



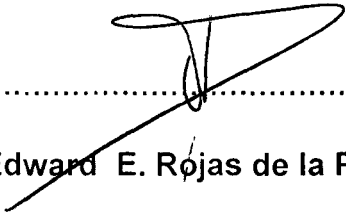
**A mi hijo, Renzo Alfredo.**

**A mis adorados padres, por su confianza en mi capacidad para el trabajo, por su eterna entrega y amor.**

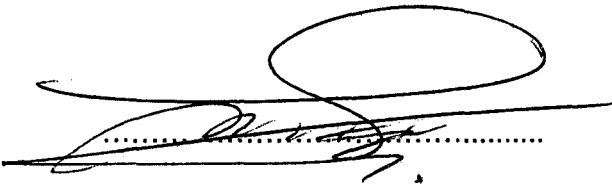
**Por ser la razón de mi inspiración y el anhelo de convertirme en una profesional de calidad.**

# PÁGINA DEL JURADO DEL EXAMEN DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

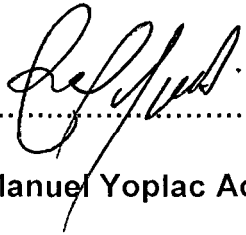
El jurado del examen de suficiencia profesional, ha sido designado según el Art. 92 del REGLAMENTO PARA EL OTORGAMIENTO DE GRADO DE BACHILLER Y DEL TÍTULO PROFESIONAL (R.C.G.Nº 022-UNAT-A-C.G) el mismo que está conformado por:



.....  
Mg. Edward E. Rojas de la Puente  
PRESIDENTE



.....  
Lic. Roberto José Nervi Chacón  
SECRETARIO



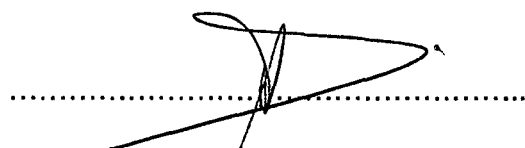
.....  
Lic. Manuel Yoplac Acosta  
VOCAL

## **PÁGINA DE AUTORIDADES UNIVERSITARIA**

<b>AUTORIDADES UNIVERSITARIAS</b>	
<b>UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS</b>	
<b>Dr. Castañeda Chávez Vicente</b>	<b>Rector</b>
<b>Mg. Miguel Barrena Gurbillón</b>	<b>Vicerrector Académico</b>
<b>Dr. Flor Teresa García Huamán</b>	<b>Vicerrectora Administrativa</b>
<b>CARRERA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA</b>	
<b>Mg. Ever Salome Lázaro Bazán</b>	<b>Presidente de la facultad de educación</b>

# PÁGINA DEL JURADO DEL EXAMEN DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

El jurado del examen de suficiencia profesional, ha sido designado según el Art. 92 del REGLAMENTO PARA EL OTORGAMIENTO DE GRADO DE BACHILLER Y DEL TÍTULO PROFESIONAL (R.C.G.Nº 022-UNAT-A-C.G) el mismo que está conformado por:

  
.....  
Mg. Edward E. Rojas de la Puente

**PRESIDENTE**

.....  
Lic. Roberto José Nervi Chacón

**SECRETARIO**

.....  
Lic. Manuel Yoplac Acosta

**VOCAL**

## **TABLA DE CONTENIDOS**

<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>III</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>IV</b>
<b>PÁGINA DE LAS AUTORIDADES UNIVERSITARIAS.....</b>	<b>V</b>
<b>PÁGINA DEL JURADO DEL EXAMEN DE SUFICIENCIA PROFESIONAL.....</b>	<b>VI</b>
<b>TABLA DE CONTENIDOS.....</b>	<b>VII</b>
<b>PRESENTACIÓN.....</b>	<b>IX</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>X</b>

### **CAPÍTULO I**

<b>OBJETIVO GENERAL.....</b>	<b>11</b>
<b>OBJETIVO ESPECIFICO.....</b>	<b>11</b>
<b>I. MEDIOS MATERIALES EDUCATIVOS.</b>	
<b>1.1. DEFINICIÓN DE MEDIOS MATERIALES EDUCATIVOS.....</b>	<b>12</b>
<b>1.2. DEFINICIONES DE MEDIOS EDUCATIVOS SEGÚN     AUTORES.....</b>	<b>12</b>
<b>1.3. ELABORACIÓN DE MATERIALES EDUCATIVOS.....</b>	<b>14</b>
<b>1.4. TIPOS DE DE MATERIALES EDUCATIVOS. ....</b>	<b>16</b>
<b>1.5. ETAPAS PARA LA PRODUCCIÓN DE UN MATERIAL     EDUCATIVO.....</b>	<b>21</b>
<b>1.6. PRINCIPIOS PARA LA ELABORACIÓN DE UN     GUION MULTIMEDIA EDUCATIVO.....</b>	<b>25</b>

### **CAPÍTULO II**

<b>II.1 ASPECTOS GENERALES RESPECTO AL TEMA.....</b>	<b>26</b>
<b>HISTORIA DE LAS CIENCIAS SOCIALES.....</b>	<b>26</b>
<b>II.1.1 DEFINICIÓN.....</b>	<b>36</b>

II.1.2 CONCEPTO.....	36
II.1.3. MATERIAL EDUCATIVO.....	36

### **CAPÍTULO III**

#### **EL KIRIGAMI COMO ALTERNATIVA PARA EL DESARROLLO Y EMPLEO DE LOS MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS EN EL ÁREA DE PERSONAL SOCIAL**

III Importancia de un nuevo método de aplicación didáctico en el Proceso de aprendizaje empleando materiales desechables.....	39
III.1 KIRIGAMI Y MAQUIGAMI.....	39
III.4 ORIGAMI.....	41
III.5 INICIACIÓN AL USO DE TIJERAS.....	42
III.6 MÁSCARAS Y SILUETAS.....	42
III.7 RECOMENDACIONES PARA EL TRABAJO CON TIJERA.....	43
III.8 PRODUCCIÓN DE TEXTOS.....	44
III.9 JUEGOS Y DINÁMICAS PARA ESTIMULAR LA COMUNICACIÓN....	44
III.10 LOS "ORGANIZADORES DINÁMICOS DEL CONOCIMIENTO".....	46

### **CAPÍTULO IV**

V.1.- EL RECICLAJE.....	49
La importancia del reciclaje .....	49
¿Qué significan las "3R"?.....	50
CÓMO APLICAR LAS 3R.....	51
CLAVES PARA EL RECICLAJE DE MATERIALES.....	52
¿Cómo se Reciclan los Materiales?.....	58
<i>Obstáculos para el reciclaje</i> .....	60
IV. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	60
V. CONCLUSIONES.....	62
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	63

#### **ANEXOS**

# **PRESENTACIÓN**

Señores miembros del jurado calificador:

En base a las disposiciones legales vigentes, contenidos en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional “Toribio Rodríguez de Mendoza” de Amazonas, someto a vuestro criterio el presente informe de Examen de Suficiencia Profesional Titulado: “IMPORTANCIA DE LOS MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS DE RECICLAJE APLICADOS EN EL ÁREA DE PERSONAL SOCIAL”, con la finalidad de obtener el título profesional de licenciado en Educación Primaria.

El objetivo general del presente trabajo es conocer de qué manera los medios y materiales educativos de reciclaje influye en los aprendizajes significativos aplicados en el área de personal social en educación primaria.

El presente trabajo investigativo, ha sido desarrollado en base a consultas bibliográficas y otras fuentes, además de la aplicación de conocimientos adquiridos durante mi formación profesional, el mismo que está constituido por cuatro capítulos, medios materiales educativos, aspectos generales respecto al tema, Importancia de un nuevo método de aplicación didáctico en el proceso de aprendizaje empleando materiales desechables. El kirigami como alternativa para el desarrollo de las inteligencias múltiples y el reciclaje.



## RESUMEN

El presente trabajo tiene el propósito de dar a conocer la importancia de los medios y materiales educativos de reciclaje aplicados en el área de personal social.

El objetivo general es conocer la importancia adecuada los medios y materiales educativos de reciclaje aplicados en el área de personal social y su influencia de los aprendizajes y aparte aplicando la técnica del kirigami se obtiene logros significativos en el aprendizaje.

Deben ofrecerse objetivos instructivos desarrolladores y educativos. Los organizadores de conocimiento son un conjunto de estrategias y técnicas que sirven para ilustrar, representar gráficamente y así evidenciar las estructuras cognoscitivas.

En los medios y materiales educativos aplicados en las ciencias sociales permiten lograr aprendizajes significativos en el área de personal social y es importante reconocer el empleo adecuado de los materiales didácticos elaborados adecuadamente.

El presente trabajo está constituido por cuatro **capítulos capítulo I** medios materiales educativos, **capítulo II** aspectos generales respecto al tema, **capítulo III** importancia de un nuevo método de aplicación didáctico en el proceso de aprendizaje empleando materiales desechables. El kirigami como alternativa para el desarrollo de las inteligencias múltiples, **capítulo IV** el reciclaje.

**OBJETIVO GENERAL:**

Conocer de qué manera los **medios y materiales educativos de reciclaje influye en el aprendizaje significativo aplicado en el área de personal social** en educación primaria.

**OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- 1.-Recopilar información y explorar en nivel de conocimiento de los medios y materiales educativos de reciclable para mejorar el aprendizaje significativo en el área de personal social.
- 2.-Describir con coherencia el significado del reciclaje como material educativo aplicado en el área de personal social en educación primaria.
- 3.-Facilitar el aprendizaje en el aula con material reciclable para mejorar el aprendizaje significativo en el área de personal social.

# **CAPÍTULO I**

## **MEDIOS Y MATERIALES DIDÁCTICO**

## I. MEDIOS MATERIALES EDUCATIVOS.

### 1.1. DEFINICIÓN DE MEDIOS MATERIALES EDUCATIVOS.

Existe una serie de definiciones que a veces nos confunden respecto a los medios y materiales educativos, pues se habla de ellos como un solo conjunto y no se les distingue con precisión. Pues los medios y materiales juegan un papel específico al interior del proceso educativo.

Para hacer alusión a los medios materiales educativos se utilizan indistintamente las siguientes expresiones:

- Medios auxiliares.
- Medios didácticos.
- Recursos audiovisuales.
- Recursos didácticos.
- Recursos preceptuales del aprendizaje.
- Materiales didácticos.
- Materiales educativos.
- Materiales multisectoriales.
- Materiales suplementarios.

(Ministerio de Educación 1972: "Guía de Material Didáctico y Ayudas Audiovisuales", Lima – Perú)

### 1.2. DEFINICIONES DE MEDIOS EDUCATIVOS SEGÚN AUTORES.

- a) **Renato May:** Cualquier instrumento u objeto que sirva como canal para transmitir entre un interactuante y otros. Estos pueden ser el medio visual: transparencias, artículos periodísticos, un papelógrafos, medios auditivos y el medio audiovisual: televisión, computadoras.
  
- b) **Robert E. Kepler:** Todas aquellas experiencias y elementos que se utilizan en la enseñanza y que hacen uso de la visión y/o el oído.

- c) **Margarita Castañeda:** Es un objeto, un recurso instruccional que proporciona al alumno una experiencia indirecta de la realidad y que implican tanto en la organización didáctica del mensaje que se decía comunicar, como el equipo técnico necesario para materializar ese mensaje.
- d) **Patrie Meredith:** Un medio no es meramente un material o un instrumento, sino una organización de recursos que media la expresión de acción entre maestro alumno (el medio educativo es todo elemento que facilita el aprendizaje y coadyuva al desarrollo organización de la persona).

### **Definiciones de materiales educativos según autores:**

1. **Saco:** Son instrumentos de comunicación en el proceso enseñanza – aprendizaje.
2. **Gimeneo:** Se entiende por tales instrumentos hubo objetos pueda servir como recursos para qué, mediante manipulación, observación o lectura se ofrezcan oportunidades de aprender algo, o bien con su uso intervenga en el desarrollo de alguna función de enseñanza.
3. **Loayza:** Son los medios físicos en tanto vehiculizan un mensaje a fines de enseñanza: los materiales educativos presentan contenidos a través de uno o más medios.

[brendy-brenda.blogspot.com/](http://brendy-brenda.blogspot.com/)

- Entonces el medio son canales a través de los cuales se comunican los mensajes, tenemos a los medios visuales, auditivos y audiovisuales. El material educativo, son los elementos que facilita el aprendizaje y coadyuva al desarrollo organización de la persona, tenemos como material un periódico, una canción, una anécdota.
- Al analizar esta información me doy cuenta que los medios y material educativo son términos polisémicos y se definen:
- “Son aquellos recursos, instrumentos, herramientas que facilita el proceso de enseñanza – aprendizaje, utilizados por el alumno, maestro permiten la adquisición de habilidades, destrezas del alumno,

consolida los aprendizajes previos y estimulan la fusión de los sentidos”.

DE BERNUY Y FAJARDO DE IRIGOYEN, Elena (2006).

“Diccionario y Guías de Ideas Educación”. Imp. Talleres Gráficos de la Edit. San Marcos. Lima – Perú.

### **1.3. ELABORACIÓN DE MATERIALES EDUCATIVOS.**

#### **A. CRITERIOS PARA LA ELABORACIÓN Y USO DE MATERIALES EDUCATIVOS.**

##### **A.1. Desde el punto de vista de la Programación Curricular.**

Los materiales deben servir de apoyo en el desarrollo de las unidades de aprendizaje por experiencia programada. Es decir, presentan los contenidos previstos y contribuir al logro de los objetivos; además está de acuerdo con la metodología de enseñanza – aprendizaje elegirá por el docente.

Es importante que no exista contradicción entre el material que se emplea y la programación curricular en los objetivos, en los contenidos y en la metodología por ejemplo si se ha decidido aplicar el método global de la lectura por razones debidamente fundamentales, no se empleará un libro de lectura basado en el método silábico.

En conclusión el medio y material educativo debe ser apropiado al objetivo de aprendizaje que se pretende alcanzar. El docente debe tener claro que va enseñar que van a aprender lo estudiantes para utilizar el medio y material más pertinente.

##### **A.2. Desde el punto de vista cultural.**

Los materiales educativos que utilizaran los alumnos deben estar de acuerdo con la cultura e intereses de la comunidad a nivel de los contenidos, del lenguaje, de las ilustraciones, el tipo material.

##### **A.3. Desde el punto de vista de la Comunicación.**

Los materiales educativos son un medio de comunicación en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Para facilitar el proceso de comunicación deben ser entonces materiales **motivadores**: interesantes, atractivos, sencillos y comprensibles.

Estos materiales no sólo deben presentar contenidos sino que **propicien la actividad creadora de los niños** y el intercambio de experiencia con sus compañeros y con el docente.

#### **A.4. Respeto a su uso en el aula.**

Al seleccionar, adaptar o elaborar materiales educativos se debe tener muy presente la forma de trabajo que apliquemos y las situaciones que se dan en el aula o fuera de ella.

Algunos tipos de materiales se presentan más que otros para que cada alumno trabaje con ellos en forma individual, o para el trabajo con pequeños grupos, copar el trabajo conjunto de todos los alumnos. Este aspecto es muy importante en el caso de las escuelas unidocentes, en las que los materiales educativos pueden tener una función muy importante como instrumentos auxiliares de apoyo al docente.

Hay que tomar en cuenta la capacidad económica de los padres de familia, de las escuelas y de la comunidad y no pretender utilizar materiales que no estén al alcance de sus recursos. Cabe mencionar que existen técnicas para la fabricación casera y a muy bajo costo de algunos equipos. Por ejemplo: microscopios, proyectos dentistas fijas y opacas, mine ahora focos, etc.

Debemos tener presente que los materiales estén al servicio de la enseñanza y no al contrario. Lo que si debemos hacer un empleo crítico de los materiales educativos en el aula, evaluándolos constantemente, sobre todo cuando los empleamos por primera vez.

Para ello nos preguntaremos sobre sus contenidos, lenguaje e ilustraciones, sus características físicas, etc. en la relación con los objetivos curriculares y con las características de los alumnos y de la comunidad.

#### 1.4. TIPOS DE DE MATERIALES EDUCATIVOS.

Tenemos los siguientes:

1. Materiales auditivos.
2. Materiales de imagen fija.
3. Materiales gráficos.
4. Materiales impresos.
5. Materiales mixtos.
6. Materiales tridimensionales.
7. Materiales electrónicos.

##### 1. Materiales auditivos.

**Grabación:** Registro de sonidos en un diseño fonográfico o cintas magnetofónicas.

**Ventajas:**

- Lleva al salón de clase información, sonido musical, voces, etc. para facilitar el aprendizaje.
- Proporciona un canal alternativo de instrucción para el alumno que tiene bajo nivel de actividad en la lectura.
- Por su facilidad de registro brinda al estudiante la oportunidad de que construya su respuesta de manera observable y que controle su propio ritmo de instrucción, ya que la grabación se puede detener, adelantar, retroceder o repetir el número de veces que sea necesario.
- Puede realizarse en la enseñanza de cualquier contenido, pero es particularmente útil para el análisis y aprendizaje de información verbal, musical, idiomas, arte dramático, oratoria, gramatical, entrevistas, etc.
- Es aplicable tanto por el estudio en grupo como para el estudio independiente, siendo este último en especial utilidad.
- Dado su bajo costo la facilidad de su manejo, es accesible a cualquier persona.
- Con el empleo de cintas y casetes la duplicación de la información es fácil y económica.



## **2. Materiales de imagen fija.**

**Cuerpos opacos:** Cualquier objeto o mensaje impreso susceptible de proyectarse.

Equipo necesario: proyectos de cuerpos opacos y pantalla.

### **Ventajas:**

- Proyectar materiales sin una preparación especial.
- Muestra ejemplos de trabajo de estudiantes.
- Muestra dibujos o retratos, en papel o cartón.
- Agrandar dibujos, figuras, láminas para otros usos.
- Proyecta en siluetas, (monedas, conchas, herramientas, telas, plantas, etc).
- No es necesario elaborar los materiales que se proyectan.
- Cualquier libro o fotografía puede proyectarse instantáneamente y a todo color, sin preparación especial.
- Es útil cuando se tiene solo una copia de material.
- No es necesario arrancar la página de un libro.
- Entre grupos la proyección de cuerpos opacos puede enseñar muchos detalles.
- El equipo se puede instalar y operar fácilmente.
- Todos ven lo mismo al mismo tiempo.

## **3. Materiales gráficos.**

**Acetatos:** Hoja transparente que permite registrar un mensaje y que puede proyectarse mediante un equipo especial.

Equipo necesario: proyectos de acetados.

### **Ventajas:**

- Aumentan la retención del conocimiento.
- Incrementan el interés.
- Presentan gráficas, diagramas e información en forma esquemática.
- Sustituyen o complementan el pizarrón o portafolio.
- Versatilidad.

El proyecto puede usarlos cualquier maestro, para cualquier edad, en cualquier audiencia y auditorium y para enseñar cualquier material.

- Sencillez.
- No es necesario un operador especial.
- El proyecto puede colocarse en el piso o en cualquier otro lugar.
- Conveniencia.
- Efectividad.
- Economía.

#### **4. Materiales impresos.**

**Libro:** Material cuya responsabilidad es generalmente de un autor, pero también puede ser de varios coautores en una fuente de información que propician sugerencias al lector e incitan respuestas personales.

##### **Ventajas:**

- Su perdurabilidad permite al lector revisar o repetir unidades de estudio tantas veces como sea necesario, y subrayar los puntos o aéreas que le interesan.
- Permiten a cada persona adecuar su ritmo de lectura a sus habilidades e intereses.
- Facilitar la toma de notas, lo que propicia la capacidad de síntesis.
- Enriquece el vocabulario.
- Su uso no exige de equipo, por tanto se puede utilizar en cualquier lugar.
- Permite abordar con profundidad determinados temas de estudio.
- Permite confrontar opiniones diversas en torno a un mismo tema.
- Es un complemento ideal para la labor del maestro y del estudiante.

#### **5. Materiales mixtos.**

**Películas:** Imágenes o dibujos consecutivos de objetos en movimientos que se proyectan, especialmente en una pantalla o proyector, tan rápidamente como para dar la impresión de los objetos se mueven tal como lo hicieron en escena original. Puede usarse el sonido al igual que las imágenes visuales.

Equipo necesario: proyector de películas y pantalla.

**Ventajas:**

- Acercan la realidad al salón de clase.
- Muestran continuidad y movimiento en el tiempo.
- Proporcionan muchos ejemplos específicos.
- Crean un estado de ánimo y empatía con los personajes que representan.
- Pueden demostrar métodos o habilidades.
- Pueden reforzar o extender otro tipo de aprendizajes previos.
- Ahorran tiempo al presentar una visión codificada de la realidad y también eliminan la necesidad de viajar a un lugar determinado.
- Destacan la realidad al eliminar distracciones y señalar relaciones que de otra manera pasarían desapercibidas.
- Pueden mostrar el pasado lejano y el presente, dentro del salón de clases.
- El tamaño actual de los objetos puede reducirse o adelantarse para su mejor estudio.
- Relacionan lo proyectado con la experiencia de cada quien.
- Atraen y mantiene la atención.
- Ofrecen una experiencia estética y satisfactoria.

**6. Materiales tridimensionales.**

Objetos tridimensionales: Son una reproducción a escala, que puede ser igual, menor o mayor tamaño que el original.

**Ventajas:**

- Aumentan el interés y el significado de exposiciones y exhibiciones.
- Generan interés y estimulan el pensamiento en las demostraciones.
- Clarifica las partes y acciones de los objetos que se mueven.
- Muestran la relación de las partes comentado.
- Un modelo tridimensional muestra clara y rápidamente como algo funciona y porque.
- Permiten una observación, investigación y análisis cercanos.

- Proporciona un contacto directo con los objetos reales.
- Son útiles para grupos de todas las edades.
- Son fáciles de usar repetidamente.
- Tanto el maestro como el alumno pueden cursar modelos con una gran variedad de materiales.
- Algunos modelos pueden comprarse ya hechos.

## **7. Materiales electrónicos.**

### **La computadora:**

La computadora en si no es un medio de investigación, es más que eso, un multimedia, ya que puede emplearse como el centro de un sistema de instrucción que combina diferentes medios. Así, por ejemplo, cuando un estudiante lee los mensajes impresos en la pantalla, entonces está recibiendo instrucción similar a la de un libro; si observa gráficas o imágenes, sus efectos son similares a los materiales que hemos denominado de imágenes físicas y/o gráficas, si escuchan un mensaje auditivo será semejante a los materiales que incluyan grabaciones.

### **Ventajas del uso de la computadora en la educación.**

- Incrementa y mantiene la atención durante más tiempo.
- Ayuda a los estudiantes a investigar.
- Reduce el tiempo necesario para aprender una tarea.
- Permite al alumno interactuar activamente con el material, responder, practicar y probar. Cada paso del tema que deben dominar.
- Permite a los maestros prestar a los estudiantes el doble de atención que pueden prestar normalmente a los estudiantes que reciben instrucción por otros métodos.

Autores varios. 2004: "Escuela para maestros: Enciclopedia de pedagogía Práctica" Impreso en Colombia-primera Edic. 2004.

## **1.5. ETAPAS PARA LA PRODUCCIÓN DE UN MATERIAL EDUCATIVO.**

1. **Diseño del material.**- Esta etapa consta de dos pasos los cuales son:

**a) Pasos previos en el diseño del material:**

1.- Se reúne toda la información básica necesaria sobre los usuarios y su contexto (conocimientos previos, nivel de comprensión, entre otros).

2.- Se analiza los dos recursos con los cuales contamos para producir un material.

3.- Se recopila la bibliografía y documentación necesaria para poder desarrollar contenidos.

**b) Diseño Propiamente dicho.**- Se definen los objetivos específicos del material, contenidos y se precisa las características físicas y didácticas obteniendo así el esqueleto del material.

Por ejemplo, si deseamos elaborar una ficha informativa, tenemos que determinar los objetivos, el tema y los contenidos, la secuencia, su formato o tamaño, tipo y tamaño de letras.

### **2. Desarrollo del material**

Se trata de "darle cuerpo al esqueleto" utilizan de información recopilada y estructurada en la etapa anterior.

Tomando el ejemplo anterior, en ésta etapa corresponde redactar las fichas y dibujar las ilustraciones, asegurando la distribución espacial del texto y las ilustraciones previstas en el diseño.

### **3. Revisión y corrección**

Se verifica si:

- El material corresponde al objetivo para el cual fue diseñado.
- Los contenidos han sido desarrollados correctamente.
- El lenguaje resulta comprensible.
- Las ilustraciones o recursos sonoros son significativos y adecuados para el contexto del alumno.
- Los ejemplos permiten comprender los conceptos.
- El tamaño del material es el adecuado.

Para ello se recurre a diferentes tipos de evaluación como son:

- Evaluación de expertos: conocida como revisión técnica, consiste en someter el borrador a la primera revisión del material preparado por unos especialistas para que examinen las características físicas y didácticas con el fin de proponer cambios necesarios que aseguren el logro de objetivos planteados.
- Evaluación uno a uno: el material es utilizado directamente con los alumnos en forma individual. Para recoger las dificultades, aciertos e impresiones que el alumno ha experimentado en el uso del material.
- Evaluación en pequeños grupos  
Se lleva a cabo con un grupo de alumnos, futuros usuarios del material. Los evaluadores pueden recurrir a cuestionarios, guías de observación y entrevistas para recoger las impresiones de los alumnos respecto al material.

#### **4. Elaboración del prototipo y producción experimental**

Se elabora el modelo original del material, luego se procede a la producción experimental, es decir, reproducir el prototipo en un número determinado de ejemplares para la experimentación.

#### **5. Evaluación en función**

Denominada “evaluación de campo”, se trata de averiguar cómo funciona el material y si cumple con los objetivos para los cuales el prepago. Para ello, los alumnos en situación real de estudio trabajo utilizan el material educativo y los evaluadores del material aplican determinados instrumentos y registran cuidadosamente información sobre la eficiencia del material a la necesidad de una revisión.

#### **6. Reajuste producción final.**

En base a la etapa anterior se introducen los reajustes al prototipo y continuar con la producción final.

Autores varios. 2004: “Escuela para maestros: Enciclopedia de pedagogía Práctica” Impreso en Colombia-primera Edic. 2004.

## **MATERIALES EDUCATIVOS MULTIMEDIA**

Como paso previo a la elaboración de un producto multimedia de carácter educativo es preciso responder a tres cuestiones claves: ¿Qué?: Determinar con claridad el contenido sobre el que va a tratar el audiovisual. Es preferible optar por un tema específico (por ejemplo el abuso en el consumo de agua) antes que un contenido

¿A quién?: Es muy importante a los posibles destinatarios o usuarios del material que vamos a elaborar.

Hemos de hacerlo de un modo genérico, pero preciso (p. ej. Edad, curso, motivaciones, intereses, necesidades educativas, estilos de aprendizaje, etc.

¿Para qué?: Desde el comienzo de la elaboración de un producto multimedia es imprescindible determinar cuáles son las metas o finalidades educativas que persigue el material.

Estos objetivos han de ser realistas y exclusivamente relacionados con el propio producto audiovisual. Lo que debemos evitar a toda costa en un audiovisual es el aburrimiento. Nuestro trabajo puede ser técnicamente imperfecto, pero nunca debe aburrir. Tenemos que tener siempre presente que cada imagen, sonido o texto que incluyamos ha de ser necesario, útil y atractivo para los posibles destinatarios. Hemos de ganarnos en cada recurso multimedia la atención del usuario. Cómo realizar un material multimedia para su uso en contextos educativos. A continuación vamos a exponer, de modo esquemático, las fases y pasos a seguir para el diseño y elaboración de materiales educativos multimedia. Por motivos didácticos se hará una descripción lineal del proceso, lo cual no quiere decir que necesariamente ése sea el orden de puesta en práctica para este tipo de actividad creadora.

**A. FASE DE DISEÑO.** Proceso de planificación para la elaboración de materiales.

a) Análisis de la situación y primera toma de decisiones.

- Determinar el contenido a tratar
  - Definir la audiencia
  - Establecer las finalidades educativas
  - Evaluar los recursos humanos y materiales
  - Elegir el medio de expresión
  - Estimar la duración del material audiovisual
- b) Planificación y temporalización del proceso
- Determinación del tiempo disponible para la realización del material.
  - Control continuo de los recursos disponibles
- c) Desarrollo del producto audiovisual
- Definir los objetivos
  - Organizar el contenido
  - Elaboración del guión audiovisual

**B. FASE DE PRODUCCIÓN. Proceso de realización de materiales.**

- a) Elaboración del producto multimedia
- Desarrollo e implementación del guión audiovisual (registro y/o creación de imágenes y sonidos)
- b) Ensayo del producto y revisión
- Realización de una experiencia piloto.
  - Evaluación y, en su caso, modificación de producto hasta su versión definitiva.
- c) Realización de la guía didáctica
- Orientaciones para el uso educativo del material multimedia.
- d) Uso y evaluación del audiovisual
- Utilización del producto según las pautas de la guía didáctica.
  - Evaluación del material durante y después de su uso.



## 1.6. PRINCIPIOS PARA LA ELABORACIÓN DE UN GUIÓN MULTIMEDIA EDUCATIVO

**ORGANIZACIÓN:** Es un guión multimedia el contenido o tema debe estar muy bien organizado para que la información sea fácilmente asimilable. Un material educativo de carácter multimedia nunca pueda abarcar todas las necesidades e intereses formativos de los destinatarios; su función es introducir, reforzar o ampliar los conocimientos, pero no sustituye la necesaria relación profesor – alumno.

**INTEGRACIÓN:** No debemos olvidar que al hacer un guión multimedia estamos dando forma visual, sonora o textual a las ideas de nuestro tema y que, por siguiente, tanto la imagen como el sonido o las palabras escritas poseen el mismo nivel de importancia en el desarrollo del discurso. Un buen multimedia logra una integración de todos estos elementos, tomando cada uno de ellos el protagonismo cuando es necesario. No debemos convertir el audiovisual en una conferencia ilustrada con imágenes, ni viceversa.

**NARRACIÓN:** Introducir el tema a través de una historia, un contexto o la descripción de una situación cotidiana capta mejor la atención porque produce empatía y complicidad, genera sentimientos, mueve a la reflexión al provocar conflictos cognitivos o éticos e incrementa la curiosidad por conocer el desenlace.

**RITMO:** El manejo del tiempo es un elemento esencial en el diseño y elaboración de un producto audiovisual. Aquí unos pocos segundos pueden convertirse en una eternidad. Debemos ser breves y concretos. Todos y cada uno de los elementos visuales, sonoros y textuales deben contener la información precisa y nada más.

Ministerio de Educación (1972) "Guía de Material Didáctico y Ayudas Audiovisuales", Lima –Perú.

# **CAPÍTULO II**

**ASPECTOS GENERALES DEL TEMA**

## II. ASPECTOS GENERALES RESPECTO AL TEMA

### II.1.1. HISTORIA DE LAS CIENCIAS SOCIALES

#### II.1.1.1. Los inicios de las ciencias sociales

Los inicios de las ciencias sociales en el siglo XVIII están reflejados en la Enciclopedia de Diderot, con artículos de Rousseau y otros enciclopedistas. El crecimiento de las ciencias sociales también fue mostrado en otras enciclopedias especializadas. En el período moderno, el término "ciencias sociales" fue inicialmente utilizado como un campo conceptual distinto. Las ciencias sociales fue influenciada por el positivismo, centrado en el conocimiento basado en la experiencia real en sentido positivo y evitando lo negativo; la especulación metafísica fue eliminada. Auguste Comte usó el término "ciencia social" para describir el campo, tomado de las ideas de Charles Fourier; Comte también se refiere al campo de la "física social".

Después de este período, hubo cinco vías de desarrollo que surgieron en las ciencias sociales, influenciadas por Comte y otros campos. Una de ellas fue la investigación social, por la cual se llevaron a cabo grandes muestras estadísticas en varias partes de Estados Unidos y Europa. Otro camino fue iniciado por Émile Durkheim, quien estudió los "hechos sociales", y por Vilfredo Pareto que introdujo ideas metateóricas y teorías individuales. Un tercer camino, desarrollado por Max Weber, surgió de la dicotomía metodológica, en la cual se identificaba y entendía el fenómeno social. La cuarta ruta se fundamentó en la economía, desarrolló y promovió el conocimiento económico como el propio de una ciencia dura. La última vía fue la correlación de conocimiento y valores sociales; Weber demandó firmemente esta distinción. En esta vía, la teoría (descripción) y la prescripción eran discusiones formales no superpuestas de un tema.

En el período contemporáneo, Karl Popper y Talcott Parsons influyeron en la promoción de las ciencias sociales. Los investigadores continúan en busca de un consenso unificado sobre qué metodología tendrá el poder y refinamiento de conectar una "gran teoría" propuesta" con las múltiples teorías de medio rango que siguen proveyendo con considerable éxito marcos utilizables para bases de datos masivos y crecientes sin embargo, en la actualidad, los distintos ámbitos de las ciencias sociales evolucionan en una miríada de formas, aumentando el conocimiento general de la sociedad. Las ciencias sociales en el futuro previsible estarán compuestas de diferentes áreas de investigación de campo.

#### **II.1.1.2. Las raíces de las ciencias sociales**

La historia de las ciencias sociales tiene sus raíces en la filosofía antigua. En la historia antigua, no existía diferencia entre las matemáticas y el estudio de la historia, la poesía o la política. Durante la Edad Media, la civilización islámica hizo importantes contribuciones a las ciencias sociales. Esta unidad de ciencia como restos descriptivos y razonamiento deductivo de axiomas crearon un marco científico.

La Ilustración vio una revolución con la entonces denominada "filosofía natural", con la cual se modificó el marco básico por el cual los individuos entendían lo que era "científico". En algunos sectores, el avance creciente de los estudios matemáticos presumía una realidad independiente del observador y que funcionaba por sus propias normas. Las ciencias sociales provienen de la filosofía moral de la época y estuvieron influenciadas por la Era de las revoluciones, tales como la Revolución industrial y la Revolución francesa. Las ciencias sociales desarrolladas a partir de las ciencias (experimentales y aplicadas) o el conocimiento de base sistemático

o prácticas prescriptivas, relaciones con el progreso social de un grupo de entidades interactúenles.

### **II.1.1.3. El objetivo de las ciencias sociales**

El objeto de estudio de las ciencias sociales no tiene límites, todas las veces que las sociedades se transforman para adaptarse a la compleja convivencia entre los hombres, las clases sociales, las religiones que integran un país, los diferentes estados que forman continentes y el mundo entero.

### **II.1.1.4. Definición de las ciencias sociales**

Las ciencias sociales es el estudio de los sistemas, en cuanto a roles y conductas del sistema cultural de normas o costumbres

El hombre desde su origen, tiene la necesidad de vivir en sociedad. Su evolución desde la prehistoria y hasta nuestros días, es lo que estudian las ciencias sociales.

Las ciencias sociales investigan la evolución del hombre y definen para su estudio etapas, analizan los grupos y las sociedades en todos los ámbitos. Aplican el método científico para obtener este conocimiento.

No existen ninguna actividad humana que sea ajena a las ciencias sociales, y su estudio servirá siempre para un punto de partida para lograr que la transformación del mundo perfeccione la convivencia de los seres humanos en sociedad.

DOMINGUEZ GARRIDO, concepción (2004) "didáctica de las ciencias sociales" Madrid - España

### **II.1.1.5. Características de las ciencias sociales**

La característica entre las ciencias sociales es que los seres humanos poseen habilidades cognitivas específicas que crean una conciencia y representaciones mentales abstractas que en general influyen en su comportamiento y crean unas reglas de interacción entre individuos complejas, por tanto, a diferencia de las ciencias naturales introducen los hechos mentales reales o supuestos. Por otro lado las ciencias sociales se diferencian de las humanidades, en que estas dan un mayor énfasis al método científico u otras metodologías rigurosas de análisis. La mayoría de las ciencias sociales, en el estado actual de conocimientos, no pueden establecer leyes de alcance universal, por lo que muchas veces el objetivo es simplemente interpretar los hechos humanos, aunque abundan en los últimos tiempos los intentos genuinamente científicos de formular predicciones cualitativas. Con frecuencia, las interpretaciones de la actividad humana se basan en la comprensión de las intenciones subjetivas de las personas. Aunque tal como hacen algunos teóricos en antropología y sociología, conviene distinguir entre:

- **Las intenciones declaradas** que son conscientes y pueden ser recogidas directamente preguntando a los sujetos, ésta es la descripción (émica o "emics") de un suceso.
- **El comportamiento observado** que en ocasiones puede ser inconsciente y diferir significativamente de las intenciones declaradas. Este comportamiento es la descripción material y objetiva de las secuencias llevadas a cabo sin presuponer motivos o intenciones. Dados dos observadores la descripción ética (etológica) o "etics" es el conjunto de hechos observables por ambos con independencia de las interpretaciones que ambos hagan del fenómeno.

### **II.1.1.6. Disciplinas que conforman las ciencias sociales**

**Ciencias sociales:** Las son aquellas ciencias o disciplinas científicas que se ocupan de aspectos del comportamiento y actividades de los humanos, generalmente no estudiados en las ciencias naturales. En ciencias sociales se examinan tanto las manifestaciones materiales como las inmateriales de las sociedades e individuos

En general, y sin ser excesivamente riguroso, las siguientes disciplinas han sido consideradas por un número amplio de autores como ejemplos de ciencias sociales:

- Ciencias relacionadas con la interacción social:
  - Antropología
  - Historia
  - Economía
  - Etnografía y Etnología
  - Sociología
- Ciencias relacionadas con el sistema cognitivo humano:
  - Lingüística
  - Psicología.
- Ciencias relacionadas con la evolución de las sociedades:
  - Arqueología, dependiendo de si se considera la tradición europea o la americana, la arqueología puede considerarse una disciplina adscrita a la Historia o a la Antropología respectivamente.
  - Demografía
  - Ecología humana
  - Geografía humana
- Ciencias sociales aplicadas, que tratan de ordenar o mejorar procesos organizativos o enseñanza:
  - Administración de empresas ó Administración
  - Bibliotecología

- Derecho
- Pedagogía
- Urbanismo

Existen otras disciplinas, que son ubicadas a veces como parte de las humanidades, pero cuyo estatus de ciencia es más controvertido; este grupo está formado por:

- Ciencias de la Comunicación
- Ciencia política
- Didáctica, de la que encontramos "didácticas" de las Ciencias Sociales, de las Matemáticas, de las Ciencias Naturales, de la Lengua y Literatura.
- Filosofía
- Teología
- Semiótica
- Semiología
- Sociología jurídica
- Trabajo Social

#### **II.1.1.7. Ciencia social frente a Estudios sociales**

Pero para ser concretos, una ciencia se define a grandes rasgos por la metodología científica que utiliza, que son dos: la inductiva y la deductiva. El método inductivo es la metodología empleada por las Ciencias Sociales y Naturales, quedando la deductiva para las Matemáticas. Sobre este criterio, sólo la Filosofía y la Teología formarían parte del listado de Humanidades. Por el contrario un estudio puede basarse en razonamientos y observación aunque no se ajuste estrictamente al método científico, y aun así puede ser de interés.

Muchas de las disciplinas científicas sociales han tenido discusiones epistemológicas respecto a qué es una ciencia. En



sus inicios se tomó como modelo de una ciencia a la física y demás ciencias naturales experimentales. Sin embargo, con el tiempo se ha identificado la particularidad del objeto de estudio, que es la sociedad, la cual no se encuadra dentro de los métodos y supuestos que estudian las ciencias naturales. En particular los sistemas sociales generalmente no permite la realización de ciertos experimentos en condiciones controladas de laboratorio y en otros casos los efectos predichos son de tipo cualitativo y resulta difícil establecer límites cuantitativos para dichas predicciones. Una distinción teórica en profundidad se halla en el artículo: Teoría de las Ciencias Humanas y también en otros enfoques epistemológicos del *Diccionario Crítico de las Ciencias Sociales*.hin koomon

**Interdisciplinariedad:** En la actualidad existen críticas a la creciente especialización y escasa intercomunicación entre las ciencias sociales. Esto iría en menoscabo de un análisis global de la sociedad (ver Wallerstein 1996).

En la *Encyclopedia of Sociology* (Borgata y Mantgomery 2000), estudia este tema: La Sociología está poco relacionada con la Psicología social, con la Historia social, con la Geografía humana, con la Política pero debería estarlo más; si está más relacionada con la Antropología cultural, con la Ecología humana, con la Demografía, con el Urbanismo, con la Estadística y con la Filosofía. Dichas relaciones no son en su totalidad, sino en partes o sectores de cada disciplina. La Sociología es la asignatura más abierta a otras aportaciones del resto de las Ciencias sociales y esto lo deducen de las recopilaciones de índices de citas en artículos y libros.

El proceso es que en las zonas fronterizas se van creando híbridos y esto es lo que les da coherencia a las necesarias interdependencias o prestaciones. La escasa intercomunicación

entre disciplinas aún es más manifiesta entre científicos sociales de los diferentes países, que citan solamente a los de su entorno cultural, o su propio país, y principalmente a los clásicos, cuando de hecho los grupos latinoamericano, europeo y japonés, supera en bibliografía al grupo inglés americano.

## **II.1.1.8. INTRODUCCIÓN A LAS CIENCIAS SOCIALES**

### **II.1.1.8.1. CAMPO DE ESTUDIO DE LAS CIENCIAS SOCIALES**

#### **❖ ECONOMÍA**

- **LA SOCIOLOGIA:** Que estudia como están organizadas las comunidades, que papel desempeña la familia en la sociedad, que organismos e instituciones ha establecido el hombre para su mejor convivencia.

#### **❖ SOCIOLOGÍA**

- **LA POLÍTICA:** Que permite conocer al forma en que ejerce el poder, como los hombres dirigen a otros en todas las sociedades, con el fin de que cada una de ellas alcance las metas que se ha propuesto. Por eso estudia en las diferentes sociedades, como los hombres dirigen a sus dirigentes, como los ciudadanos participan individualmente y en grupo en dirección de la sociedad.

#### **❖ CIENCIA POLITICA**

- **LA HISTORIA:** Que es el estudio del desarrollo de las sociedades a través del tiempo, de cómo los hombres han resuelto sus problemas y limitaciones, que ideas han llevado a la practica para organizarse en sociedad, y como el hombre a transformado su medio ambiente para aprovechar las experiencias y aplicarlas al

presente. También se encarga de explicar las causas y consecuencias de problemas y de los avances que el hombre ha logrado hasta el momento actual, y de aprovechar la cantidad de conocimientos adquiridos para planear futuras acciones que lleven a la sociedad a lograr mejores niveles de convivencia.

- ❖ **LA ANTROPOLOGÍA:** Desde el punto de vista físico estudia e investiga como a evolucionado el hombre en cuanto a su estatura, color de piel, de ojos, las diferentes medidas de su cuerpo; desde el punto de vista cultural, estudia cuales han sido sus diferentes costumbres, sus tradiciones, sus creencias, sus interpretaciones acerca de la vida y del universo, las técnicas que han empleado para transformar el medio físico, la manera de comunicarse, es decir, todas la manifestaciones culturales.
- ❖ **LA DEMOGRAFÍA:** Que, auxiliándose de los censos y estadísticas, nos ayudan a entender al distribución del hombre sobre la tierra; el crecimiento de la población; el desplazamiento de los núcleos humanos, las causas que lo provocan y sus consecuencias.
- ❖ **LA PSICOLOGÍA SOCIAL:** Que tiene a su cargo el estudio del comportamiento de los individuos frente a su medio ambiente que los rodea para ello, aprovecha las aportaciones de las demás ciencias con el fin de que los individuos estén aptos para integrarse a la comunidad.
- ❖ **EL DERECHO:** Cuyo campo de estudio lo constituyen las normas y los reglamentos que regulan las relaciones entre los individuos en sociedad para que hayan las ordenes y no se

lesionen los intereses de la comunidad. Así existen las leyes que regulan las relaciones de este tipo de económico, la de tipo social, etc.; pero todas buscan siempre que los hombres vivan en paz y armonía, tanto en su comunidad como entre las sociedades de todo el mundo.

Es.[wikipedia.org/wiki/Historia\\_de las \\_ciencias\\_sociales](http://wikipedia.org/wiki/Historia_de_las_ciencias_sociales)

## **II.1.2 El surgimiento del área de personal social**

### **Fundamentación teórica**

El área de Personal Social tiene como finalidad contribuir al desarrollo integral del estudiante como persona y como miembro activo de la sociedad.

En este sentido. Promueve la construcción de su identidad personal y social, el fortalecimiento de su autoestima y de la estima hacia los otros, mediante el reconocimiento y valoración de las características propias y las de otros, para favorecer el desarrollo de una personalidad sana y equilibrada que le permite actuar con seguridad y eficiencia en su entorno social.

El área promueve el conocimiento reflexivo de las características sociales, culturales, geográficas, políticas y económicas del contexto en el cual se desenvuelve el estudiante, así como el análisis de otras realidades mas complejas y lejanas, tanto cronológicas como geográficamente.

El objetivo del área se articulan con el enfoque educativo que tiene como base el desarrollo del potencial humano y la centralidad del estudiante como actor de su desarrollo.

El área propicia el desarrollo de las dimensiones cognitivas, afectiva y social de los estudiantes en permanente interacción e interrelación con el contexto social-cultural y natural, favoreciendo de este modo, el conocimiento reflexivo de si mismo y de la realidad en que se desenvuelve.

El área tiene dos organizadores:

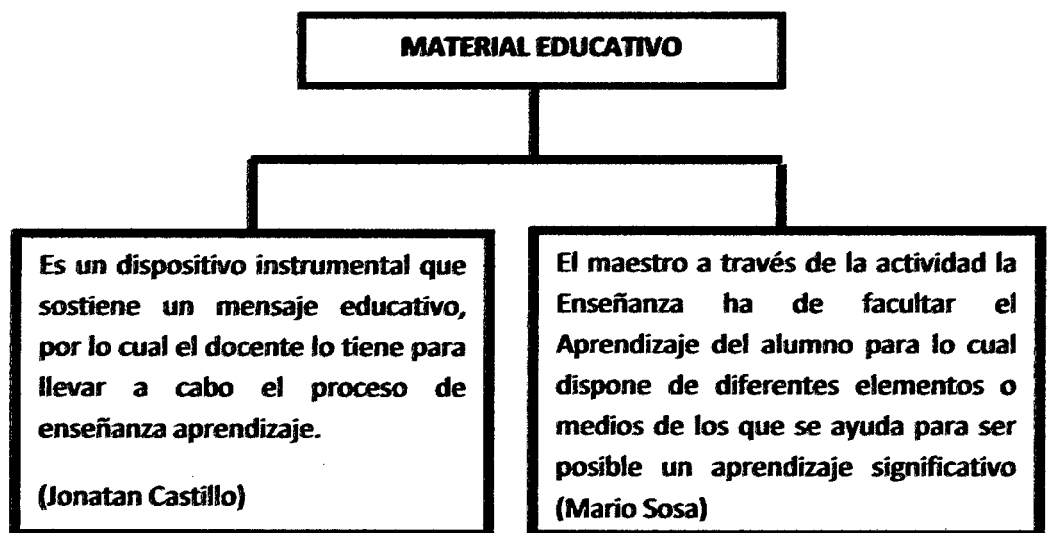
- Construcción de la identidad y de la convivencia.
- Comprensión de la diversidad geográfica y de los procesos históricos.

Ministerio de Educación del Perú (2009) "Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular" Lima – Perú.

### II.1.3 CONCEPTUALIZACIÓN:

**II.3.1. CONCEPTO:** Las Ciencias Sociales, son realmente un conjunto amplio y heterogéneo de disciplinas relativamente jóvenes que estudian al hombre en cuanto a ser social.

**II.3.2. MATERIAL EDUCATIVO.-** Es el conjunto de recursos que portan mensajes, con la finalidad de motivar el aprendizaje significativo permitiendo favorecer la comprensión, análisis y orientación de los conocimientos. Es una exigencia de lo que está siendo enunciado por medio de palabras a fin de hacerlo concreto e intuitivo y desempeña un papel destacado en la enseñanza de todas las materias.



#### II.3.2.1. CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL EDUCATIVO

- Sirve de soporte ya poyo en la adquisición de capacidades (competencias)
- Recurso facilitador del aprendizaje.
- Instrumento de la actividad.

- Facilitan el desarrollo de la clase.

#### **II.3.2.2. CRITERIOS PARA EL USO DE MATERIAL EDUCATIVO**

- Adaptarse a la realidad sociocultural del estudiante.
- Debe ser de bajo costo.
- Debe ser higiénico en su uso.
- Debe ser de adecuado uso edad cronológica estudiante.

#### **II.3.2.3. FINALIDAD DEL MATERIAL EDUCATIVO**

Motivar la clase y aproximar al estudiante a la realidad de lo que se quiere enseñar ofreciéndole una noción exacta de los hechos y fenómenos estudiados.

#### **II.3.2.4. CLASES DE MATERIAL EDUCATIVO**

##### **1. Material didáctico concreto no estructurado.**

Es aquel que existe, pero no era hecho con un sentido pedagógico. A pesar de no facilitar el aprendizaje.

Ejemplos

Chapitas, conos de hilos, palitos, piedritas, etc.

##### **2. Material didáctico concreto estructurado.**

Es aquel material que está elaborado específicamente con un fin pedagógico.

#### **II.3.2.5. FUNCIÓN DEL MATERIAL EDUCATIVO**

- El desarrollo de interés de los estudiantes.
- La función formativa.
- La función de control.
- La función de estímulo para la organización del trabajo independiente de los estudiantes.



### II.3.2.6. USO DE MATERIALES DIDÁCTICOS

Los materiales didácticos tienen una función directa con la programación de los aprendizajes, en ese sentido debe tenerse presente que está dirigidos al estudiante como usuarios finales.

Su elección y/o elaboración debe surgir de la reflexión sobre los relaciones entre los materiales y cada uno de los elementos del modelo didáctico atendiendo a las diversidad, los valores y concepciones.

NERVI CHACÓN, Roberto (2006) "PEDAGOGIA GENERAL Y APLICACIONES DIDÁCTICAS". BIBLIOTECA NACIONAL. LIMA – PERÚ

# **CAPÍTULO III**

**EL KIRIGAMI COMO ALTERNATIVA  
PARA EL DESARROLLO Y EMPLEO  
DE LOS MEDIOS Y MATERIALES  
EDUCATIVOS EN EL ÁREA DE  
PERSONAL SOCIAL**



### **III. Importancia de un nuevo método de aplicación didáctico en el proceso de aprendizaje empleando materiales desechables.**

**El kirigami como alternativa para el desarrollo de las inteligencias múltiples.**

#### **III.1 KIRIGAMI Y MAQUIGAMI**

El Kirigami y Maquigami son un arte, pero del papel recortado o rasgado, así como el Origami lo es del papel plegado, y se viene difundiendo y aplicando en el campo educativo desde hace diez años en la región central del Perú.

#### **ETIMOLOGÍA DEL TÉRMINO KIRIGAMI**

Deriva de las palabras japonesas KIRU (Cortar) y KAMI (papel). En tal sentido, Kirigami es el arte de “cortar” el papel, así como el Origami o Papiroflexia es el arte de plegar el papel (ORU = doblar).

#### **ETIMOLOGÍA DEL TÉRMINO MAQUIGAMI**

Deriva de los términos “maqui” y “kami”, es un término quechua que significa mano, y kami, palabra japonesa que significa papel, por lo que: “Maquigami es el arte y técnica de trabajar el papel para un uso educativo únicamente usando las manos”, para rasgar, unir, doblar, arrugar, plegar, fruncir, etc.

#### **CONCEPTO OPERATIVO DE TRABAJO DIDÁCTICO**

“Kirigami es el arte de cortar papel, dibujando con las tijeras, con el fin de lograr el desarrollo de competencias y habilidades integrales de la persona que lo cultiva. Por ello el KIRIGAMI se concibe como un medio, y no como un fin en sí mismo. El objetivo no es saber hacer o no kirigami, el objetivo es saber usar el kirigami.

#### **III.2 NIVELES DEL KIRIGAMI**

Tenemos desarrollados tres niveles:

Kirigami 1, Es el “dibujo de tijeras”, usando únicamente papel y tijeras. Permite crear figuras que pueden ser usadas en diferentes actividades.

Kirigami 2, Es el “papel en movimiento”, el papel se articula únicamente con un poco de goma. Uno de los elementos a unir tiene un agujero. La goma va al centro del agujero y se coloca una tapa de cartulina. Produce materiales educativos muy llamativos y versátiles.

Kirigami 3 (3D), Es el recorte de papel tridimensional (Los anteriores cortan el papel “plano”) Primero moldeamos papel, por ejemplo sobre un globo, y luego recortamos este papel que ahora ya no es plano, para crear objetos tridimensionales.

### **III.3 VENTAJAS DE LA APLICACIÓN DEL KIRIGAMI EN AULA**

- Permite el desarrollo de la creatividad de los niños y niñas, así como de los mismos profesores, al no depender de plantillas.
- Es posible de ser aprendido a través del trabajo en grupo, y para ello se han creado dinámicas grupales que usan el principalmente el papel como protagonista.
- Permite el trabajo en diferentes escalas. Podemos realizar tanto miniaturas, como trabajos a escala natural, y durante los talleres se brindan los criterios para la selección de materiales.
- Permite el logro de figuras simultáneamente y que tienen mayor realismo que el logrado usando el origami, por ejemplo.
- Es una técnica rápida, que favorece la expresión de los niños, al brindar resultados inmediatos, que no necesitan de un tiempo adicional de preparación.
- No requiere de un papel especial, cualquier papel no es útil, grande o pequeño, metálico, liso o rugoso, grueso o delgado, etc. y en general se promueve el uso de papel. Es recomendable aprender la técnica usando guías telefónicas pasadas, hojas usadas que ya tienen texto a dibujo, etc.
- El trabajo con tijeras favorece el desarrollo sensorio motor, psicosocial y cognitivo de los niños y niñas, de ello deriva su importancia y la aplicación que le hemos dado a su aplicación en las diferentes áreas de desarrollo del niño.

- Como “rompehielos” el kirigami es muy efectivo, pues ayuda a relacionarse con otra persona.
- Se aplica a todo rango de participantes, desde niños hasta adultos.

### **III.4 ORIGAMI**

#### **ETIMOLOGÍA DEL TÉRMINO ORIGAMI**

Vienen de las palabras japonesas “Ori” significa plegado “Gami” significa papel.

#### **PARA QUÉ SIRVE**

Sirve como ayuda u estímulo ya sea en niños, jóvenes o adultos. Siendo su ventaja sin duda el material empleado que es solamente el papel. Las primeras figuras plegadas de papel se remontan a la época (periodo era de 794 a1183) no existen indicios que determinen que dicha inspiración viniese de China.

El origami fue inventado por los chinos en el siglo XI D.C, por ese entonces Japón era un país desarrollado y adaptado casi todo de los chinos como su estructura social, su religión, escritura y técnicas artesanales. Origami se conoció en Japón. Un siglo mas tarde por los árabes y mucho mas tarde por Europa en general.

#### **EJECUCIÓN DE LA TÉCNICA DEL ORIGAMI**

- Elegir el papel adecuado y cortar correctamente la forma y el tamaño según la figura deseada.
- Trabajar siempre con pulcritud y esmero.
- Todos los dobleces y pliegues deben hacerse con exactitud, por lo que se aconseja trabajar sobre una superficie liza y solida.
- Repasando los dobleces con la uña del pulgar, estos se enmarcaran mejor.
- Cuando más cuidadoso se ponga en los dobleces, mas bonito resultara la obra concluida.

## **ACTIVIDADES PREVIAS AL TRABAJO**

- Los materiales y ambientes deben ser preparados.
- Los niños tendrán su lugar de trabajo.
- El docente irradiara paz, dulzura y amor con su actitud.

## **ÚTILES Y MATERIALES**

- Papel lustre de diversos colores.
- Goma blanca o cola sintética.
- Tijeras punta roma.
- Crayolas.
- Papel bond o cartulina.

### **III.5 INICIACIÓN AL USO DE TIJERAS**

El trabajo con kirigami que se presenta a continuación está graduado par el trabajo con niños y niñas que se inician en el uso de las tijeras.

En los libros de educación inicial y primaria, es común, observar que el primer ejercicio que figura para el uso de tijeras es uno similar al del gráfico, que muchas veces el niño no puede cumplir. Es necesario empezar con ejercicios de muy simples. Recomendamos empezar con el recorte de “flecós”, creando figuras en la se usen como escobas, cabello, bigotes, etc. cuando el niño ya domina los flecos pasamos al recorte de “dientes”, primero haciendo dos cortes desde el borde exterior, y luego haciendo los dientes de un solo recorte, que ya es un gran paso hacia el “dibujo con tijeras”. De cada ejercicio el niño elaborará una lámina de aplicación, haciendo un collage con recortes de papel a los que asigna significados.

En cada nivel de trabajo se recomienda usar oirás técnicas aprendidas. Se debe dar completa libertad durante el trabajo.

### **III.6 MÁSCARAS Y SILUETAS**

- a) Con los participantes, tomamos cada uno un trozo de papel y hacemos la doblez del libro (en dos).
- b) Sosteniendo el papel con el borde doblado hacia abajo, cortamos un agujero en el medio.

- c) Necesitamos un agujero mayor. Lo recortamos, pero “al costado” del agujero anterior.
- d) Luego se da un tiempo muy corto para recortar un agujero en el centro de la parte inferior (donde está incluido con la “X” en el dibujo). Para ello será necesario que doblen el papel.

Al desdoblar, descubrirán que ya saben hacer una máscara.

Como tareas adicionales, recordaremos orejas de diferentes formas y tamaños y al colocarlas en diferentes posiciones encontramos que la máscara va tomando el aspecto de conejos, personas, perros, gatos, osos, etc.

Son las orejas uno de los elementos que ayudan a definir el carácter de una máscara.

La siguiente es recortar la máscara sin necesidad de recortar las orejas de manera separada. Debemos hacerlo de un solo corte. Y en una tercera etapa hacemos la máscara más pequeña, incorporando luego el cuello, brazos, cuerpo y piernas para lograr una silueta completa. No se usa lápiz en ningún momento.

También recuerda que la boca muestra los estados de ánimo. Con las máscaras y siluetas logradas, podemos desarrollar muchos juegos de roles, decoración del aula, ilustrar trabajos, etc.

### **III.7 RECOMENDACIONES PARA EL TRABAJO CON TIJERA**

Debemos “dibujar con la tijeras”. No hacer trazos previos.

“El papel se mueve más que las tijeras”

Al contar sesten la tijeras verticalmente hacia arriba y mueve al papel que estas recortado con las otro mano, haciéndolo girar. Esta acción favorece la

coordinación óculo-manual en el niño y en el trabajo bilateral al nivel motor fino (manos)

### **III.8 PRODUCCIÓN DE TEXTOS**

Para producir un texto en forma adecuada considerar lo siguiente:

- A quien lo voy a escribir.
- Yo el anunciador en calidad de quien escribo; como hijo, amigo, jefe de grupo, etc.
- Con quien propósito escribo
- Tener en cuenta los riesgos si lo que escribo no es entendible o adecuado.
- Cuál será el contenido que deseo expresar.
- Qué tipo de texto voy a escoger
- Cuál será la estructura o aspecto que tendrá al final: será como una carta, como una receta como una noticia, etc.
- Que materiales debo elegir tipo de papel, tamaño, será en forma horizontal o vertical.
- Se realizara algún gasto especial o solo se trabajara con los materiales del aula.

CASTILLO CORDOVA, Lose Luis (2004):"Kirigami y Maquigami" La magia del papel" Sexta edición.

### **III.9 JUEGOS Y DINÁMICAS PARA ESTIMULAR LA COMUNICACIÓN**

Presentaremos algunas de las técnicas que se viene aplicando como parte del trabajo con papel .Solo presentamos alguna sugerencia de aplicación pues pueden ser adaptadas a cualquier área de acuerdo a las necesidades del aula.

Puede ser adaptada de acuerdo a la edad de los alumnos y alumnas, de acuerdo al contenido a tratar, de acuerdo al número de participantes, etc.

### **III.9.1. EL GUSANO CONTADOR DE CUENTOS (KIRIGAMI Y MAQUIGAMI) (PRODUCCIÓN DE TEXTOS Y ANÁLISIS DE PROBLEMAS)**

En grupos cada integrante recibe un trozo de papel lustre. Lo dobla en dos y lo rasga como si fuera un gusano comiendo una fruta con los resultados del rasgado en grupo deben formar “un “ personaje ,pegando los trozos de papel luego en grupo se forma una historia un personaje pegando los trozos de papel.

Luego, en grupo total se forma una historia en cadena .Había una vez (inicia uno con su personaje).y entonces (continua otro y así sucesivamente).el facilitador puede crear el contexto en el que se desarrollara la historia de acuerdo a las necesidades por ejemplo “en un grupo de poetas, habla una vez un ( nombra uno de los personajes) y entonces... (Todos completan la historia en secuencia)”.escribir en un papelote.

### **III.9.2. EL GUSANO LECTOR DE IMÁGENES (LECTURAS DE IMÁGENES Y ANÁLISIS DE PROBLEMA)**

Luego de haber formado ese personaje, narramos muy rápidamente una historia en conjunto, relacionada con nuestro contenido. Luego pegamos en la pared todos los personajes, formando una “fotografía “de la historia que hemos contado y la analizamos en grupo total ¿quiénes son y que hacen? ¿Por qué?...

### **III.9.3. EL DADO DE EMOCIONES (EXPRESAR EMOCIONES)**

Se confecciona un cubo de cartulina .En cada cara se pega una máscara recortada con de diferentes estados de ánimo: alegre, triste, enfermo, sereno, amargo, lloroso. Por turno tiramos el dado y de acuerdo a el resultado narramos una ocasión en la que hayamos tenido en ese estado de animo

### **III.9.4. LA DUCHA (MAQUIGAMI) (IMAGINACIÓN Y CREATIVIDAD SABERES PREVIOS)**

En grupo total tomamos cada uno una hoja de periódicos y simulamos que nos duchamos (agitando el papel )nos enjabonamos (arrugando el papel), nos enjuagamos (desarrugar) y nos secamos, luego “lavamos” y exprimimos el papel .con el papel exprimido decimos ¡ya no es toalla!¿que será?cada participante sugerirá algo que se pueda representar con el papel arrugado, collares ,teléfonos, (hasta el infinito).Luego enlazarlo al proyectó o tema en el que estemos trabajando Ejemplo:¡Ahora solo pude ser cosas solo de laboratorio! Recoge saberes previos.

### **III.9.5. CUENTO CHISTOSO (PRODUCCIÓN DE TEXTOS)**

Los participantes agrupados, elabora un listado de personajes o animales, tantos como personas hay un grupo, luego elaboran con cartulina o papel! Los accesorios de los personajes elegidos, ejemplo., ovejas, cola, moño, delantal, sombrero, según lo necesite.

Cuando todos tengan listos los accesorios, el docente invita al centro del aula, a los coordinadores de cada grupo con su lista de personajes: luego intercambia dichas listas entre los grupos. El grupo que recibe la lista prepara rápidamente un guion (tres minutos). Un narrador del grupo que recibió el guion lo lee y los integrantes del grupo de personajes debe dramatiza la lectura de inmediato. Todos en silencio observamos la dramatización don (nadie debe conversar).

VIGIL GUERRERO, Luz Roxana. (2004) “un ambiente para aprender jugando. Copyright, Lima- Perú.

### **III.10 LOS “ORGANIZADORES DINÁMICOS DEL CONOCIMIENTO”**

Los organizadores de conocimiento (mapas mentales, mapas conceptuales, círculos concéntricos, cruz categorial, líneas de tiempo, árbol de problemas, etc.) son un material que se viene usando con mucha fuerza durante estos días.



Se usan todos los niveles educativos pero se presta específicamente para los grados superiores, por su facilidad para adoptar contenidos de nivel abstracto o conceptual.

Los organizadores del conocimiento son un conjunto de estrategias técnicas que sirven para ilustrar representar gráficamente las estructuras cognoscitivas o de significado que los individuos, en particular los alumnos, tienen o adquieren. Los organizadores las evidencian y de ese modo ellos mismos pueden tomar conciencia de su propia construcción de significados.

Sirven para evidenciar las representaciones concisas de las estructuras conceptuales, tanto de los profesores, como de los alumnos.

Nuestra propuesta es la incorporar movimiento a estos organizadores del conocimiento, dando lugar al nacimiento de os “organizadores dinámicos del conocimiento”

“Organizadores dinámicos de conocimiento” son los organizadores que presentan la información mediante sistemas de articulación, plegado, elementos deslizantes, ventanas, efectos gráficos, pegado secuencial u otro sistema, y que permiten mostrarla de manera secuencial, ordenada y atractiva.

Se pueden realizar en papel, cartulina o presentaciones gráficas en programas informáticos.

Tienen dos presentaciones, de acuerdo al soporte en que se presentan.

Si el soporte es físico, se realiza en cartulina o papel, y el sistema de articulación recomendada es el de “a-go-ta” (agujero, gota, tapa), que no requiere de ningún gancho, broche o chinche. Usando solamente el papel se logra la articulación.

El soporte informático es presentado en diapositivas realizadas en un programa de presentaciones de software. Se hace uso del amplio

repertorio e efectos visuales para la aparición sucesiva de la información (aparición, cuadros, rotación, etc.) Ambos tienen ventajas en su uso. En soporte de cartulina tiene la ventaja de que se puede usar en cualquier lugar, y está disponible en todo momento. El soporte informático tiene mayor posibilidad de uso de colores y ayudas multimedia.

/CASTILLO CORDOVA; Lose Luis (2004) "Kirigami y Maquigami": La Magia del Papel" Sexta Edición"

# **CAPITULO IV**

## **EL RECICLAJE**

#### **IV. EL RECICLAJE**

El reciclaje es un conjunto de acciones que realiza la naturaleza y el hombre sobre diferentes materiales para volver a recuperarlos y utilizarlos. En la naturaleza, gracias a estos procesos de reciclaje, los nutrientes esenciales para la vida, vuelven a circular en los diferentes ecosistemas de la Tierra, ya sean estos terrestres, acuáticos o aéreos. Los nutrientes se mueven en estos distintos ambientes pasando por los organismos para regresar nuevamente al ambiente.

Un ejemplo es la materia orgánica de los seres vivos que al morir vuelve a ser utilizada por las plantas, al ser degradada por los microorganismos en compuestos minerales simples que incorporan las plantas para formar sus estructuras y realizar sus funciones.

En la actualidad y gracias a las nuevas tecnologías, el reciclaje es una de las alternativas utilizadas por el hombre en la reducción del volumen de desperdicios sólidos. Este proceso consiste en volver a utilizar materiales que fueron desechados, y que aún son aptos para elaborar otros productos o refabricar los mismos. El reciclaje implica el regreso de materiales recuperados, que no se pueden usar más en el proceso manufacturero en sus etapas primarias, como la molienda y la fundición. Ejemplo de materiales reciclables son los metales, vidrio, plástico, papel y cartón entre otros.

Si queremos colaborar en el reciclaje de materiales, comencemos en nuestros hogares separando la basura en orgánica e inorgánica. No desechar los cuadernos escolares si aún tienen hojas utilizables, reutilizar las botellas de agua y otros frascos y recipientes. Juntar las latas de refresco para venderlas a algún sitio recolector de aluminio o adornemos algunas latas para regalarlas como lapiceros, es decir, utilicemos nuestro ingenio para comenzar a reciclar.

##### **La importancia del reciclaje**

Desde siempre las actividades del ser humano han producido residuos de uno u otro tipo, pero éstos no siempre constituyeron un problema como lo es hoy. Las sociedades agrícolas, al autoabastecerse, se caracterizaban por la reutilización de

gran parte de lo que entraba a formar parte del confort de su vida o trabajo, con lo que se podría decir que el volumen de residuos era mínimo.

Sin embargo, la revolución industrial –cuya filosofía era la producción de bienes para abastecer a la población y mejorar su calidad de vida– y más tarde la fuerte expansión de la producción y el consumo en la segunda mitad del siglo XX, han tenido como consecuencia una acumulación mayor de residuos y una mayor diversificación de los mismos.

Para dimensionar el problema, podemos señalar que según estimaciones del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) de Chile, en la Región Metropolitana (con cerca de seis millones de habitantes) cada ciudadano genera aproximadamente 1 kilo de basura al día (365 kg. por persona al año), donde la materia orgánica representa más del 40% del total de los desechos.

El vertiginoso aumento de los residuos sólidos, tanto domiciliarios como industriales, ha llevado a considerar diversas alternativas para abordar los desechos, teniendo como planteamiento de fondo que LA MEJOR SOLUCIÓN AL PROBLEMA DE LOS RESIDUOS ES NO PRODUCIRLOS. Con ello han cobrado fuerza los conceptos asociados a las "3 R": Reducir, Reutilizar y Reciclar.

Estas estrategias permiten abordar dos problemas ambientales asociados al consumo: por una parte, disminuir la presión sobre los recursos naturales que proporcionan las materias primas para la fabricación de todo tipo de bienes; y, por otra parte, reducir la contaminación provocada por los residuos y los conflictos relacionados con la disposición de los mismos. Esto último también tiene que ver con el costo cada día mayor de disponer y tratar los residuos.

### ¿Qué significan las "3R"?

- **REDUCIR:** consiste en realizar cambios en la conducta cotidiana para generar una menor cantidad de residuos, por ejemplo, preferir la compra de productos de buena calidad y durables; comprar sólo lo que realmente se necesita; llevar bolsas de género cuando se va de compras, evitar productos con envoltorios excesivos. Una manera importante de reducir los residuos es la recuperación de la materia orgánica para compost. Reducir también significa rechazar productos

cuyo uso o cuya disposición final resultan contaminantes, como pilas o detergentes optando siempre que se pueda por soluciones alternativas (artefactos conectables a la corriente eléctrica, productos de limpieza natural o de bajo impacto contaminante).

- **REUTILIZAR:** consiste en dar el máximo de usos a un producto antes de considerarlo basura. Se puede reutilizar un producto para la misma función que fue concebido. Por ejemplo: las botellas de bebida retornables. También es posible reutilizar un producto para una función diferente, por ejemplo, una botella de bebida puede ser reutilizada como macetero.
- **RECICLAR:** consiste en devolver al ciclo productivo los residuos que pueden ser reutilizados como materia prima, por ejemplo: papeles, cartones, vidrios, materiales plásticos. El proceso de reciclar ahorra recursos naturales y energía.

### **CÓMO APLICAR LAS 3R**

- **REDUCIR:**
  - Usa trapos de cocina en vez de rollos de papel.
  - Usa los papeles de imposible o difícil reciclaje (plastificados, encerados, de fax, etc.) sólo cuando no exista otra posibilidad de menor impacto ambiental.
  - En lo posible, trata de comprar los alimentos producidos lo más cerca de la localidad en la cual vives; así se ahorra en embalajes y transporte.
  - Lleva bolsas de tela o arpillera para ir a comprar a los supermercados, lo que reducirá el uso de bolsas plásticas desechables.
  - Si puedes evitarlo, no uses aparatos a pilas. Los relojes mejor que sean automáticos y las calculadoras solares. Los aparatos mixtos (pilas y red) enchúfalos siempre que puedas. Ten en cuenta que la energía de las pilas cuesta hasta 450 veces más que la que suministra la red.
  - Al comprar, pon atención en los aspectos de embalaje: prefiere los productos a granel; da preferencia a embalajes de vidrio o papel antes que los de plástico; evita los productos con embalajes excesivos o con envases no reciclables; prefiere los envases retornables antes que los desechables. Se

estima que un tercio de la basura doméstica está constituida por envases y embalajes, en su mayoría de un solo uso.

- Los tejidos naturales (lana, algodón, lino, etc.) son mucho más fáciles de reciclar y menos contaminantes, tanto en su producción como en su conversión en residuo, que los sintéticos.

- **REUTILIZAR:**

- Evita el consumo innecesario de papel y cartón; reutiliza para otros usos los papeles y cartones que tengas y cuando ya no sirvan destínalos a reciclaje.
- La ropa que ya no uses puede ser útil para otras personas. Regálala o entrégala a entidades benéficas. Si la ropa en desuso está en malas condiciones, dale otra utilidad, como trapos de cocina u otras mil cosas que se pueden hacer con los retazos.
- En la oficina ten tu propio vaso o taza y destina algunos para visitantes así evitas el uso de desechables.
- La materia orgánica puede ser reutilizada como alimento para animales domésticos o pájaros del jardín.

- **RECICLAR:**

- Se pueden reciclar los envases de vidrio provenientes de alimentos (conservas, aceites, salsas, etc.) y de bebidas, depositándolos en los contenedores dispuestos para tal efecto.
- Con la materia orgánica se puede realizar "compost", el cual resulta ser un buen mejorador de suelos.
- El aluminio es 100% reciclable, participa en las campañas para su reciclaje o deposítalo en los contenedores.

### **CLAVES PARA EL RECICLAJE DE MATERIALES**

Las cuestiones fundamentales en el reciclaje de materiales incluyen la identificación de: 1) los materiales que se van a desviar del flujo de residuos, 2)

las posibilidades de reutilización y reciclaje y 3) las especificaciones de los compradores de materiales recuperados.

Identificación de las posibilidades de reutilización y reciclaje

Identificación de los materiales

Los gestores de residuos sólidos procuran maximizar la vida de un vertedero y minimizar los costes de operación, a menudo dentro de un marco legislativo que requiere que se desvíen fuera de los vertederos un cierto porcentaje de los residuos sólidos recogidos, o que obliga a una prohibición total en la evacuación de ciertos materiales, por ejemplo, los residuos de cosecha. Los gestores deben decidir que materiales deben separarse del flujo de residuos para cumplir los objetivos de desviación.

Esta decisión se complica por el hecho de que muchos materiales (por ejemplo, vidrio) tienen mercados débiles o no se pueden transportar de una forma rentable.

Otro problema es que los materiales con un alto valor en el mercado (por ejemplo, aluminio) a menudo son recuperados por los consumidores y conforman solamente una pequeña parte del material que entra en el sistema de gestión de residuos, reduciendo así el potencial de ingresos.

Identificación de las posibilidades de reutilización y reciclaje

Los gestores encargados del desarrollo de un programa de reciclaje deben tener en cuenta los mercados para los materiales recuperados, la infraestructura de recogida y el coste global.

Los mercados para los materiales recuperados existen solamente cuando los fabricantes o procesadores necesitan estos materiales o pueden usarlos como sustitutos rentables de materias primas; por tanto, el mercado depende de la calidad de los materiales, de la capacidad global de la industria y del coste de las materias primas en competencia.

En la mayoría de los casos, los materiales recuperados son inferiores en calidad a los materiales vírgenes, por lo que el precio en el mercado tiene que ser



atractivo para los compradores. También se crean mercados con una legislación que desarrolle una demanda a largo plazo y con los avances tecnológicos.

Bajo valor de los plásticos recuperados. El plástico usado tiene un valor bajo porque los materiales vírgenes son relativamente baratos. Existe un es-caso incentivo financiero para su recogida y, por lo tanto, hay que legislar su reciclaje..

Falta de infraestructura. La infraestructura para la recogida y el procesamiento de plásticos no es nacional (como lo es la del aluminio), sino que, por lo general, esta limitada a zonas locales. En consecuencia, muchos consumidores que desean reciclar se encuentran con que esto no es posible. Otra consecuencia es que no existe una fuente fiable y continua de suministro de material recuperado para los fabricantes y procesadores.

Bajo peso específico. La relación volumen-peso de los plásticos no es muy alta, especialmente para productos como espuma de poli estireno (PS). Las comunidades mas aisladas no pueden costear la recogida y transporte de plásticos, y nadie esta dispuesto a ir y recogerlos.

Las pruebas de compactación en vehículos, hasta la fecha, no han tenido éxito y la granulación no es un procedimiento aceptable hasta que no se separen todos los plásticos. El peso relativamente bajo obliga, también, a las comunidades con programas de desviación a centrarse en otros materiales.

Contaminación potencial. Las botellas de plástico llevadas a los procesadores están frecuentemente contaminadas por elementos extraños o por plásticos no deseados. Los materiales extraños, como comida y rechazos de productos, causan un desgaste prematuro sobre los granuladores y sobre otros equipamientos; Los plásticos no compatibles degradan la calidad del «reciclado» producido y es precise separarlos.

Infraestructura de recogida. La recuperación de recipientes de aluminio para bebidas es la única que ha establecido una red nacional de centros regionales para el transporte y el procesamiento. Idealmente, el desarrollo de una infraestructura de recogida debería seguir la demanda del mercado, es decir, el valor del material recuperado debería ser el suficiente como para soportar el coste de su recogida, procesamiento y transporte.

Los procesadores de materiales recuperados, normalmente, establecen plantas de procesamiento en zonas altamente pobladas, con grandes cantidades de materiales recuperables. Los recicladores deben soportar el coste del transporte a estas instalaciones centralizadas. El coste de la recogida y del transporte hasta los compradores, comparado con el precio pagado por los materiales recuperados, es normalmente la razón de que las comunidades más pequeñas no hayan sido capaces de mantener programas de reciclaje sin subvenciones.

Subvenciones para programas de reciclaje. Los gestores de residuos sólidos, a menudo, tienen un control limitado sobre la economía de los programas. Aunque la legislación sobre desviación fuera de vertederos ha sido aprobada en muchos estados y los programas de reciclaje están llegando a ser muy comunes, pocos programas municipales son autosuficientes; Generalmente son subvencionados por los contribuyentes o por los abonados al servicio local de recogida y transporte de residuos.

El tipo de sistema de recogida (por ejemplo, en acera, centro de recompra), la longitud de los itinerarios de recogida, el terreno, el grado de selección requerido y el sistema de transporte, todos, influyen en los costes del programa.

Los programas con éxito normalmente existen solamente para aquellos materiales que tienen una demanda muy alta, tales como latas de aluminio o botellas de plástico de dos litros para bebidas. Como regla general, el mercado para materiales recuperados es un mercado a favor de los compradores, y mientras se incrementa el número de programas de recogida y se incrementa el suministro del material recuperado, desciende el precio ofrecido para algunos materiales.

#### Cumpliendo las especificaciones para materiales recuperados

Los procesadores y los usuarios finales de los materiales recuperados requieren que los materiales sean homogéneos y estén libres de contaminantes que producirían defectos en los productos o danos en la maquinaria; muchos compradores también requieren que el material empacado este compactado en tamaños y pesos específicos.

Algunas industrias adhieren a normativas estrictas y no pueden tolerar, incluso, niveles muy bajos de contaminación (por ejemplo, fabricantes de recipientes de vidrio); Otros procesan los materiales suficientemente como para separar casi todos los materiales extraños (por ejemplo, compradores de latas de hojalata y aluminio. Por lo general, hay menos contaminación en los materiales separados en origen, pero la recogida requiere más mano de obra, y muchas comunidades eligen seleccionar todos los materiales en una instalación centralizada de recuperación de materiales (IRM).

En muchas regiones, los mercados para los materiales no están manteniendo el ritmo del volumen recogido y se prevé que los compradores van a ser más exigentes con las especificaciones; en consecuencia, los vendedores ya no tendrán mercados asegurados y estarán en competencia para vender los materiales. Como las especificaciones para los materiales recuperados se hacen cada vez más restringidas, los gestores de programas de recuperación deberían tener en cuenta las especificaciones de los compradores en el momento de elegir los sistemas de recogida y selección, especialmente cuando quedan implicadas grandes inversiones.

Qué se puede reciclar y por qué conviene?

Se pueden diferenciar cuatro categorías de materiales reciclables

#### **IV.1.1 PAPEL Y CARTÓN**

Se recicla a partir de la fibra del papel y el cartón usado, con lo que se ahorran recursos naturales y se contamina menos. Se reciclan materiales como: periódicos, libros, cajas de cartón. Las principales razones para reciclar papel son:

Para salvar los bosques: el reciclaje de una tonelada de papel de oficina salva la vida a 5 árboles adultos.

Para ahorrar energía: requiere un 60% menos de energía fabricar papel a partir de pulpa reciclada que de material virgen obtenido del bosque. Además, cada tonelada de papel reciclado ahorra 4.200 kilowatts de

electricidad, lo que equivale a las necesidades diarias de energía de 4.000 personas.

Para ahorrar agua: reciclar papel –a partir de papel usado– necesita un 15% menos de agua que fabricarlo con pulpa vegetal. Una tonelada de papel reciclado ahorra más de 30.000 litros de agua.

Para reducir la sobrecarga de basura: cada tonelada de papel nuevo ocupa casi dos metros cúbicos de relleno sanitario.

#### **IV.1.2 VIDRIO**

Los envases y casi todos los productos derivados del vidrio, por ejemplo: botellas y potes, pueden utilizarse muchas veces realizándoles un buen lavado y desinfección. El vidrio producido a partir de botellas recicladas ahorra un 20% de contaminación atmosférica y un 50% de contaminación de aguas. No hay que olvidar que los envases de vidrio no se descomponen en la naturaleza y pueden durar eternamente si no son destruidos por acción mecánica.

#### **IV.1.3 PLÁSTICO**

Los envases de plástico se pueden reciclar para la fabricación de bolsas, mobiliario urbano o incluso cajas de detergente. Se pueden reciclar materiales como: envases, botellas de plástico, bolsas y sacos de plástico.

#### **IV.1.4 ACERO**

De la producción mundial de acero, que alcanza las 784 millones de toneladas anuales, el 43% provienen de acero reciclado, Diariamente, la cantidad de ese metal reciclado equivale a la construcción de 150 torres Eiffel o a lo que pesan un millón 200 mil autos.

Esto representa más que el papel y cartón (175 mil toneladas), vidrio (105 mil toneladas), plástico (26 mil toneladas) y aluminio (9 mil toneladas) juntos.

Generalmente, al acero viejo se le denomina chatarra y es reciclado a

través de redes de recolectores, centros de acopio y las empresas dedicadas a su reciclaje.

#### **IV.1.5 ALUMINIO**

Las latas de refresco, platos y papel de aluminio son 100% reciclables, con evidentes beneficios ambientales si se considera que producir aluminio consume gran cantidad de energía y produce una importante contaminación atmosférica. A principios de los '90 se estimaba que se requería de 4 a 6 toneladas de petróleo para producir una de aluminio; que producir dos tarros de aluminio consumía la energía equivalente a la ocupada diariamente por cualquier habitante pobre del tercer mundo. Por otra parte, vale tener en cuenta que un envase de aluminio se conservará sobre la tierra por unos 500 años.

#### **¿Como se Reciclan los Materiales?**

##### **• CRISTAL**

Los envases de cristal son 100% reciclables. No tienen que tirarse a la basura. Por lo menos un 30% de los envases de cristal en las tiendas se pueden reciclar.

##### **• ALUMINIO**

El aluminio se puede reciclar una y otra vez. Utilizando aluminio reciclado se economiza hasta un 95% de la energía necesaria para hacer latas nuevas.

##### **• PAPEL**

Cuando el papel se recicla y recicla su calidad baja un poco cada vez hasta tener que ir al vertedero. No obstante al reciclar una tonelada de papel puede salvarse 17 árboles.

##### **• PLÁSTICO**

El reciclado de los plásticos añade vida nueva a ese material, ya que un envase para leche se puede convertir en un mango de brocha o en un banco para el parque.

### Productos Hechos con Materiales Reciclados

Material	Productos	Productos
Vidrio	Materia Reflector	Envases Insuladores En Fibra De Cristal
Papel	Periódicos Papel Sanitario Servilletas Insulación Celulosa Empaque Interior Material Para Encuadernar Pulpa Mercadeable	Cartón Corrugado Paneles Para Plafón Paneles Para Laminar Tubos Platos De Cartón Papel Grueso Cartulinas
Goma	Asfalto Columpios Suelas De Zapatos Controles De Erosión Rolos Industriales Combustibles	"Bumpers" Relleno Para Tierra Muelles Pisos Alfombras
Hierro	Ruedas Para Traileres Y Camiones	Partes De Motor Tuberías

### ¿Como Deben Llegar Los Materiales Reciclables a Los Centros de Acopio?

Material Reciclable	Ejemplos	¿Como Deben Llegar Al Centro De Deposito?
Plásticos 1 Y 2	Pete (1) = Botellas De Padrino  Hdpe (2) = Botellas De Jugo, Leche, Agua, Aderezos, Detergentes Y Otros.	La Botella O Recipiente Debe Ser Enjuagada Para Evitar Olores Desagradables Y Sabandijas.  Para Identificar El Recipiente Debe Observar El Numero Dentro Del Símbolo De Reciclaje En Su Parte Inferior.
Vidrio:  <i>Verde Arbar Transparente</i>	Envases De:  Jugos, Maltas, Agua Mineral, Alimentos Para Infantes, Aderezos Para Alimentos, Mayonesa, Licores, Cervezas, Vinos, Etc...	Sin Tapas Ni Anillos De Metal. Se Puede Dejar La Etiqueta De Papel Al Igual Que El Plástico Debe Enjuagarse. No Se Acepta: Cerámicas, Copas, Vasos, Cristales De Cuadros, Etc....
Aluminio	Latas De Cerveza Y Refrescos	No Se Acepta Latas De: Habichuelas, Salsa De Tomate, Tuna, Salchichas, Galletas, Avena, Aerosoles, Moldes De Aluminio.
Papel	Periódico	No Se Debe Incluir Las Hojas, Revistas O Catálogos De Especiales Con Papel Con Brillo.

### ***Obstáculos para el reciclaje***

El reciclaje tiene beneficios obvios, sin embargo también existen algunos obstáculos que hay que superar.

Tal vez, el principal problema al que se enfrentan las personas cuando quieren generar un proceso de reciclaje, es la falta de educación de la sociedad en general sobre este aspecto. Las sociedades en general no entienden lo que le está pasando al planeta, especialmente en lo que se refiere a los recursos naturales.

Los problemas sociales relacionados con el reciclaje no se solucionan solamente con la educación. Las sociedades tienden a resistirse a los cambios. El ciclo tradicional de adquirir - consumir - desechar es muy difícil de romper. Reciclar en la oficina o en el hogar requiere de un esfuerzo extra para separar los materiales. Siempre será más conveniente el hábito de arrojar todo hacia afuera.

La investigación ha hecho que sea posible la reducción de residuos, conduciendo al desarrollo de nuevas tecnologías, garantizando que el índice de recuperación y de reciclado de compuestos de cloro y productos derivados se incremente en el futuro.

La instalación de varias plantas de reciclado de Materiales, da lugar a la creación de puestos de trabajo y un mejor empleo de los recursos en comparación a la Incineración.

Reflexionando esta cuestión, parece extraño que las ventajas económicas y laborales, relacionadas con el reciclado de materiales, no se propicie suficientemente, dando la sensación de una falta de interés por parte de las Administraciones.

## **IV.2 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS**

**Basura.** Se considera de forma genérica a los residuos sólidos sean urbanos, industriales, etc. Ver Residuos sólidos y Residuos sólidos urbanos.

**Chatarra.** Restos producidos durante la fabricación o consumo de un material o producto. Se aplica tanto a objetos usados, enteros o no, como a fragmentos resultantes de la fabricación de un producto. Se utiliza fundamentalmente para metales y también para vidrio.

**Reciclaje.** Proceso simple o complejo que sufre un material o producto para ser reincorporado a un ciclo de producción o de consumo, ya sea éste el mismo en que fue generado u otro diferente. La palabra "reciclado" es un adjetivo, el estado final de un material que ha sufrido el proceso de reciclaje.

En términos de absoluta propiedad se podría considerar el reciclaje puro sólo cuando el producto material se reincorpora a su ciclo natural y primitivo: materia orgánica que se incorpora al ciclo natural de la materia mediante el compostaje. Sin embargo y dado lo restrictivo de esta acepción pura, extendemos la definición del reciclaje a procesos más amplios. Según la complejidad del proceso que sufre el material o producto durante su reciclaje, se establecen dos tipos: directo, primario o simple; e indirecto, secundario o complejo.

**Residuo.** Todo material en estado sólido, líquido o gaseoso, ya sea aislado o mezclado con otros, resultante de un proceso de extracción de la Naturaleza, transformación, fabricación o consumo, que su poseedor decide abandonar.



**V**

**CONCLUSIONES**

## **V. CONCLUSIONES**

1. Los medios y materiales comprenden en su marco teórico en las categorías de problemas de enseñanza aprendizaje, objetivos, contenidos, métodos, medios, evaluación y formas de organización que permitan a través del empleo de los medios y materiales educativos fortalecer los aspectos mencionados.
2. Aplicando la técnica del kirigami se obtiene logros significativos en el aprendizaje. Deben ofrecerse objetivos instructivos desarrolladores y educativos. Los organizadores de conocimiento son un conjunto de estrategias y técnicas que sirven para ilustrar, representar gráficamente y así evidenciar las estructuras cognoscitivas.
3. En los medios y materiales educativos aplicados en las ciencias sociales permiten lograr aprendizajes significativos en el área de personal social y es importante conocer el empleo adecuado de los materiales didácticos elaborados. Mediante la utilización del reciclaje adecuadamente con el propósito de enseñar a los alumnos a crear sus propios trabajos.

**VI**

**REFERENCIAS  
BIBLIOGRÁFICAS**

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

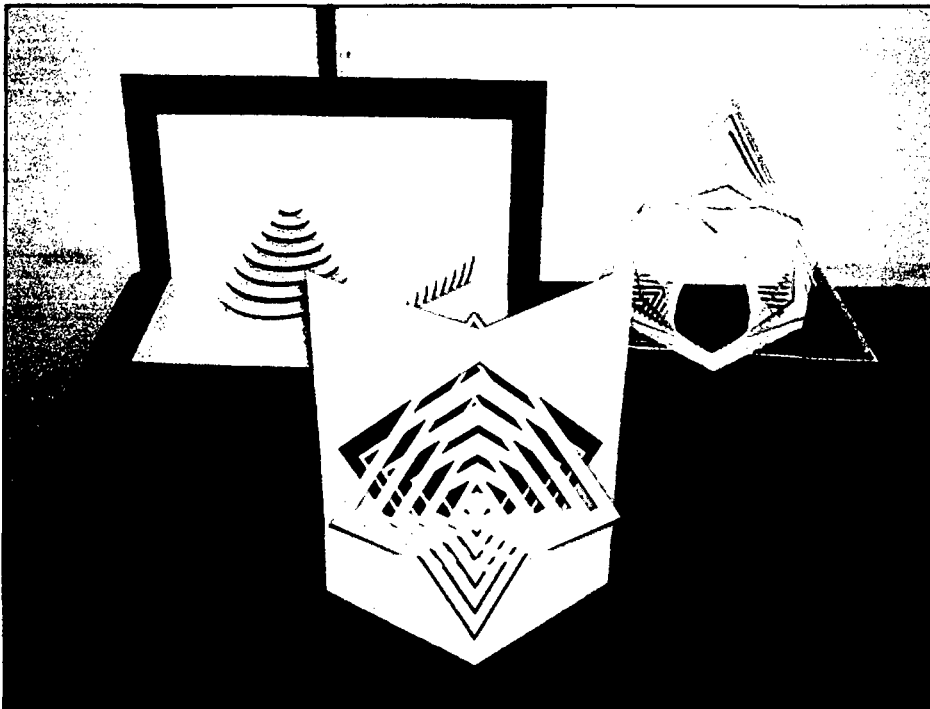
- ❖ Autores varios 2004. "Escuela para maestros: Enciclopedia de Pedagogía práctica"  
Impreso en Colombia-Edic. 2004
- ❖ Castillo Cordova, Alose Luis (2004): "Kirigami y maquigami" : la magia del papel Sexta edición.
- ❖ Grupo Océano (2005) "Descubrir cómo es actividades experimentales para aprender los valores", MMV Edit. Océano, España
- ❖ Lillo, J.; Redonet, L.F. (1985): Didáctica de las Ciencias Naturales. 1: Aspectos generales. Valencia, Ecid.
- ❖ Ministerio de educación (1972) " Guía de material didáctico y ayuda audiovisuales"  
  
Lima Perú
- ❖ Mellado, V ; Gonzales ,T. (2000): *La formación inicial del profesorado de ciencias, en* Perales, J. y Cañal de León, P. (Dirs.) "Didáctica de las Ciencias Experimentales", Alcoy: Marfil, pp.535-555.
- ❖ Nervi Chacón, Roberto José. (2006) "Pedagogía General y Aplicaciones Didácticas"  
Biblioteca Nacional. LIMA -PERÚ
- ❖ Patricia Olazo. Gomez-Sanchez; Gabriela De La Puente Bazo. FUTUROS CIENTIFICOS, (2005) 104 Experimentos para niños de 5 a 7 años.; editor Santiago E. Antunéz de Mayolo R.- lima: sociedad Geográfica de lima. 176 Pág.: il, cm. (Experimentos; Ts, libro 1)
- ❖ Valls, E. (1998) Los procedimientos: Aprendizaje enseñanza y evaluación. Barcelona. ICE- Horsori.
- ❖ [Es.wikipedia.org/wiki/Historia\\_de\\_las\\_ciencias\\_sociales](https://es.wikipedia.org/wiki/Historia_de_las_ciencias_sociales)

# **ANEXOS**

# KIRIGAMI



# KIRIGAMI



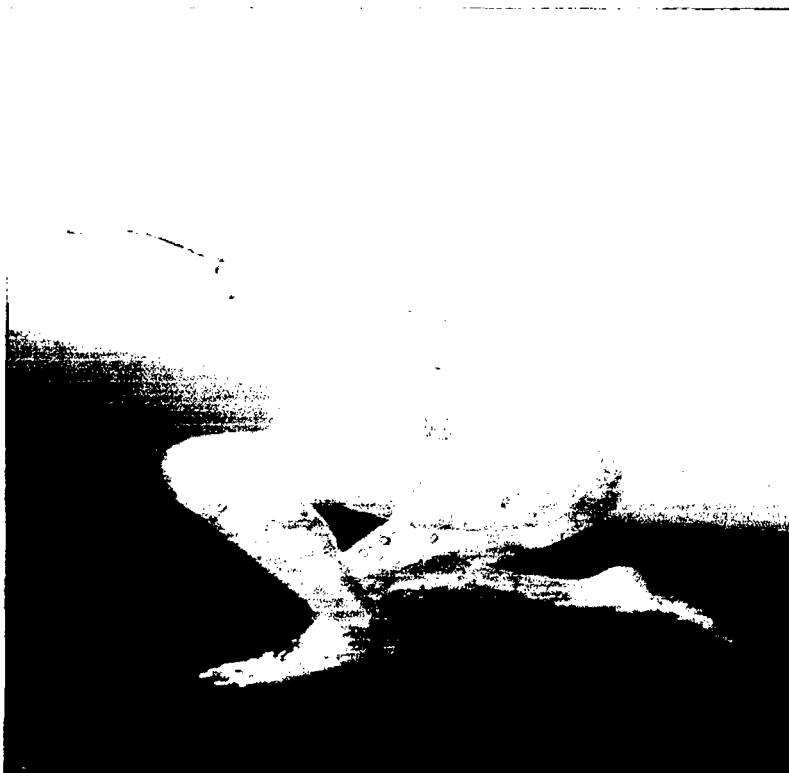
# ORIGAMI


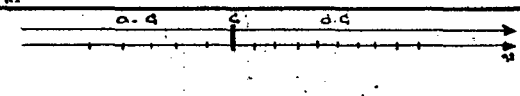






# ORIGAMI



# MATERIAL RECICLADO



MATRIZ DIDACTICA DE LA CULTURA MOCHICA	
	<p>1--</p>  <p>2--</p>
<p>3--</p> <p>3.1--</p> 	
<p>3.2--</p> 	<p>3.3--</p> 
<p>3.4--</p> 	<p>3.5--</p> 