



Ministerio de Comercio, Industria y Turismo  
artesañas de colombia s.a.

# La gestión ambiental en la producción de artesanías

**Soc. Aser Vega C.**



**Bogotá, octubre 2005**

# **La gestión ambiental en la producción de artesanías**

## **Contenido:**

- 1. La Política ambiental colombiana**
- 2. Desarrollo Sostenible**
- 3. Una gestión ambiental en la artesanía**  
**Sus componentes:**
  - Producción Más Limpia**
  - Manejo sostenible del recurso natural**
- 4. Resultados e impactos de PML: La alfarería de La Chamba**
- 5. Diseño y sostenibilidad ambiental**

# 1. La política ambiental colombiana

"El Medio ambiente es patrimonio de todos. El Estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo"  
*Cód. Recursos Naturales, Dcto. 2811 /74*

"Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo" *C. Nal Art. 79*

"El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, Su conservación, restauración o sustitución" *C. Nal. Art.80*



# Estructura institucional ambiental

**Decreto Ley 99 /93:**

- **Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo territorial**
- **Organización del Sistema Nacional Ambiental, SINA**

**Entidades adscritas o vinculadas:**

1. **IDEAM, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales**
2. **INVEMAR, Inst. de Investigaciones Marinas y costeras, J.B. Vives de Andreis**
3. **Inst. de Investigaciones de recursos biológicos, Alexander von Humboldt**
4. **Inst. Amazónico de investigaciones científicas, SINCHI**
5. **Inst. de Estudios Ambientales del Pacífico, John von Neuman**
6. **CAR.**
7. **Municipios (más de 1 millón)**
8. **Parques naturales**



## 2. ¿Qué es Desarrollo sostenible?

**“Satisface las necesidades presentes de la humanidad sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas.” *Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo, Bruntland, 1987, Nuestro Futuro Común.***

***Proverbio de Kenia: “Tratad bien la tierra. No os fue dada por vuestros padres. Os fue prestada por vuestros hijos”***

***¿Por qué Colombia?:***

- **Por compromisos internacionales**
- **Por su vocación biodiversa**



## 2. ¿Qué es desarrollo sostenible? (2)

- **Consumo de recursos naturales/insumos.**
- **Oferta de ecoturismo**
- **Emisión de desechos**

**Corresponden con la capacidad de resiliencia (carga )  
de los ecosistemas, hasta su límite de autogeneración**

**Involucra 3 propósitos:**

- 1. Desarrollo económico**
- 2. Sostenibilidad ecológica**
- 3. Equidad social: equivalencia:**

**Derecho: igualdad de todos**

**Deberes: aporte individual a lo social**

**Exige : Equilibrio entre 4 formas de capital:**

- 1. Humano**
- 2. Social y cultural**
- 3. Natural o ecológico**
- 4. Físico**



## Colombia: país megadiverso



- **Colombia: 1.138.914 km<sup>2</sup>**  
**= 1.695 especies de avifauna**  
**Norte América: 19.343.225**  
**km<sup>2</sup> (17 +) = 645 especies**
- **Parque Los Farallones: 753**  
**especies de aves, más que en**  
**toda Norte América**  
**(8.6% de avifauna mundial)**
- **Bosques tropicales y**  
**arrecifes: 2/3 partes de**  
**especies de la tierra**

## **El desastre ambiental:**

- **1900:** extinción de 1 especie/año
- **2000:** extinción de 1 especie/día
- **Hoy:** 4.589 especies amenazadas o en peligro  
17.500 especies vegetales y animales desconocidas se extinguen cada año.
- **Colombia:** deforesta 200.000 has/año

### **Consecuencias:**

- **Amenaza a especie humana y a la creación de cultura**
- **Priva de beneficios alimenticios, económicos, medicinales, industriales, científicos, estéticos y legales**

# Causas del deterioro ambiental

- **Destrucción del hábitat**
- **Extensión de frontera agrícola**
- **Exceso de captura y extracción de fauna y flora**
- **Demanda de leña**
- **Falta de métodos de agricultura sostenible**
- **Incremento de pobreza rural**
- **Cultivos de narcóticos**



### 3. La gestión ambiental en la producción de artesanías (1)

#### Artisanos de Colombia (1998):

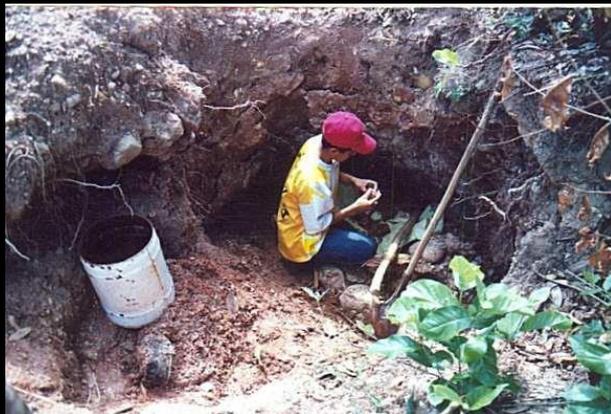
- **350.000 productores**
- **Oficios:**
  1. **Tejeduría-cestería: 58%**
  2. **Trabajo en maderas: 14 %**
  3. **Alfarería-cerámica: 10 %**

#### Departamentos artesanales

- **Nariño: 8.500 (14%)**
- **Sucre: 6.000 (10%)**
- **Córdoba: 6.000 (10%)**
- **Boyacá 5.000 (8%)**
- **Cesar: 4.000 (7%)**
- **Atlántico: 3.900 (6%)**



### 3. Hacia una gestión ambiental en la producción de artesanías (2)



#### Los artesanos:

- Demandan materiales (RNNM, RNM, insumos industriales)
- Elaboran productos
- Arrojan desechos.
- **80 % utilizan especies silvestres**
- **Fuertes y significativos lazos agro-artesanales:**  
**Etnias indígenas, afrocolombiana, rom, mestizos**
- **Saberes y conocimientos**
- **Técnicas/tecnologías ineficientes**
- **Oportunidad para política ambiental participativa**

### 3. La gestión ambiental artesanal (3)



#### **Prospectiva del desarrollo sostenible en la artesanía:**

- 1. Investigación de especies y técnicas de extracción y manejo (vegetales, animales, minerales)**
- 2. Sensibilización ambiental**
- 3. Planes de manejo sostenible**
- 4. Producción Más Limpia, PML**
- 5. Aprovechamiento de la biodiversidad**
- 6. Estímulo al mercado verde (biocomercio)**
- 7. Concertación: CAR, Universidades, ONG**

### 3. La gestión ambiental artesanal (4)

#### Conocer la legislación ambiental:

1. **Vertimientos: Dcto. 1594/84, Minsalud: vertimientos, corrientes superficiales, descargas metales pesados, fenoles, pesticidas**
2. **Emisiones: Dcto. 946/95: protege y controla la calidad del aire**
3. **Residuos sólidos: Dcto. 2104/83 y Res. 2309/86 de Minsalud: normas sobre almacenamiento, presentación, recolección, transporte, transferencia, tratamiento y disposición de residuos sólidos**



### 3.1 ¿Qué es una tecnología ambientalmente sana?

#### Alternativas del empresario:

1. Ignorar el problema
2. Dispersar la contaminación
3. Controlar al final (end of pipe)
4. Aplicar tecnologías de PML

#### PML:

“Estrategia de gerencia ambiental preventiva e integral, aplicada al proceso productivo y al producto para evitar la contaminación, reducir desechos en la fuente y minimizar riesgos para la población y el medio ambiente.”



**Prevención/ Control**

# ¿Qué requiere una PML?

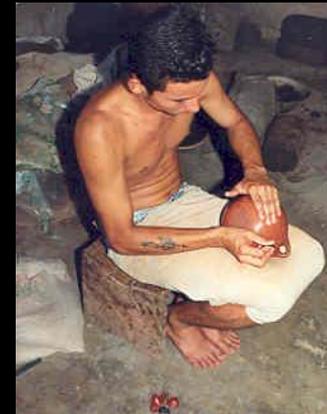
## Exigencias para una PML:

1. Cambio de actitud
2. Planeación
3. Reestructuración parcial o total de procesos productivos



## Componentes de la PML:

1. Conservación/sustitución materias primas e insumos
2. Rediseño productos
3. Tecnologías limpias y eficientes
4. Optimización tecnológica
5. Eliminación/reducción materiales tóxicos
6. Disminución desechos
8. Garantía seguridad operativa
9. Disminución impactos producto



## Resultados y ventajas de la PML:

- **Planeación productiva estratégica**
- **Incremento de la eficiencia.**
- **Disminución de costos por control de contaminación**
- **Economía de costos productivos  
(más vale prevenir que controlar)**
- **Cumplimiento de Normas Ambientales**
- **Imagen de la microempresa**
- **Mejor salud y seguridad ocupacional**
- **Seguridad para el consumidor**



# Operatividad de la PML:

## Pasos:



1. **Diagramar flujos/ entradas y salidas**
2. **Identificar etapas de producción: (preparar arcillas/moldeo)**
3. **Dividir unidades de producción: (extracción-transporte-molido-amasado-humectación)**
4. **Determinar entradas y salidas de Insumos- Desechos- Emisiones**
5. **Insertar cambios en procesos y técnicas**
6. **Evaluar resultados**
7. **Reducir desechos/emisiones**
8. **Economizar recursos y energía**

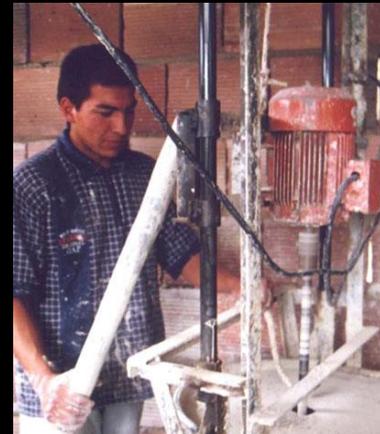
# Problemas para involucrar el componente ambiental

## Del Entorno:

- **NORMAS** y estándares indefinidos
- Laxitud de **SANCIONES**
- Ausencia de **INCENTIVOS**
- **Baja gestión:** visión de **SOBREVIVENCIA**
- Escaso apoyo financiero: **CREDITO**
- **DESINFORMACIÓN** sobre Desarrollo sostenible
- Falta de planes **PILOTOS**

## Organizacionales:

- **Informalidad**
- **Baja responsabilidad social**
- **Baja gestión: SOBREVIVENCIA**
- **OBSOLENCIA** técnica y tecnológica
- Deficiente **CALIDAD** del producto
- Inexistencia de **REDES:** islas
- **Más negociantes que empresarios:** como gasto, no inversión



## **El desafío de la gestión ambiental artesanal:**

- **Ubicación rural**
- **Uso intensivo de especies vegetales (80 %)**
- **Utilización de insumos tóxicos**
- **Técnicas ineficientes de almacenamiento y transformación de materias primas**
- **Emisiones atmosféricas y efluentes líquidos**
- **Disposición inadecuada de residuos sólidos**
- **Desorganización del sistema productivo y de la planta del taller**
- **Solución planificada, participativa, comunitaria e interinstitucional**
- **Aplicación de ISO 14.000: Estándares internacionales de sostenibilidad**

**GLOCALIZACION: “Actuar localmente, pensando globalmente”**

**REDUCIR:**            **Disminución de materiales, energía y residuos**  
**REUSAR:**            **Nuevas formas de utilizar los desechos**  
**RECICLAR:**        **Re-introducir materiales a la cadena productiva**

## **Resultados e impactos de PML: Cadena productiva de alfarería, La Chamba, Tolima**

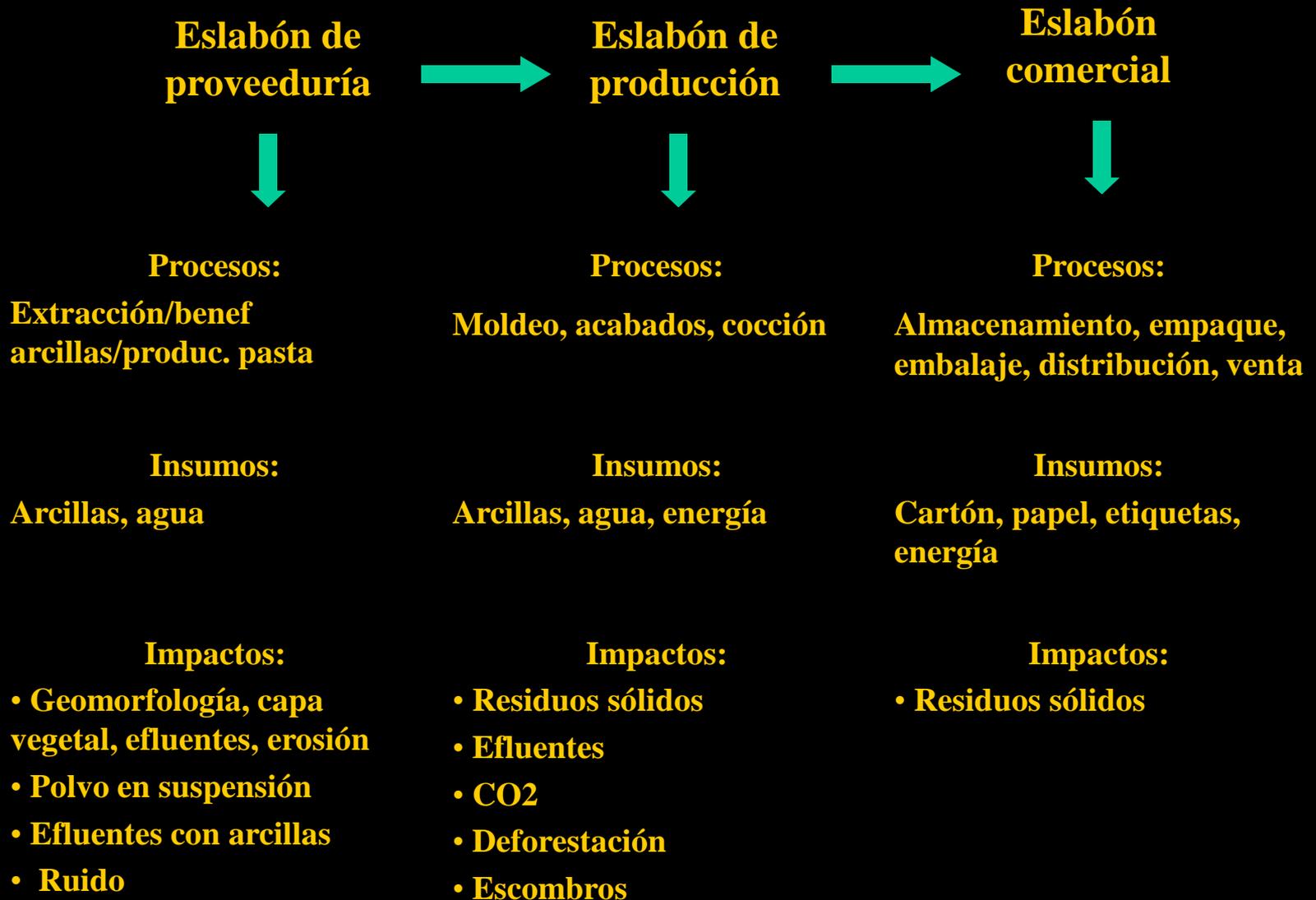
### **Objetivo**

- **Consolidar eslabones de minería, producción y comercialización para mejorar eficiencia, calidad y gestión comercial**
- **Beneficiarios: 50 talleres, 142 artesanos**
- **Fecha: 2002-2003**

### **Metodología:**

- **Asistencia técnica interdisciplinaria: ingeniero, diseñador, técnico, t. social**
- **Diagnóstico de situación y propuestas de mejoramiento**
- **Implementación en talleres piloto**
- **Innovación tecnológica, organizacional y comercial**

## Cadena de producción de la alfarería, La Chamba, El Guamo, Tolima (2)



# Resultados e impactos de PML: Cadena productiva de alfarería, La Chamba, Tolima (3)



## Problemas del eslabón de minería:

- Explotación individual de arcillas, sin manejo sostenible
- Sin cálculo de reservas
- Sin caracterización físico-química

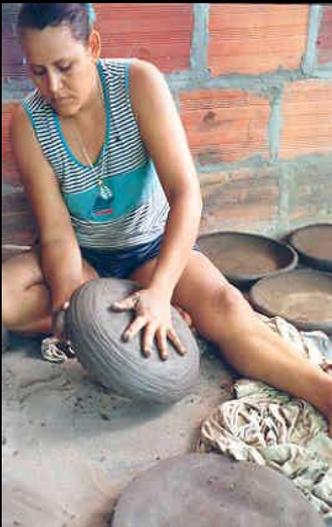
## Soluciones:

- Investigación de arcillas
- Diseño de Plan de Manejo
- Dotación de equipos y herramientas
- Proveduría de pasta cerámica
- Planeación de la producción
- Precooperativa Minero-Industrial

# Resultados e impactos de PML: Cadena productiva de alfarería, La Chamba, Tolima (4)

## Problemas de producción: moldeo ineficiente

- Moldeo sobre el piso: antiergonómico
- Dolores de espalda, cintura, piernas, rodillas
- Excesivo esfuerzo físico
- Discos de arado inestables y lentos



## Solución: Dotación de 50 talleres con puestos de trabajo: tornetas, mesas, sillas.

- 78% más rápido y cómodo
- Más funcionales: útiles en 90% de procesos
- Incremento de 57% en eficiencia:  
62% de moldeadoras mejoraron su salud.
- Cortes de rebabas más parejos
- Mejor organización vivienda-taller
- Mejora de autoestima



## Resultados en impactos de PML: Cadena productiva de alfarería, La Chamba, Tolima (5)



### Problemas de producción: bruñido no uniforme

- 45 minutos/ pieza
- Dolencias carpianas



### Solución: prueba de prototipo de bruñidora en poliéster

- Más ergonomía y versatilidad
- Mayor cobertura de área
- Avance en investigación del brillo

## Resultados e impactos de PML: Cadena productiva de alfarería, La Chamba, Tolima (6)



### Problemas de producción:

#### Procesos de cocción y negreado ineficientes y contaminantes

- Hornos a leña.
- Pérdida de calor
- Temperatura máxima 750° C
- Contaminación y deforestación
- Control temperatura al ojo
- Riesgo de quemaduras.

# Resultados e impactos de PML: Cadena productiva de alfarería, La Chamba, Tolima (7)

## Solución: horno piloto a gas

- **Productivas: indpte. del clima 8 quemas/día**

**Resistencia mecánica de piezas**

**Temperatura controlada, 1.100° C**

**Menor pérdida de piezas**

**Menor tiempo para preparar horno**

- **Ambientales: No contamina.**
  - Mitiga deforestación: 288 cargas leña/año**
  - Más seguridad laboral**
  - Baja transferencia de calor: 60°C**
- **Más experimentación/ Replicabilidad**



# Resultados e impactos de PML: Cadena productiva de alfarería, La Chamba, Tolima (8)

## Problemas del eslabón comercial:

- **Oferta no estructurada desde la demanda**
- **Silencio de valores agregados**
- **Bajo posicionamiento del producto**
- **Desatención de nuevos nichos.**
- **Poca variedad de productos**
- **Depreciación del producto tradicional (cazuelas)**



## Resultados en impactos de PML: Cadena productiva de alfarería, La Chamba, Tolima (9)

### Soluciones:

- **Diseño como valor agregado**
- **Nuevos productos para nuevas demandas**
- **Mejor posicionamiento del producto**
- **Mayor margen de utilidad para el productor**
- **Precio más justo**
- **Certificado “Hecho a Mano”**
- **Incremento de ventas: 35 veces en 2 años**



# Resultados e impactos de PML: Cadena productiva de alfarería, La Chamba, Tolima (10)

## Problemas organizativos:

- **Baja capacidad de gestión empresarial**
- **Paternalismo**
- **Liderazgos individualistas**
- **Informalidad organizativa**

## Soluciones:

- **Fortalecimiento cooperativa**
- **Organización de Precooperativa**
- **Desarrollo capacidad de gestión empresarial**
- **Empoderamiento de artesanos**
- **Visibilidad de liderazgos**



## Diseño y sostenibilidad (1)

**Diseñador: Posición intermedia entre:**  
**Productor: valor de cambio**  
**Consumidor: valor de uso**

### Diseño y sociedad:

- Crea necesidades inexistentes
- Forma valores ficticios o modas
- Instaure nuevos portadores de éxito
- Implicaciones políticas, económicas, tecnológicas, culturales, sociales y ambientales
- No se limita a lo económico o tecnológico



## Diseño y sostenibilidad (2)

### Criterios del diseño tradicional:

1. **Costo/beneficio: rendimiento de inversión**
2. **Confiabilidad: no fallas**
3. **Operatividad: facilidad de manejo**
4. **Disponibilidad: vida útil**
5. **Reparabilidad y mantenimiento**

**Nuevo diseño:  
Costo ecológico  
v.s.  
beneficio  
antropogénico**



# Diseño y sostenibilidad (3)

**La artesanía: producto diferenciado en el mercado global**

**Globalización económica: mercado homogéneo v.s. segmentos de mercado**

**Reto de la artesanía: masificación o segmentación**

**Destino de nuestra artesanía:**

- 1. Carácter diferencial productivo (hispanico, indígena y africano)**
- 2. Carga de valores simbólicos/valores de uso**
- 3. Diversidad biológica, cultural, mano de obra talentosa**



# El reto de la artesanía latinoamericana (1)

## 4 pilares:

1. **Impronta manual**
2. **Identidad cultural**
3. **La sostenibilidad ecológica**
4. **El Diseño**



## El reto de la artesanía latinoamericana (2)



### 1. La impronta manual:

- **Dimensión orgánica de la producción**
- **Extensión real del producto.**
- **Valor diferenciador en espacios modernos**
  
- **Implica:**
  - **Optimizar energía humana: máquinas**
  - **Reubicar mano de obra**
  - **Identificar y concentrar agregadores de valor**

# El reto de la artesanía latinoamericana (3)

## 2. Identidad cultural:

**Nuevo escenario histórico: dialéctica de lo universal-particular**  
**Para desarrollar y fortalecer identidad:**

- 1. Potenciar: recursos (humanos, naturales, culturales, técnicos, materiales, creativos)**
- 2. Innovar: comunicar sin desinformar y desarrollar significación de valores**
- 3. Tomar distancia: de la moda y banalización de la cultura**
- 4. Generar productos: para disfrutar, no sólo para usar y desechar**
- 5. Productos no sólo para consumir, sino que nutran la cultura**



## El reto de la artesanía latinoamericana (4)



### 3. Sostenibilidad del recurso natural

- **Aprovecha sosteniblemente el recurso natural**
- **Condiciona el comercio de artesanías**
- **Agrega valor en mercados normalizados**
- **Es deber ético con artesanos por venir**

# El reto de la artesanía latinoamericana (5)

## 4. El nuevo diseño:

- **No impone tecnologías:**

*Investiga, diseña y aplica con eficiencia, calidad y economía de recursos y energía*

- **No crea desde la inspiración individual:**

*Participa de una estética socialmente compartida*

- **No utiliza “materia prima”:**

*La valora y restituye como “capital ecológico”*

- **No sólo vende:**

*Comunica el valor de la diferencia cultural, aportando a la construcción social*

- **No se somete al valor de cambio:**

*Privilegia la apreciación de valores simbólicos/ valores de uso*

- **No homogeniza, congela o extingue culturas:**

*Afianza y desarrolla identidades propias*

