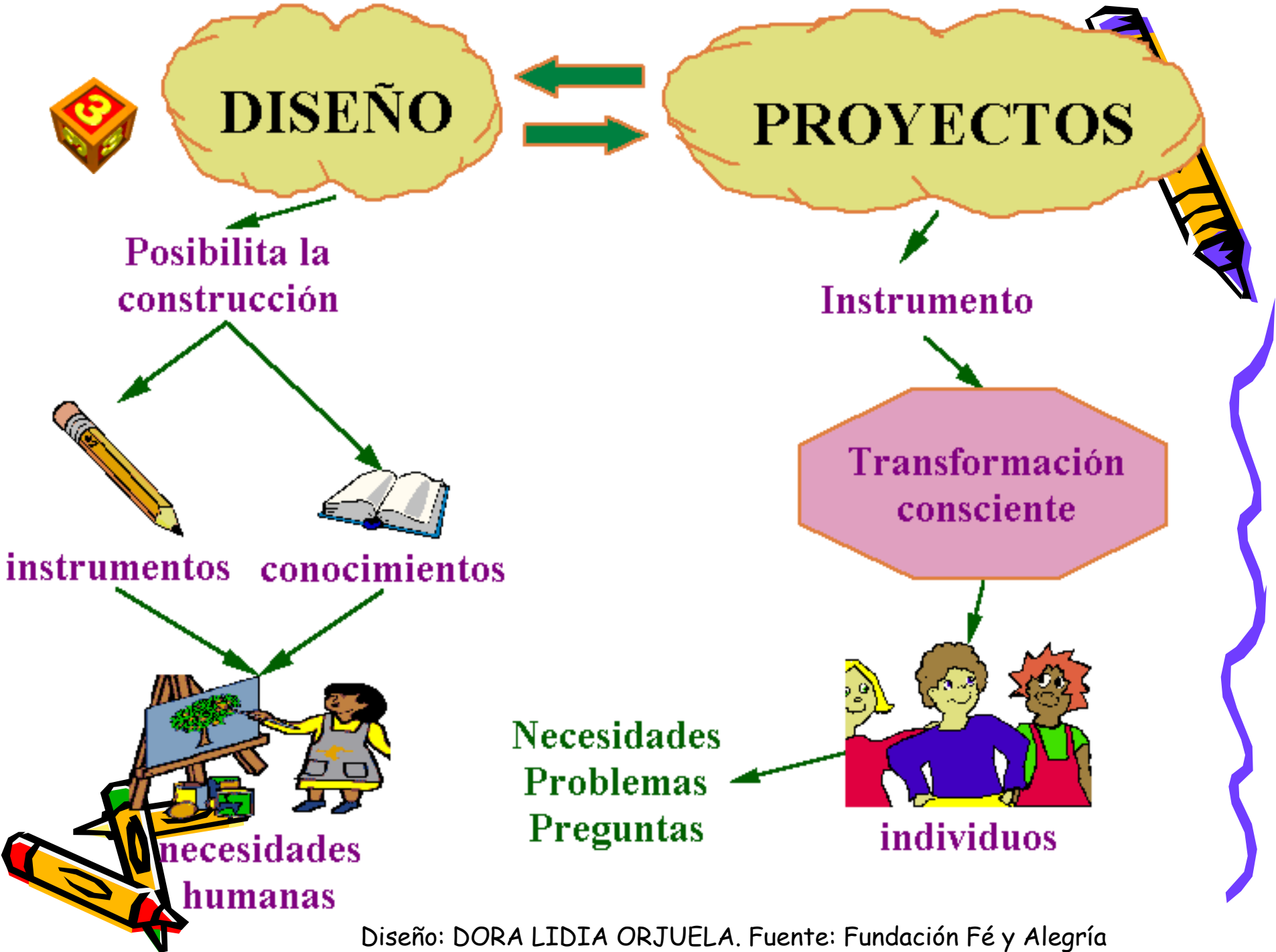


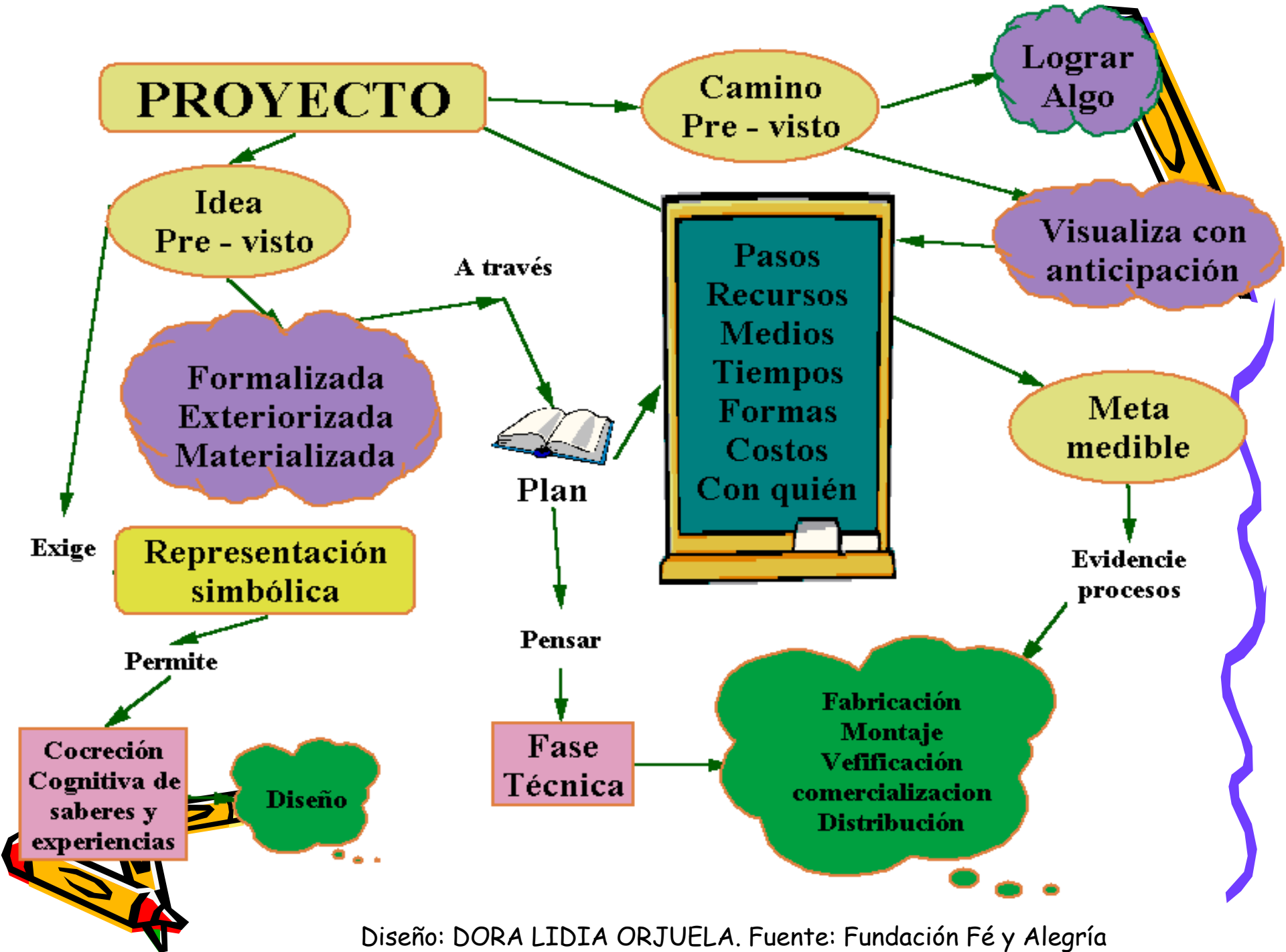
Soluciones
tecnológicas

Conocerlo y
codificarlo

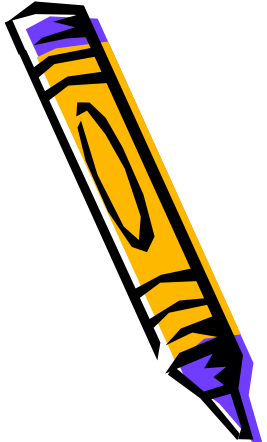
Varias
Sociedades







**TENER
LA
IDEA**



**1 SITUACIÓN DE
CARENCIA**

**2 PROPUESTA POR
OTRA PERSONA**



Estudiante

**Necesidad que
ya se tenía
sospecha**

**Necesidad
externa**

**Busqueda de
información**

**No pretende solucionar algo
Generar nuevas necesidades y usuarios**





Debe

Estudiante

REPRESENTAR Y EXTERIORIZAR LA IDEA

Por medio

DIBUJO
MODELAMIENTO
EXPRESION ORAL
ELABORACION
ESCRITA

Con el fin

Estudiarla
Analizarla
Investigarla
Anticiparla

IDEA

Buscar
Seleccionar
Clasificar
Analizar
Sintetizar

información

Posibles
Solución

PLANEAR

Definir



**Formulación
del proyecto**

**materializar
la idea**



Llevar
a cabo

Ejecutar el
plan

Metas
Objetivos
Saberes
Competencias
Técnicas
Procesos
Procedimiento

Según el
plan



EVALUAR

Durante el proceso

Al finalizar el proyecto

Permanente

Flexible

Cumple expectativas

No Cumple expectativas

Retroalimentar
Revisar
Corregir

Éxito

Avance en la búsqueda de nuevas rutas





NECESIDAD

Fase de diseño y planeación del proyecto



El saber acumulado es articulado alrededor del diseño para lograr ambas fases

- Pasos para su elaboración:
- Materiales, máquinas y herramientas
 - Procesos y técnicas
 - Tiempos y costes
 - Recurso humano...

Representación mental de la idea

Exteriorización y expresión de la idea

Formalización de la idea

Planeación de la ejecución para lograr la idea

RECOLECCIÓN DE DATOS DEL CONTEXTO
 Atención al estímulo. Observación del estímulo para su identificación y diferenciación, con el fin de interiorizar y apropiarse de las características de la idea para finalmente lograr su representación mental (simbolismo)

A través del diseño, la representación mental de la idea adquiere forma, sentido y estructura para su formalización en dibujos, modelos, planes y prototipos

Teniendo en cuenta los planos, esquemas, cálculos, viabilidad técnica y económica expresada por y en el diseño, se recurre a la formalización del proyecto en la formulación del plan

Durante todas estas fases se está realizando la evaluación inicial del proyecto, evitando posibles errores y buscando las posibles correcciones

Si se encuentran errores, será necesario regresar a la fase de diseño y planeación para identificar el error, corregirlo y comenzar nuevamente el proceso de ejecución

Ejecución del plan. Puesta en marcha del proyecto según lo planeado

Evaluación del proyecto
 Se evalúa el proyecto contrastando los resultados con lo planeado. Con la finalización de la ejecución y la planeación, se da por terminado el proyecto. Es necesario recordar que, en caso de no ser positivos los resultados, el proyecto se puede reformular y comenzar de nuevo.



VALOR PEDAGÓGICO DEL PROYECTO



Estudiante



Escuela



Generar conflicto cognitivo



Mejorar calidad de aprendizajes



Permitan articulación entre fines y procesos



Espacio de reflexión, autoregulación, mejoramiento



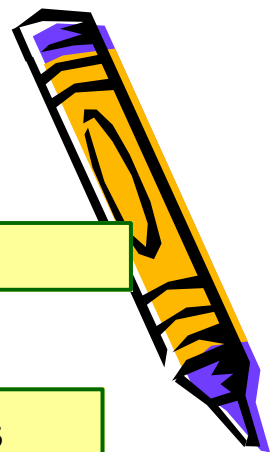
Desarrollo de competencias



Produccion de saber integral



Apropiacion de contenidos significativos y validos



INDICACIONES METODOLOGICAS

💡 Formular preguntas que
guien

💡 Definir actividades de
aprendizaje

Delimitación
Diseño
Representación
Formulación del plan
Revisión
Concreción
Ejecución
Evaluación
Socialización
Divulgación

💡 Definir producto
esperado

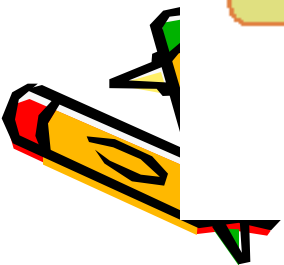
Construcciones
Diseños
Presentaciones
Exhibiciones
Escritos etc.

💡 Evaluar

Procesos
Experiencias
Aprendizajes
Productos

💡 Análisis y diseño

Conceptos
tecnológicos





CONSTRUCCIÓN DE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS



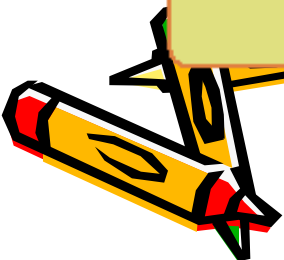
FASE TECNOLÓGICA

FASE TÉCNICA

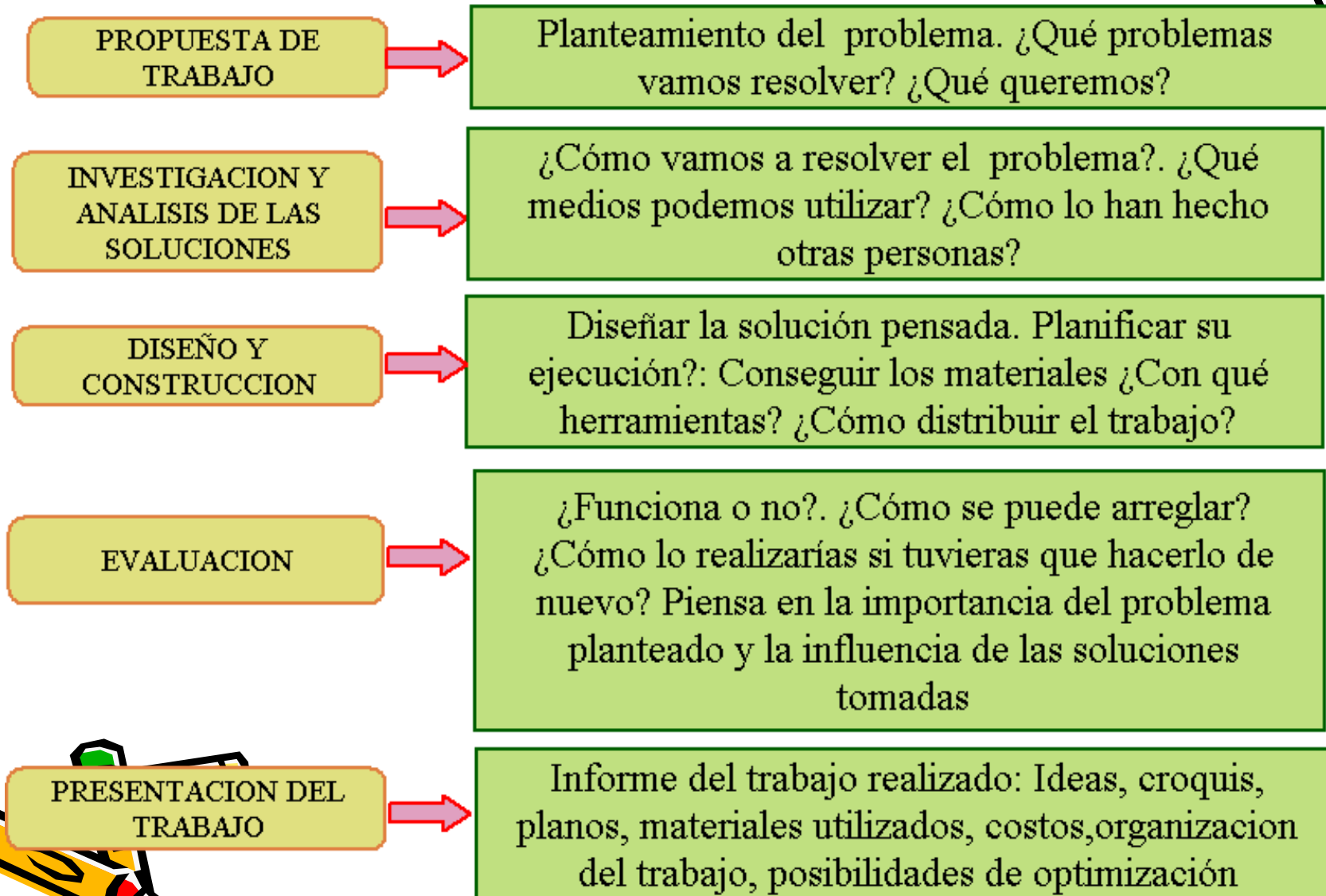
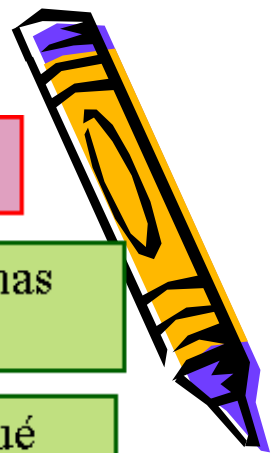
Problema
Documentación
Fijan condiciones
Analiza información
Proponen soluciones
Prototipos
Planos, cálculos,
procesos
Presupuestos
Evaluación



Manipulan
materiales y
herramientas
construcción
Prueba
Evaluación
Rediseño

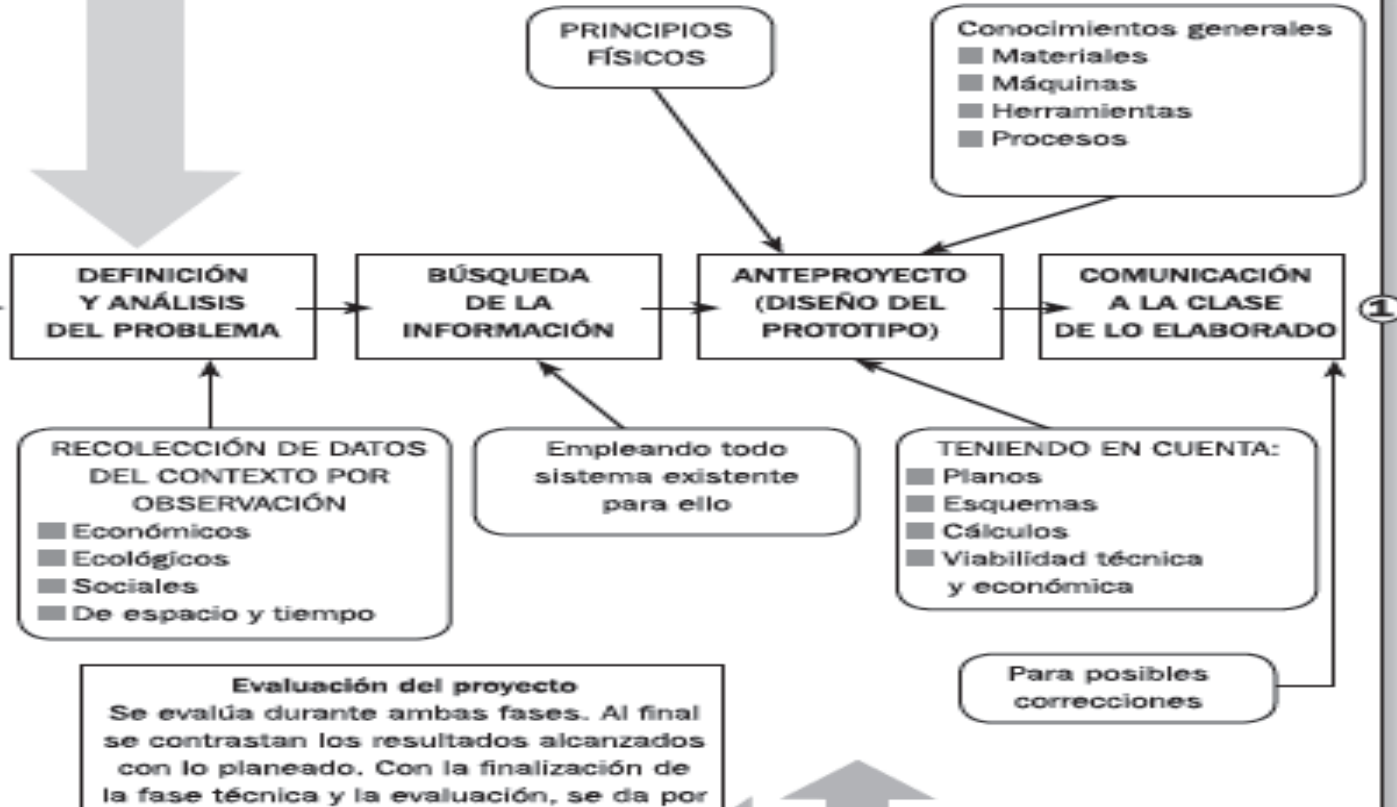


RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

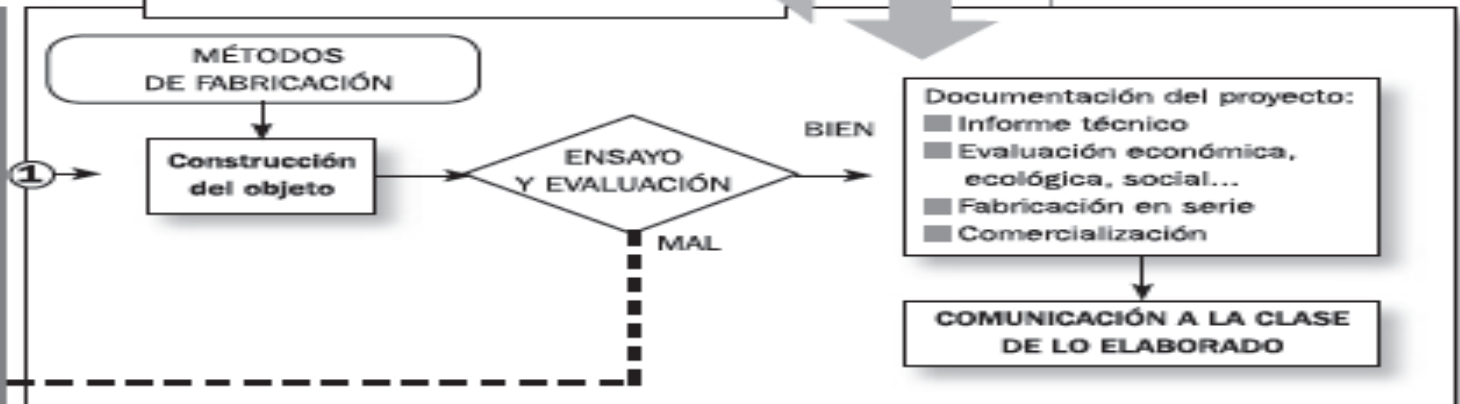


NECESIDAD

Fase de diseño y planeación del proyecto



Fabricación técnica

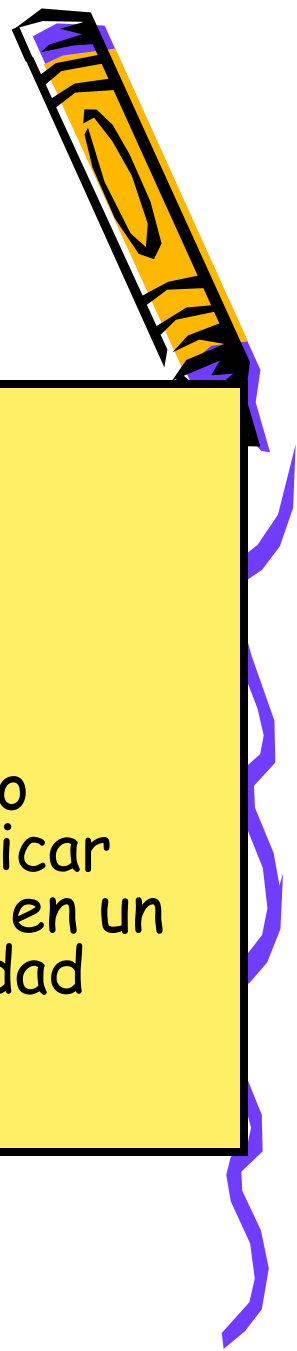


Metodología por proyectos

- Parte de situaciones problema formuladas por otros (docentes, compañeros)
- Se termina sin importar resultados + , -
- Su finalidad es:
Construir saberes,
Abordar nuevas formas de solución, Hallar nuevos paradigmas

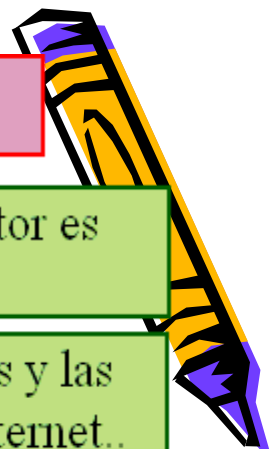
Metodología problemas

- Parte de problema formulados individualmente
- Se termina con resultados +
- Debe solucionar el problema planteado
- Su finalidad es aplicar saberes conocidos en un grado de complejidad mayor





CONVIERTETE EN UN INVENTOR



Identifica una necesidad o un problema



Lo primero que necesitas para convertirte en un inventor es una idea, una inspiración para hacer algo nuevo

Investiga



Entérate de todo lo que necesites acerca de las ciencias y las tecnologías relacionadas con tu idea: libros de texto, Internet..

Experimenta y ten amplitud de miras



Experimenta y ajusta tu invención hasta que funcione adecuadamente, describe y dibuja tus experimentos y tu invención final. "Cuaderno del inventor"

Solicita una patente



Una vez que tu invención funcione, haz una búsqueda en Internet para comprobar si otras personas ya han inventado algo parecido. Payte

Participa en un concurso



Una excelente manera de saber si tu invención puede atraer a inversores y consumidores potenciales. Concurso científico o de invenciones, ferias y eventos institucionales.

Comercializa tu invención



los inventores sólo pueden ganar dinero si les compran sus invenciones. Las invenciones que tienen éxito comercial se convierten en **innovaciones**



CUADERNO DEL INVENTOR

- Describe lo que quieres resolver en una o dos frases
- Elabora una lista de posibles soluciones al problema
- Investiga todos los campos de conocimiento relacionados con las soluciones que se te han ocurrido. Divide tus resultados para cada una de las soluciones posibles en positivos y negativos.

Resultados positivos

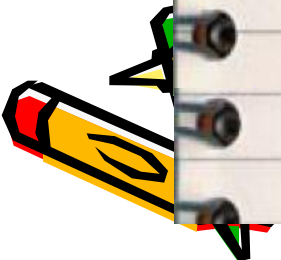
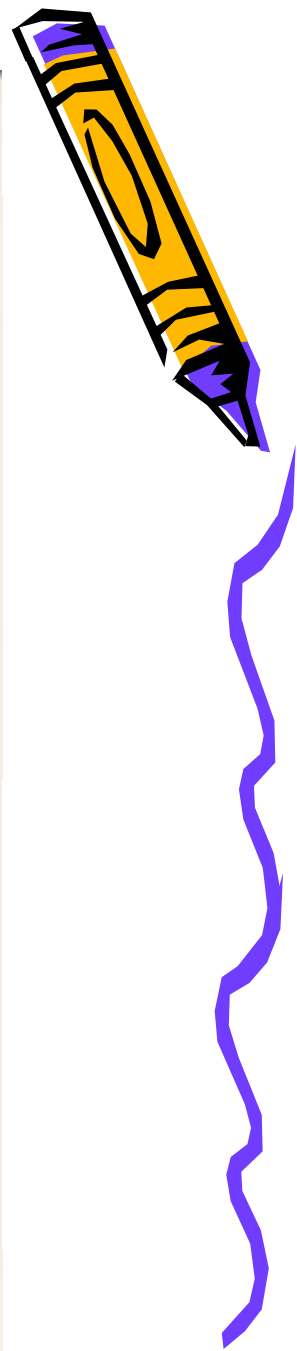
Resultados negativos

- Haz experimentos y construye un prototipo de tu solución.
- Anota los resultados de tus experimentos.
 - ¿Qué problemas has encontrado durante tus experimentos?
 - ¿Cómo has resuelto esos problemas?
 - ¿Has podido construir un prototipo que funciona?
 - ¿Qué tal ha funcionado tu prototipo?
 - ¿Puedes mejorarlo? En caso afirmativo, ¿cómo?

Dale un nombre a tu invención:

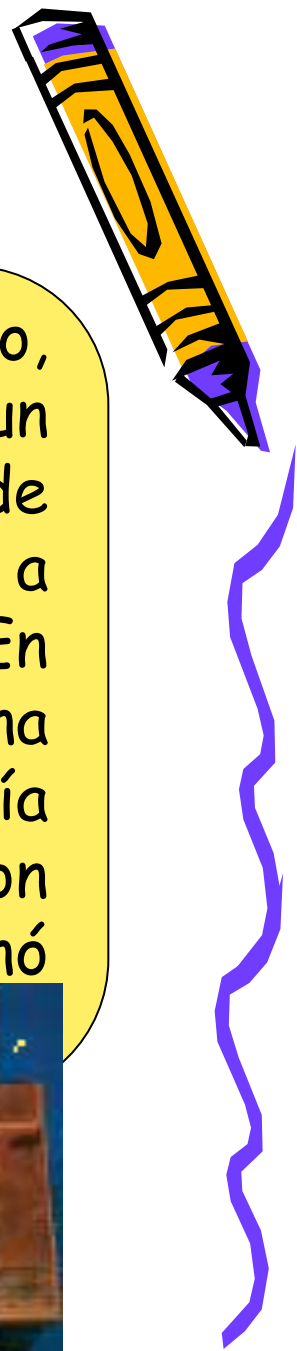
Fecha

Nombre y Firma



Ejemplo de una invención

Blaise Pascal era un conocido filósofo, matemático y físico francés, pero también un joven inventor. Su padre era un recaudador de impuestos que pasaba muchas horas calculando a mano cuántos impuestos tenía que recaudar. En 1642, a los 19 años de edad, Pascal inventó una máquina de sumar mecánica que su padre podía usar para calcular los impuestos más rápido y con más precisión. La máquina de Pascal se denominó La Pascaline.



Mejorar invenciones pasadas: innovaciones



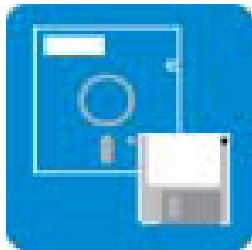
Década de 2010
Próxima mejora



Década de 2000
Tarjeta de memoria
o "memory stick"



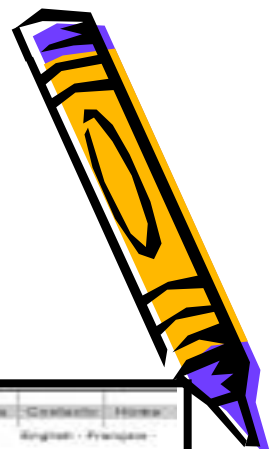
Década de 1990
CD-Rom / DVD



Década de 1980
Disquete



La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), con sede en Ginebra (Suiza), administra el PCT y recibe cada año miles de solicitudes de inventores del mundo entero.



The screenshot shows the WIPO PCT search interface. At the top, it says 'OMPI Biblioteca Digital de Propiedad Intelectual'. The main heading is 'Búsqueda avanzado PCT'. There are options for 'Búsqueda simple' and 'Búsqueda estructurada'. Below that, there are search criteria: 'Búsqueda:' with radio buttons for 'Portada', 'Texto íntegro', 'Ordenar resultados:' with radio buttons for 'Cronológicamente', 'Por orden de importancia', and 'Fecha:' with radio buttons for 'Todos' and 'Semana del: 23/03/2006'. There is a search box with the example text 'et/needle or et/syringe andnot (sew* or thread)'. Below the search box are 'Buscar' and 'Borrar' buttons. At the bottom, it shows '25 resultados a la vez' and 'Mostrar páginas en otra ventana'. The table header includes 'No. Pub.', 'Título', 'Fecha Pub.', 'Clas. Int.', 'Num. sol.', 'inventor', 'solicitante', 'Resumen', and 'Imagen'.

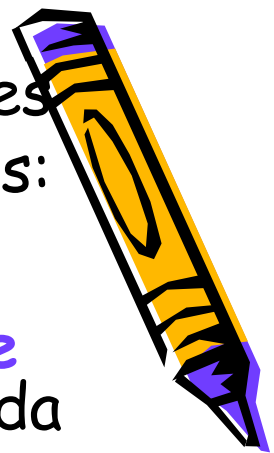


<http://www.wipo.int/treaties/en/documents/pdf/m-pct.pdf>

Diseño: DORA LIDIA ORJUELA. Fuente: Fundación Fé y Alegría

Enlaces hacia algunos concursos internacionales científicos y de invenciones dirigidos a jóvenes:

- **Feria Internacional de Ciencias e Ingeniería de Intel (Intel ISEF)** Fundada en 1950 y patrocinada en gran parte por la empresa Intel, es una feria internacional anual que tiene lugar en mayo, en los Estados Unidos. <http://www.sciserv.org/isef/>
- **El Concurso de la UE para jóvenes científicos** Es un evento anual organizado por la Comisión Europea que reúne a jóvenes artistas e inventores de los Estados Europeos y los Estados no europeos invitados. <http://europa.eu.int/comm/research/youngscientists/index2.htm>



- **Young Inventors Awards:** Patrocinado por la oficina de Hewlett Packard de Asia y el Pacífico y por la revista Far Eastern Economic Review, es un concurso en el que se premia el espíritu innovador de los estudiantes universitarios de la región asiática desde el año 2000.

http://www.feer.com/yia/YIA_main.html

- **EUREKA - Exposición mundial sobre innovación, investigación y nuevas tecnologías:** Se trata de una exposición anual organizada por la Cámara Belga de Comercio, que incluye un Premio al Joven Inventor en el marco de un programa especialmente encaminado al fomento de los jóvenes talentos (menores de 25 años).

<http://www.eureka-international.com/>



- **Salón internacional de invenciones y de técnicas y productos nuevos:** Evento anual patrocinado por el Gobierno Federal Suizo y el Estado y el Ayuntamiento de Ginebra. Entre los numerosos premios que se conceden en ese salón figuran los Premios de la OMPI, con inclusión de la Medalla al Mejor Joven Inventor. <http://www.inventions-geneva.ch/gb-index.htm>

