Ministerio de Comercio, Industria y Tu"rismo

Artesanias de Colombia S.A.

Subgerencia de Desarrollo

Centro de Diseño para la Artesanía y las PYMES

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

Guía para la definición de Procesos Organizacionales Productivos en el sector artesanal

Versión actualizada y ajustada para el Convenio N°1972-2002
Plan Pacífico - Artesanias de Colombia 2003
Proyecto Fortalecimiento del Sector Artesanal del Litoral Pacífico

Bogotá, Mayo de 2003

G~ía **para la definición de Procesos Organizacionales Productivos en el sector artesanal**

	Página
Módulo para la adecuación y mejoramiento de las técnicas de producción(2.2) y Módulo sobre métodos y procesos del sistema productivo (2.3)	6
Módulo sobre organización física y ergonómica del taller artesanal (2.4).....	18
Módulo Asistencia Técnica de productividad con base en análisis de tiempos y movimientos (2.7) y Módulo para la estructuración de redes de producción entre talleres (2.8)	24
Módulo Asistencia Técnica para la optimización de la producción y la división especializada del trabajo (2.9)	30

J

Artesanías de Colombia S.A

Cecilia Duque Duque
Gerente General

Carmen Inés Cruz
Subgerente de Desarrollo

GIadis Salazar
Coordinadora del Convenio

Lyda Del Carmen Díaz López
Coordinadora Centro de Diseño

EIsa Victoria Duarte Saavedra
Diseñadora Industrial
Autora

Oscar F. Martínez Prieto
Administrador de Empresas
Actualización y Ajustes

Programa BID-Plan Pacífico

Augusto Osorno Gil
Responsable ProgramaPlan Pacífico

Elías Córdoba
Representante Técnico del Convenio

CONTENIDO

		Pág.
	INTRODUCCIÓN	
1.	El Producto	1
1.1	El producto artesanal	1
1.2	Presentación del producto artesanal	1
1.3	Imagen del producto artesanal	2
2.	Diseño y desarrollo de nuevos productos	3
2.1	Etapas para la creación y desarrollo de productos artesanales	3
2.2	Producción	6
2.2.1	La mano de obra	8
2.2.2	La materia prima	9
2.2.3	Los equipos y herramientas	12
2.2.4	El proceso	15
2.2.4.1	Métodos de trabajo	17
2.2.4.2	Sitios de trabajo	18
2.2.4.3	Pasos a seguir para mejorar el proceso	20
2.3	Manufactura esbelta	22
3.	Esquema productivo	24
3.1	Planeación de la producción	24
3.2	Programación de la producción	27
3.2.1	Pasos de la programación	27
3.3	Dirección de la producción	30
3.4	Ejecución y control	30
3.4.1	Reportes de trabajo	31
3.4.2	Control de la producción	31
3.4.3	Control de la materia prima	33
3.4.4	Control de calidad	33
Glo.sario		37
Anexos		
Bibliografia		

PRESENTACIÓN

Esta guía metodología fue elaborada por el Centro de Diseño en el año 1998 y ajustada con el propósito que sirva como apoyo al desarrollo del PROYECTO FORTALECIMIENTO DEL SECTOR ARTESANAL REGIÓN DEL PACIFICO COLOMBIANO 2003. en los oficios de:

- Cestería en: Palma Tetera.
  Chocolatillo.
  Matamba.
  Iraca.
  Weguerre.

- Costura de fibras vegetales blandas como: Damagua
  Cabecinegro.

- Talla labrada y ebanistería en madera.

El documento es una guía para los asesores locales del proyecto quines podrán ampliar o precisar algunos aspectos del material de acuerdo a la especificidad del trabajo local a su cargo.

INTRODUCCIÓN

El objetivo principal de la siguiente propuesta es ofrecer una guía a todas aquellas personas que por interés o desarrollo profesional se ven en el compromiso de llevar a cabo un proyecto productivo dentro de nuestra área de especialización que es la artesanía.

Debido a la singular situación que presenta la producción artesanal en nuestro país, adquiere importancia el iniciar un proyecto que permita incorporar conceptos modernos como 10 son la productividad, la eficiencia, la competitividad y el control. de calidad, los cuales de una manera práctica y sencilla permitan que la artesanía se convierta en una gran empresa conformada por núcleos caracterizados por elementos tan valiosos como son un recurso natural, una técnica y un espaCIO tanto físico como geográfico.

Cuando compartimos con el artesano el interés de comercializar un producto artesanal entramos en-una etapa que para ellos tal vez es nueva y genera cierto rechazo, por cuanto hace parte de un concepto macro que es la industrialización como es la de generar procesos productivos, aspecto que culturalmente se antepone al concepto de producción artesanal, pero que como asesores podemos involucrar para lograr mediante nuevos esquemas un producto que compita y cumpla con los requisitos necesarios en un proceso de comercialización.

El siguiente planteamiento pretende generar:

Un desarrollo social y cultural: El desarrollo social es concomitante con el bienestar de la comunidad, y en este caso puede ser impulsado por el desarrollo económico que genere la actividad artesanal. La cultura entendida como la posesión de valores propios esta sustentado no solo por

conceptos teóricos, smo por realizaciones de tipo práctico, los cuales pueden participar en el desarrollo de la calidad social conjugando los valores culturales de una región, con sus aspiraciones de cambio y transformación, de tal forma que se cumpla los fines de participación, que a la vez darían oportunidades para poseer bienes y servicios.

Calidad del ambiente: la calidad del ambiente no solo parte de los recursos con que se cuente, sino de la correcta utilización y aprovechamiento de los mismos. En el momento en el cual el hombre abusa, desperdicia o dirige su explotación hacia fines que lesionan la comunidad, esta perdiendo sistemáticamente la oportunidad de desarrollar un proceso a mediano a largo plazo, por lo tanto es necesario determinar previamen'te este tipo de comportamiento, para involucrar el correctivo necesario.

Calidad del hombre: La calidad del hombre como ser viviente no corresponde únicamente a la parte biológica, sino a su desarrollo intelectual y a la incidencia en los principios éticos y morales constituyéndose en la base humana de sus actuaciones.
El hombre como tal es el artífice de los resultados, por tanto en sus manos esta la aplicación de los principios y preceptos que lleven al éxito el sistema.

Integración y compromiso: El solo hecho de pensar en la implementación de un esquema productivo, nos exige involucrar una serie de elementos técnicos, humanos y materiales que requieren de una integración armónica, y de un compromiso, que garantice la obtención de resultados de beneficio común. Esto lo podemos lograr con la aplicación de una buena administración que incorpore, un ciclo de planeación organización, dirección ejecución y control el cual nos permita generar un proceso participativo y el logro de los objetivos planteados en un comienzo.

1. Producto

1.1 Producto artesanal

La producción artesanal se convierte en una tradición, con una peculiar dinámica, que de generación en generación sigue mostrando las bondades de la transformación de la materia prima, en condiciones casi rudimentarias, pero con un gran potencial de comercialización tanto interna como externamente. Sin olvidar que su compromiso principal es el de satisfacer una necesidad formal o funcional.

Esto implica que p~a la aplicación de un proyecto productivo, 10 más importante es tener definido claramente el producto (artesanía) a desarrollar o motivo de la producción.

Ejemplo: Producto: Canasto con tapa.
Oficio:Cestería.
Materia prima: Chocolatillo.

1.2 Presentación del producto artesanal.

Así como es importante saber que se va a hacer, es necesario tener en cuenta otros aspectos muy relacionados al producto, en especial a su presentación y que son indispensables manejar antes de empezar la producción como son:

- Marca
- Etiqueta
- Empaque
- Embalaje
- Información

Si se establecen estos elementos desde el principio, se garantiza el poder establecer un esquema productivo global, que permita responder de forma adecuada a los compromisos de calidad y cantidad.

1.3 Imagen del producto artesanal

La imagen del producto es muy importante, y no es solo el nombre o el logotipo, es toda la expresión del producto por si solo, es como cuando conocemos a alguien por primera vez, en ese momento mágico de encuentro se generan una serie de imágenes y de expectativas de lo que suponemos que es, y conforme vamos tratando a la persona vamos descartando algunas características o ideas y reforzando otras pero dentro de un perfil específico que se crea desde la primera vez.

Con los productos sucede algo muy similar, solo que un producto no puede hablar y decir que se supone que es, eso en algunos casos lo hace la publicidad, pero en la relación que tiene un usuario con un objeto, la comunicación es muy directa, el usuario por primera vez antes de comprarlo tiene una serie de expectativas que cuando ya 10 tiene y 10 usa le da su justa dimensión dentro de esta imagen que se genera desde la primera vez. Es por eso que la imagen de un producto es tan importante, puede ser que este en mayor o menor coincidencia

con la "realidad del producto" pero de cualquier manera es un punto de partida que se tiene que cuidar.

2. DISEÑO Y DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS

Cuando nos referimos al diseño y desarrollo de nuevos productos no se está determinando que para la implementación de un proceso productivo artesanal, sea indispensable generar productos nuevos, pero sí a que si desea realizar más de una pieza, y estas son para comercializar, se debe tener en cuenta que deben cumplir con ciertas condiciones como calidad, tiempo, costos, presentación y otras, se hace necesano ver el producto desde otro punto de vista, el cual por supuesto respetando los antecedentes del producto, 10 ajusta a un sistema de producción manual secuencial que garantiza el cumplimiento de los requerimientos planeados para el producto antes y después de su elaboración.

2.1 ETAPAS PARA LA CREACIÓN Y DESARROLLO DE PRODUCTOS ARTESANALES

El desarrollo de nuevos productos o rediseño de ya existentes no se debe tomar a la ligera, existen unas etapas que nos ayudaran a precisar con mayor claridad 10 que queremos crear o innovar.

- **Concepción de la idea de nuevos productos**

Un nuevo producto es el resultado de la aplicación de técnicas y conocimientos, encaminados a satisfacer las necesidades del_ consumidor. **Crearun ceniceropara el mercado de los fumadores.*

- **Evaluación y estudio del mercado**

Tomando como base la idea de un nuevo producto, se procede a explorar el mercado con el fin de analizar la factibilidad económica y técnica de producirlo y venderlo.** *¿La población de fumadores* es *representativa? ¿La forma de producir el cenicero* es *compleja* es *decir dificil?* o *¿se puede aprovechar materia prima que considerábamos desperdicio? En esta etapa básicamente nos vamos a dedicar a preguntamos a nosotros mismos y de acuerdo con lo que vemos en el medio,* si *el producto que pensamos en la primera etapa puede* o *no tener la acogida que nosotros esperamos y la manera en la que lo vamos a realizar* es *la adecuada.*

- **Prediseño y prototipo**

Si tenemos claras todas nuestras dudas y decidimos continuar adelante, se procede a elaborar el prediseño o bosquejo del producto es decir plasmarlo (dibujarlo) el cual tendrá todas las características definidas en la investigación. Luego de definir elementos formales y constructivos (Recursos naturales, Materia Prima Técnica, Color Etc.) se procede a la elaboración de un prototipo, esto con el fin de analizar y evaluar aspectos técnicos en el momento de su fabricación. ** *Pieza: Cenicero, Oficio: Labrado, Recurso natural: Caimo/ Lirio/ Cedro, Materia prima: Bloque de madera, Color: Natural/Tinturado, Forma: Ovalada.*

- **Producción de muestra.**

Consiste en hacer una producción de prueba, con el propósito de comprobar algunas de las suposiciones de diseño y fabricación y constatar en la práctica los problemas que se presentan en el taller. Esta producción de prueba sirve para llevarla a un merca<;io de prueba y de esta forma ajustar algunas variables de diseño y fabricación.

- **Diseño detallado, especificaciones, normas y métodos.**

Después de superados los pasos anteriores se proceden a definir aspectos determinantes del producto, definiendo como nOrnlas sus respectivas especificaciones y l~s características del' producto, del sistema de fabricación y del plan de calidad, esto con el fin de crear una homogenización del producto (igualdad) con el único propósito de que las personas que intervienen en el proceso sepan qué y cómo hacerlo. (medidas, técnica etc.)

- **Producción y comercialización.**

Definido el producto y el mercado se procede a fabricar, planeando y programando la, continuidad del proceso,," de acuerdo a las capacidades del taller y del artesano," esto para ser concientes de nuestra capacidad productiva y" evitarnos inconvenientes al comprometernos con cosas que no podremos cumplir.

- **Análisis y evaluación de resultados.**

En forma permanen te se evalúa tan to el proceso como los resultados, con el propósito de comprobar la eficiencia del . planteamiento, esto 10 convertirá en un proceso dinámico de diseño y rediseño. Además de crear en todos los miembros de la organización una mentalidad de mejoramiento continuo en la que se busca

2.2 PRODUCCIÓN

Proceso encargado de transformar la materia pnma en producto terminado.

Ejemplo:
Pieza: Tapete
Oficio Tejeduria, telar de puntillas
Recurso natural: Palma de cabecinegro, palma de Iraca
Téc~ica telar de puntillas

Proceso de producción

Preparación de la materia prima

1. Se toma el Sépalo de la flor de la palma de cabecinegro y se secan las semillas,
2. Se lava y se quitan las partes en mal estado.
3. Se corta la punta y luego se hace un corte longitudinal para abrir la fibra.
4. Se sacan tiras de aproximadamente 2cms.de la iraca se aprovechan los cogollos de hojas tiernas se desorillan, se ripian se desvenan, cosen y se secan al sol, se pueden blanquear exponiéndolas al humo. Las fibras deben exceder el ancho total del telar.

Para elaborar el tejido:

1. Se arma el telar del tamaño requerido
2. Se monta la urdimbre en piola o fique

3. Se monta el cabecinegro tinturado (con especies vegetales o tintes industriales) en tres tonos distintos de rojo y en cada dos, se monta iraca torcida, de tal manera que esta se ve solo por una de las caras.
4. Terminado el tejido, se desmonta se remata la urdimbre con nudo y se esconde el sobrante entre el tejido,
5. Se mide y se ajusta, cortando con machete.
6. Se empaca y se almacena apropiadamente.

LA PRODUCTIVIDAD

La productividad es la cantidad de trabajo realizado entre la unidad de tiempo, es decir la efectividad del trabajo realizado y se mide a través del tiempo empleado para realizarlo. Con esto se puede decir que entre más tiempo se demore a la hora de la elaboración de un producto se es menos eficiente.

La productividad es considerada como la base del desarrollo económico, ya que permite aumentar la producción con la optimización de los recursos que en ella intervienen; Por cQnsiguiente el incremento de la productividad es el único camino que conduce a un mayor nivel de vida de la población en el largo plazo y puede resultar una mejor posición competitiva del producto en el mercado.

Cada artesano debe concentrarse en el trabajo y la tarea, eliminando todas aquellas que distraen su rendimiento; de esta manera logrará incrementar su productividad.

Un programa de implementación de la productividad no solo consigue resultados humanos no solo en la satisfacción de los artesanos y compradores, sino que disminuye los costos permitiendo así una mejor posibilidad de participar con un producto bueno y económico en un mercado meta.

Para lograr el objetivo de la producción debemos contar con los siguientes elementos básicos:

2.2.1 La mano de obra
2.2.2 La materia prima
2.2.3 Los equipos y las herramientas
2.2.4 El proceso

2.2.1 La mano de obra

Es necesario determinar la mano de obra en cuanto a calidad y cantidad, esto ayudara a determinar la división y organización del trabajo.
Dentro de las artesanías podemos clasificar la mano de obra de la siguiente manera:

a) Maestros: Son todos aquellos que por su experiencia y dedicación han desarrollado gran .habilidad en el desarrollo de los productos artesanales. Por lo tanto su capacidad productiva será la más alta y servirá de patrón para la proyección que se le pretenda dar al taller artesanal.
b) Aprendices: Son todos aquellos que han recibido por legado cultural o por interés particular los conocimientos de los expertos, estos requieren de un tiempo de práctica para. alcanzar el óptimo nivel productivo, por lo tanto se deben

tener en cuenta ya que su capacidad productiva será variable.

c) Ayudantes: Personas involucradas en el sistema, que ya sea por un lazo familiar o sociocultural, se convierten en un gran apoyo y en futuro de acuerdo a sus capacidades se encargaran de la continuidad del proyecto artesanal. Su participación es valiosa pero es muy importante cuantificarla, ya que fácilmente puede alterar los costos finales del proyecto.

Conociendo las tres clasificaciones que hemos realizado de la mano de obra es importante analizar en que situación se encuentra nuestro taller con el fin de generar planteamientos que permitan ampliar la capacidad de producción sin tener contratiempos por no tener bien definido este elemento productivo. Debemos crear una participación activa de nuestra mano de obra dentro del proceso productivo para lograr mantener las tradiciones, el arte, y en determinados casos a capacitarla en pro de un beneficio de nuestra producción.

2.2.2 La materia prima

El definir los recursos 6' materiales con que se cuenta, nos permite establecer un plan de producción, por cuanto de su permanencia y disponibilidad dependerá el éxito y cumplimiento del proyecto.

En la mayoría de los casos se presenta un problema real y es el de pasar de producir un pequeño número de unidades a un volumen considerable, por lo tanto además de contar con la mano de obra requerida, es necesario una evaluación de la explotación y obtención de la materia prima ya que para los productos artesanales, ésta generalmente depende de factores externos como por ejemplo la

ubicación, distancia, clima etc. debido a que su origen básicamente es un recurso natural

En el proceso de la obtención de la materia pnma es importante identificar su origen, (Fincas, Bosques, Reservas) tanto para saber la calidad de la materia prima como para llevar un control del recurso.

Para productos a comercializar en el país el artesano y el comercializador deberán obtener un certificado que será expedido según la zona donde se encuentre el artesano por la corporación autónoma regional por ejemplo:

Codeehoeó: **Corporación para el desarrollo sostenible del Chocó**
Jurisdicción departamento del Chocó.
Sede Quibdó
Cra1#22-96.
Tel. (949)713783

Cve: **Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca**
Jurisdicción del departamento del Valle del Cauca.
Sede Santiago de Cali
Carrera 56 #11-36 Piso 4
Teléfonos: (92) 3398949 - 4930371
Fax: (92) 3396188

Cre : **Corporación Autónoma Regional del Cauca**
Jurisdicción: Territorio del Departamento del Cauca
Sede:Popayán
Calle Sa Carrera 6a Esquina Cam. 5et Piso 2
Teléfonos: (928) 243264

Corponariño :**Corporación Autónoma Regional de Nariño**

Jurisdicción: El territorio del Departamento de Nariño

Sede: Pasto

Calle 25 #7Es-84 Finca Lope V. Carolina

Teléfonos: (927) 219282 - 219287

Para realizar exportaciones previa inscripción ante el registro nacional de exportadores y según Resolución No. 1367 de 29 de diciembre de 2000, la cual según el articulo 3 resuelve:

En casos en que el artesano este interesado principalmente en la exportación de sus productos debe tener en cuenta '.la legislación vigente para llevar a cabo tal proceso.

Solicitud de autorización. El interesado en importar o exportar especimenes de la diversidad biológica pertenecientes a especies no incluidas en los Apéndices de la Convención CITES, deberá solicitar ante el Ministerio del Medio Ambiente autorización de importación o exportación con fines comerciales o de investigación, según el caso, diligenciando el correspondiente formato de solicitud, el cual se anexa a la presente resolución y hace parte integral de ella. El formato en cuestión contendrá al menos l~ siguiente información:

1. Nombre o razón social del solicitante y documento de identificación.
2. Certificado de Existencia y Representación Legal si se trata de persona jurídica.
3. Domicilio y nacionalidad.
4. Poder debidamente otorgado cuando se actúe mediante apoderado.
5. Objeto de la importación o exportación.

6. Especie a que pertenecen los especimenes.

7. Características de los especimenes que se considere necesario señalar.

8. Lugar de procedencia y destino de los especimenes, según se trate de importación o exportación.

9. Nombre y domicilio del remitente y destinatario de los especlmenes.

10. Documentación que acredite la obtención legal y procedencia de los especimenes, tales como permisos o autorizaciones de aprovechamiento, registro de plantación forestal, salvoconductos de movilización, entre otros.

11. Puerto de embarque o desembarque.

(Ver anexo 1)

2.2.3 Equipos y herramientas

En el caso de la producción artesanal, es importante establecer la participación de equipos y herramientas, esto por cuanto su interés será el de ayudar a disminuir esfuerzos, logrando una alta calidad, es decir alcanzar la productividad, pero haciendo claridad de no intervenir sobre el conceptO' de la artesanía

"Había una vez un hachero que se presentó a trabajar en una maderera. El sueldo era bueno y las condiciones de trabajo mejores aún; así que el hachero se decidió a hacer buen papel.

El primer día se presentó al capataz, quien le dio un hacha y le designó una zona.

El hombre entusiasmado salió al bosque a talar.

En un solo día cortó dieciocho árboles.

Te felicito- dijo el capataz - sigue así.

Animado por las palabras del capataz, el hachero se decidió a mejorar su propio desempeño al día siguiente; así que esa noche se acostó bien temprano.

A la mañana se levantó antes que nadie y se fue al bosque.

A pesar de todo el empeño, no consiguió cortar más que quince árboles.

Me debo haber cansado - pensó y decidió acostarse con la puesta del sol.

Al amanecer, se levantó decidido a batir su propia marca de dieciocho árboles. Sin embargo, ese día no llegó ni a la mitad.

Al día siguiente fueron siete, luego cinco y el último día estuvo toda la tarde tratando de voltear su segundo árbol.

Inquieto por el pensamiento del capataz, el hachero se acercó a contarle lo que le estaba pasando, y a jurarle y perjurarle que se esforzaría al límite de desfallecer.

El capataz le preguntó:

¿Cuándo afilaste tu hacha la última vez?

¿Afilar? No tuve tiempo de afilar, estuve muy ocupado cortando árboles."

Ahora bien no se trata de derribar todo el bosque para demostrar nuestra productividad, debemos tener en cuenta que nuestra materia prima, (madera, Palma:; etc.) se agota y si no la cuidamos los perjudicados no solo serán los artesanos que no podrán producir más, sino todo la comunidad, por este motivo debemos empezar a crear una cultura de sostenibilidad ambiental en la que debemos contribuir a la conservación de los atributos y funciones de los ecosistemas vinculados, ya que son estos fuentes y soportes básicos de sus actividades productivas.

De acuerdo con los diferentes estudios realizados respecto al uso actual y potencial de suelos en Colombia, se tiene que más de 78 millones de

hectáreas, equivalentes al 68,6% de la extensión territorial, son de aptitud forestal. Sin embargo, actualmente el área cubierta por bosques naturales sólo llega al 56,1%, cercana a los 64 millones de hectáreas. En tal sentido, se concluye que el país presenta un déficit aproximado de 14 millones de hectáreas con aptitud forestal, es decir que deben estar destinadas para fines de protección, producción o protección-producción y la generación de bienes y servicios ambientales asociados; extensión territorial que se ha ocupado especialmente en actividades agropecuarias [1].

La evolución organizacional de las comunidades campesinas, indígenas y negras, construida a partir de procesos de planeación participativa, ha logrado incorporar y dimensionar la importancia que representa la biodiversidad étnica, cultural y productiva como un factor determinante para lograr un crecimiento y desarrollo sostenible.

Las comunidades de productores son cada vez más conscientes de la pertinencia de fortalecer y afianzar procesos organizacionales altamente participativos, de compromiso y con una visión empresarial que les permita articularse a las dinámicas de los mercados bajo criterios de sostenibilidad ambiental.

El buen estado y óptimo aprovechamiento de los eqUIpos y herramientas incorporados en el proceso, permitirán cuantificar el avance productivo real de la mano de obra que participa para llevar a cabo el desarrollo del producto.

[1] INDERENA, IGAC, CONIF, 1984. Mapa de Bosques de Colombia; Cortés, A. 1985. Zonificación Agroecológica de Colombia; IGAC, 1988. Mapa de Suelos de Colombia; INDERENA -IGAC, 1992. Mapa Indicativo de Zonificación de Áreas Forestales; Sistema de Información para el Sector Agropecuario -SISAC- DANE, 1999

MANTENIMIENTO PRODUCTIVO TOTAL: TPM

TPM son las siglas en inglés de "Mantenimiento Productivo Total", genera una relación directa entre Mantenimiento y Productividad, demostrando cómo el buen cuidado y conservación del equipo o herramientas en óptimas condiciones, resultan en mayor productividad.

TPMes un elemento clave en la Manufactura Esbelta ya que persigue un doble objetivo: cero demora en producción y cero defectos, cuando esto se ha logrado, el período de operación mejora, los costos son reducidos, el inventario puede ser minimizado, yen consecuencia la productividad se incrementa

2.2.4 El proceso

La necesidad de generar un proceso productivo, parte básicamente de un compromiso establecido en cuanto a la cantidad y el tiempo de desarrollo de un producto artesanal.

Las decisiones de capacidad afectan el tipo de proceso seleccionado. El tipo de diseño del proceso a su vez afecta los trabajos disponibles y el tipo de fuerza de trabajo empleada. El proceso también afecta la calidad del producto, debido a que algunos procesos se controlan mas fácilmente que otros.

En ocasiones se considera a la selección del proceso como un problema de distribución de equipo o como una serie de decisiones de relativamente bajo nivel, pero esto es un error puesto que la selección del proceso es, por el contrario, una decisión de naturaleza estratégica y que tiene la mayor importancia. Las decisiones sobre el proceso afectan

los costos, la calidad, los tiempos de entrega y la flexibilidad de las operacIones.

Los tipos principales de clasificación de los procesos son: por el tipo de flujo de productos y por el tipo de pedido del cliente

Los factores que se deben de tomar en cuenta en la selección del proceso son:

~- Condiciones de mercado
@; Las necesidades de capital
@.. La mano de obra
@.<La materia prima

Existen tres componentes que debemos tener en cuenta para desarrollar el proceso productivo.

2.2.4.1 Métodos de trabajo.
2.2.4.2 Sitios de trabajo.
2.2.4.3 Pasos a seguir para mejorar el proceso.

2.2.4.1 Métodos de trabajo

La manera de ejecutar una actividad o un trabajo, cada trabajo es una actividad diferente pero cada actividad requiere ser llevada a cabo con una metodología que nos permitirá:

- Definir tareas especificas
- Eficiencia en la aplicación de la mano de obra
- Rendimiento del tiempo
- Aumento de la productividad
- Mejoramiento en la técnica empleada
- Conocimiento global del proceso, para jerarquizar actividades y .determinar los puntos críticos.

Para lograr un eficaz método de trabajo se deben tener en cuenta los siguientes pasos.

- Elaborar una lista de los productos a elaborar.
- Estructurar una lista con todas las operaciones que se llevan a cabo en la elaboración de cada pro,ducto y definir el orden de los pasos que se SIguen.
- Calcular y determinar los tiempos artesanos para realizar cada operación.
- Construir un esquema del taller, ubicando los puestos o sitios de trabajo.
- Determinar puntos críticos en el proceso.
- Desarrollar planteamiento para superar estos puntos críticos, tanto en funciones. y procedimientos, como en distribución del espacio fisico, manejo de materiales y técnica empleada para el desarrollo del producto.

2.2.4.2 Sitos de trabajo.

Es muy importante el análisis del sitio de trabajo, por cuanto el artesano en su mayoría trabaja en un espacio dentro de su vivienda, factor que no imposibilita a generar nuevas propuestas de distribución y organización, ya que 10 más importante es crear un ambiente cómodo

y seguro, que le permita al artesano crear un conjunto de condiciones que garanticen el bienestar fisico del artesano y disminuya la fatiga permitiendo desarrollar al 100% su capacidad productiva.

Para generar un sitio de trabajo que cuente con las anteriores características es necesario además de determinar el volumen de producción (cuanto se va a producir), y la cantidad de mano de obra que participa tanto transitoria como permanentemente, evaluar los siguientes aspectos con el fin de conocer aun más cual es mi real capacidad productiva; es muy fácil para el artesano decir que si necesita realizar 500 productos, cuando su producción normal eran 50 al mes, llamar a mas artesanos para que colaboren en el' proceso, pero 10 que no es fácil es saber en que condiciones estas personas van a realizar. su trabajo, incidiendo muy posiblemente como 10 habíamos mencionado anteriormente en la productividad y eficiencia del taller.

Es muy importante mencionar en este aparte un tema que involucra sustancialmente a los talleres artesanales y es la ergonomía en el sitio de trabajo.

La Ergonomía no se ocupa de los trabajadores enfermos, SIno de los puestos de trabajo enfermos, que pretende mejorara fin de reducir la frecuencia de los accidentes, los problemas músculo esquelético, la fatiga, las molestias, los errores y el estrés. El mensaje es simple: examinar el cuerpo, sus capacidades y limitaciones, y aplicar este conocimiento al diseño de los puestos de trabajo. De este modo todos ganan. El taller artesanal gana gracias a los aumentos de la productividad y la reducción de los costos y los trabajadores ganan en seguridad.

(ver anexo 2)

Por ese motivo es necesario saber:

Disposición del sitio de trabajo.

- Ubicación: Involucra accesos, salidas, circulación.
- Tamaño: Determina el esquema productivo, por cuanto de acuerdo al tamaño del taller se podrá determinar una cantidad de producción y el número de personas que en él puedan participar de manera dinámica.
- Estado: Aspectos como iluminación, ruido, ventilación y comodidad general en el trabajo no reduzcan la eficiencia del trabajador.
- Dotación: Herramientas y equipos con que ese cuenta, la materia prima su ubicación y manejo.

Distribución del sitio de trabajo.

Para mejorar el espacio es importante tener en cuenta:

- El hombre: cuantas personas van a trabajar, en que actividad y con qué frecuencia.
- Equipos y herramientas: Definir cantidad y correcta ubicación para minimizar el esfuerzo del artesano y la pérdida de tiempo en la realización de la tarea.
- Puestos de trabajo: Estáticos o móviles, ubicación, tamaño y características.
- Áreas de almacenamiento: Ubicación, capacidad y forma en que se almacenarían tanto los productos terminado como la materia prima.

Ventajas al estudio de disposición y distribución del sitio de trabajo:

- Mejoramiento de tiempos en producción.
- Ahorro en costos directos e indirectos.
- Prevención de riesgos y accidentes
- Control procesos y materiales
- Buen ambiente de trabajo

2.2.4.3 Pasos a seguir para mejorar el proceso

Análisis:

- Elabore una lista de los productos que se elaboran.
- Elabore una lista en su orden con todos las operaciones que se llevan a cabo en la elaboración de cada producto.
- Calcule o determine los tiempos por cada operación.
- Elabore un plano del taller ubicando donde se encuentran las máquinas, herramientas y puestos de trabajo.
- Reconozca el flujo de materia prima y producto en proceso.

Planteamiento:

- Agrupe los productos que presenten un proceso productivo similar (materia prima, recursos)
- Revise las operaciones realizadas y determine si hay fallas, si presentan tome los correctivos necesarios, en cuanto a buen manejo de la materia prima *"muchos artesanos pueden que no le den mucha importancia al costo* o *al desperdicio de la materia prima, porque posiblemente la encuentran en el lugar donde viven y lo único que tienen que hacer* es *recogerla. Pero aún así, seria conveniente pensar que los recursos* se *acaban y que* es *mejor*

utilizarlos adecuadamente" buen uso del puesto de trabajo, y eficiencia en los métodos de trabajo.

- El utilizar adecuadamente el tiempo, se puede producir un poco más o las mismas artesanías mejor terminadas, lo que nos daría más satisfacción y mejores precios.

Es importante saber que se pueden mejorar procesos aplicando técnicas simples que nos permitan agilizar o mejorar un procedimiento como es el caso en la región del Urabá antioqueño donde se elaboró una laminadora que se utiliza para sacarle el agua a la calceta de plátano y banano con el fin de agilizar el proceso de secado que en condiciones normales sin aplicar ninguna técnica demora un tiempo ~proximado de 8 días dependiendo del clima, aplicando la técnica de laminación demora aproximadamente 3 días también prosupuesto dependiendo de factores externos impredecibles como el clima.

Ver anexo (3)

2.3 ManufacturaEsbelta

La manufactura esbelta nos proporciona herramientas que ayudarán a eliminar todas las operaciones que no le agregan valor al producto, y a los procesos aumentado el valor de cada actividad realizada y eliminando lo que no se "requiere.. Reducir desperdicios y mejorar las operaciones, basándose siempre en el respeto por el trabajador Las S eses es una de las herramientas que se pueden aplicar de una manera muy apropiada a cualquier sistema productivo.

En la actualidad practicar las S's se ha vuelta algo casi indispensable para cualquier empresa que participa en el área de manufactura. Estos S puntos representan un punto de partida para cualquier empresa que busca ser reconocida como un fabricante responsable que quiera ser reconocido por su trabajo en el país o fuera de este.

Las 5 eses "S" son:

1- Seiri: Acomodar, Organizar

2- Seiton: Ordenar

3- Seiso: Limpieza

4- Seiketsu: Homogenizar

5- Shitsuke: Disciplina

SEIRI

La organización es específicamente, como parte de las 5'S, liberar ó eliminar todos los elementos innecesarios de las estaciones de trabajo, para las operaciones de producción

"Sólo* lo *que* se *necesita* en *la cantidad que* se *necesita y sólo cuando* se *necesita [11].

SEITON

¿QUÉ ES EL ORDEN?

El Orden, implica ordenar los elementos necesarios de modo que sean fácil su localización y si es posible etiquetarlos para que cualquiera pueda encontrarlos y darles uso.

IMPORTANCIADEL ORDEN

La importancia del orden, radica en que ayuda a eliminar muchos despilfarros en las actividades de producción.

SEISO

Este paso de limpieza realmente desarrolla un buen sentido de propiedad en los trabajadores.

Al mismo tiempo comienzan a resaltar problemas evidentes que antes eran ocultados por el desorden y suciedad.

La limpieza de cada estación o área de trabajo es una responsabilidad de todos los que trabajan en ella. [11]

SEIKETSU

La limpieza homogenizada se define como el estado que existe cuando los tres primeros pilares (organización, orden y limpieza), se mantienen apropiadamente.

Es por esto, que Seiketsu no es una actividad, sino, un estado homogenizado o condición.

SHITSUKE

Esta será, con mucho, la "S" más dificil de alcanzar e implementar. La naturaleza humana es resistir el cambio y no pocas organizaciones se han encontrado dentro de un taller sucio y amontonado a solo unos meses de haber intentado la implementación de las "5S's".

3. ESQUEMA PRODUCTIVO

3.1 PLANEACION

En esta etapa se fijan los objetivos y metas a alcanzar y se determina los medios para lograrlos.

Pasos a seguir en la planeación de la producción:

1. Definir el periodo para el cual va a planear la dirección; días, semanas, meses, años, teniendo en cuenta aspectos o factores externos imprevistos como el clima, desastres naturales etc.
2. Calcular la producción requerida basados en el número de unidades de cada producto a elaborar en cada periodo. (Determinar si se dejan muestras para inventario y contar con las que ya se tienen almacenadas.

3. Calcular las necesidades de materias primas requeridas para llevar a cabo la producción, su proceso y su obtención.
4. Estimar las necesidades de mano de obra, herramientas, máquinas si las tiene necesarias para el mejoramiento del proceso productivo.

Ventajas de la planeación de la producción:

Determinar:

- Cuanto producir.
- Cuanto comprar.
- Cuanta mano de obra se necesita.
- Que tipo de herramientas utilizar.
- La productividad.
- Tipos de procesos a utilizar.
- Inversión (dinero, tiempo, etc.) necesaria.
- Tiempo de entrega.

Cuadro para calcular producción requerida:

PRODUCCIÓN REQUERIDA			
Producción por periodo	**Enero**	**Febrero**	**Marzo**
Estimado de ventas + inventario al final de la producción.	500	600	700
	10	10	10
Total disponible - Inventario al iniciar la producción	510	610	710
	10	5	10
Total unidades a Elaborar	**500**	**605**	**700**

Cuadro para calcular la materia prima:

MATERIAS PRIMAS REQUERIDAS

PRODUCTO_____ PERIODO_____

Lista materia prima	Cantidad necesaria por producto	Número de unidades a elaborar	Total materia prima requerida

Calculo para calcular mano de obra.

1. CARGA LABORAL

Número de unidades	*	**Tiempo de elaboración**
Ej. 1,000	*	1 hora

Carga Laboral: 1,000 horas

1. TIEMPO DISPONIBLE DEL ARTESANO.

Número de semanas	*	**Número de días trabajados**	*	**Número de horas**
4	*	5	*	9

Tiempo disponible: 180 horas

2. TIEMPO REAL TRABAJADOR ARTESANAL.

Tiempo disponible * Porcentaje de efectividad

$$\text{\% de efectividad} \quad \frac{\text{Número de horas/dia} - \text{Número horas descuento}}{\text{Número de horas trabajadas por día}}$$

Total tiempo real: 180 x 0.88% = 158

$$\frac{9 - 1}{9} = \frac{8}{9} = 0{,}88\%$$

3. NÚMERO DE ARTESANOS

$$\frac{\text{Carga Laboral}}{\text{Tiempo real}} = \frac{1{,}000 \text{ horas}}{158} = \textbf{6 Artesanos}$$

3.2 PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

La programación va dirigida a la definición de los recursos y tiempos específicos para la ejecución de lo planeado.
Dentro de los aspectos contemplados en el momento de la programación tenemos:

- Cuando se inicia el proceso.
- Cuando se debe terminar.
- Cuanto se va a producir.
- Necesidades de herramientas y su obtención.
- Operaciones a realizar de acuerdo a la mano de obra y las instalaciones.

Ventajas de la programación:

- Eficiencia y producción
- Disminución en costos de fabricación
- Cumplimiento en las entregas
- Conocimiento anticipado de las necesidades productivas.

3.2.1 Pasos de la programación

3.2.1.1 Calcular el tiempo de producción requerida.

3.2.1.2 Elaborar un diagrama en donde se muestre el programa de los artesanos.

3.2.1.3 Elaboración de las ordenes de producción.

Como calcular el tiempo de producción requerida.

TIEMPO DE PRODUCCIÓN

PRODUCTO _____ PERIODO _____

Operación	Tiempo por artesano	Producción requerida	Tiempo total en minutos	Tiempo total dias
TOTAL				

Como elaborar un diagrama de proceso:

El diagrama de proceso lo podemos realizar descriptivo o gráfico, en el primero se narran paso a paso las operaciones y requerimientos del proceso, en el segundo se utiliza símbolos que representan la secuencia y participación de la mano de obra y materia prima en cada uno de las etapas del proceso.

Para elaborar un diagrama de flujo es importante tener en cuenta los siguientes aspectos.

1. QUE. ¿Qué operaciones son realmente necesarias? ¿Se pueden eliminar algunas operaciones, combinar o simplificarse? ¿Se debe rediseñar el producto para facilitar la producción?
2. QUIEN. ¿Quién realiza cada operación? ¿Puede rediseñarse la operación para utilizar menos habilidad o menos hora hombre? ¿Pueden combinarse las operaciones para enriquecer puestos y mejorar así la productividad o las condiciones de trabajo?
3. DONDE. ¿En donde se realiza cada operación? ¿Puede mejorarse la distribución para reducir la distancia que se recorre o para hacer que las operaciones sean más accesibles?
4. CUANDO. ¿Cuándo se realiza cada operación? ¿Existe un exceso de retrasos o almacenamiento? ¿Algunas operaciones ocasionan cuellos de botella?
5. COMO. ¿Cómo se hace la operación? ¿Pueden utilizarse mejores métodos, procedimientos o equipos? ¿Debe revisarse la operación para hacerla más fácil o para que consuma menos tiempo?

A partir de las respuestas a estas preguntas, se pueden hacer mejoras en los procedimientos, tareas, equipo, materia prima, distribución o información para control administrativos. Básicamente el objetivo es

añadir mayor valor al producto o al servicio mediante la eliminación del desperdicio o de actividades innecesarias en todas las etapas.

Cómo elaborar una orden de producción:

Orden de producción Nº _____ Artesano _____
Producto _____ Periodo _____
Materia prima _____
Caracteristicas _____

Operación a realizar	Cantiadad

Elaboró _____ Fecha _____

3.3 Dirección de la producción

La estructura y organización de un grupo que desarrolla un trabajo común, será más eficaz si es coordinada por una persona que se encuentre cerca, sin duda esta misión le corresponde al jefe del taller.

La organización del trabajo. Los costos, la calidad, el tiempo, y el servicio serán compromiso de todos pero responsabilidad básicamente del encargado del proyecto, él con sus capacidades de liderazgo lograra encaminar o guiar todos los esfuerzos para el logro de los objetivos, y tomará las medidas necesarias para que los medios utilizados generen productividad y mejores condiciones a quines los realizan.

3.4 Ejecución y control de la producción.

La ejecución se encarga de llevar a cabo lo programado, teniendo en cuenta todos los factores que con anticipación se han previsto, y paralelo a ello se realiza el control que es vigilar que lo programado anteriormente se este cumpliendo.

Dentro de los controles que se ejercen sobre la producción tenemos los siguientes:

3.4.1 Reportes de trabajo.
3.4.2 Control sobre la capacidad productiva.
3.4.3 Control sobre materias primas
3.4.4 Control de calidad.

3.4.1 Reportes de trabajo

Es la información que el artesano suministra al maestro o jefe del taller sobre el trabajo realizado hasta el momento.

REPORTE DE TRABAJO

Reporte N° _____ Fecha _____
Artesano _____ Periodo _____

Operaciones	N° O.F.____ Cantidad	N° O.F.____ Cantidad	N° O.F.____ Cantidad	N° O.F.____ Cantidad	N° O.F.____ Cantidad
Total horas trabajadas					

** O.F: Orden de Fabricación*

3.4.2 Control de producción

Es la operación de los reportes de trabajo contra las ordenes de producción.

CONTROL DE PRODUCCIÓN

Artesano _____ Periodo _____

Operacion	O.F. Nº___ Programado Realizado	O.F. Nº___ Programado Realizado	O.F. Nº___ Programado Realizado	O.F. Nº___ Programado Realizado	O.F. Nº___ Programado Realizado
Total horas trabajadas					

Análisis del cuadro control producción:

Situaciones:

- Lo realizado es igual a lo programado: Búsqueda de eficiencia y productividad.
- Lo realizado es menor a lo programado: Toma de correctivos.
- Lo realizado es mayor que lo programado: Revisión de la planeación y la programación.

Ventajas del control de la producción:

- Determinar a tiempo si se pueden cumplir los términos de entrega del producto.
- Elaboración de ajustes en caso necesario.
- Conocer consumos reales de materias primas.
- Determinar eficiencia del recurso humano.

- Control de tiempos y manejo de costos.
- Organización ordenada y coherente de la producción.

3.4.3 Control de materia prima.

Es el registro de materia prima es utilizado en la producción.

CONTROL DE MATERIA PRIMA

Orden de producción No_____ Fecha_____

Materiales	Cantidad Entregada	Cantidad devuelta	Cantidad utilizada

Entregó_____ Recibió_____

3.4.4 Control de la calidad.

El oficio artesanal supone hacer bien las cosas a cualquier costo. Los objetivos seguidos por el artesano son, satisfacer el orgullo personal (su prestigio) y satisfacer al comprador. En definitiva, el producto es una obra de arte.

Esto supone que el artesano vende los productos, compra las materias primas y trabaja con una metodología basada en su experiencia profesional.

Llega un momento en el que el cliente comienza a exigir más calidad. Entonces se comienza a buscar que el grado de adaptación de un producto a su diseño sea el óptimo. En esta época se hace el Control de Calidad, con el fin de inspeccionar las características de un producto y satisfacer las necesidades técnicas y de producción. De este modo, la calidad se identifica con la ausencia de defectos.

Originado por este control de calidad surge un conflicto entre la función de fabricación (a la búsqueda de aumentar la productividad) y la de control de calidad (cuya función es detectar todos los defectos posibles).

Pero entonces resulta que el cliente busca otras cosas o, aunque el producto cumpla las especificaciones del diseño, no es aceptado por el mercado. Entonces surge la necesidad de cambiar el sistema de gestión y surge la Gestión de la Calidad. El concepto de calidad se mide mediante el grado de satisfacción de las necesidades del clien'te.

Los objetivos, por lo tanto, serán satisfacer al cliente, mantener la calidad, reducción de los costos y mejorar la competitividad del taller.

En este momento surge el de la Calidad Aseguramiento: El concepto básico de este Sistema de Calidad supone garantizar el nivel de calidad del producto, esto es, que el resultado de la actividad de la empresa sea el que se pretende y no una sorpresa.

El punto débil de este sistema es que no contempla la mejora del producto, ni define sistemas para captar la voz del cliente.

Para mejorar en estos aspectos surge la mejora continua, herramienta utilizada de diferentes maneras en cada taller según sus necesidades y métodos de trabajo. La mejora continua está basada en una serie de

pequeñas mejoras que van haciendo avanzar poco a poco al taller en diferentes aspectos.

Las empresas más comprometidas en materia de calidad han comenzado recientemente a Incorporar' un sistema de gestión denominado Gestión de Calidad Total. Este proceso supone integrar el concepto de calidad en todas las fases del proceso y a todos los artesanos que tienen alguna influencia en la calidad final del proceso.

Objetivos del control de la calidad:

- Detectar las fallas y aplicar los correctivos
- Detectar puntos críticos. Sitios donde se debe profundizar la inspección o revisión del producto.

Propósitos del control de calidad:

- Disminución de costos.
- Aprovechamiento de materia prima, y recursos humanos.
- Disminución de tiempos.
- Producción con el mínimo defectos.
- Incrementos en las ventas.
- Buena imagen del producto.

Fases del control de calidad en el proceso productivo:

- Control en la recepción de materias primas .
- Control de la maquinaria y equipo. (Mantenimiento)
- Control en el proceso. Se realiza durante la transformación de las materias primas en productos terminados.
- Control en el empaque y transporte.

Guía para realizar control de calidad en el proceso productivo:

- Revise con anticipación los materiales, herramientas que intervienen en el proceso.
- Establezca un patrón que sirva como punto de referencia para evaluar la calidad.
- Realice un diagrama de proceso con las diferentes etapas por las que pasa el producto durante su elaboración en el orden en que se ejecutan.
- Basándose en el diagrama de proceso determine los puntos críticos donde se debe realizar supervisiones habituales.
- Realice la inspección comprando el producto elaborado con el modelo o patrón establecido y determine si cumple con las especificaciones de calidad.
- Cree un análisis de la inspección y determine las fallas presentadas para luego poder tomar los correctivos necesarios.

GUIA CONTROL DE CALIDAD POR PRODUCTO

Producto _____ Periodo _____

Defecto o falla presentada	Etapa del proceso	Causa	Correctivo

Glosario

DISEÑO: arte y técnica de crear objetos que luego serán fabricados en serie por la industria ..

EMBALAJE: Cubierta con que se resguardan los objetos que han de transportarse.

EMPAQUE: pieza para mantener herméticamente cerradas dos pIezas distintas. Materiales que forman la envoltura y armazón de los paquetes.

ETIQUETA: nota que se adhiere a un objeto indicando 10 que es, su contenido o cualquier otra indicación.

INFORMACIÓN: Tratar de dar a conocer los datos mas relevantes de la artesanía, Materiales empleados, lugar de procedencia, comunidad, grupo indígena etc.

INVENTARIO: lista en la que se inscriben y se describen, articulo por articulo todos los bienes muebles o en nuestro caso producto terminado de una persona o taller, con el fin de saber con que articulo s (herramientas, materias primas, artesanías terminadas et.)contamos para hacer nuestro proceso productivo.

JERARQUIZAR: dar un orden de importancia ejemplo jerarquizar la producción "dar importa?cia" según el tiempo de entrega.

MARCA. Señal hecha en una persona, animal o cosa, para distinguirla de otra, o denotar calidad o pertenencia.

MERCADO META: definir cual es mi grupo especifico de personas a las que quiero llegar a ofrecer mi artesanía.

PLANEACIÓN: crear una estrategia teniendo en cuenta un análisis interno del taller ¿qué tenemos en el taller?, un análisis del entorno ¿qué hay en el entorno?(condiciones externas, oportunidades, amenazas restricciones, etc), para formular estrategias ¿qué hacer?

PROCESO: conjunto de fases sucesivas.

BIBLIOGRAFÍA

DUARTE SAAVEDRA, EIsa Victoria. Definición de un proceso de organización de la producción en el sector artesanal. 1.998

BlANCA CABRERA, Paola. Proyecto bateas con apoyos, cuaderno de diseño para la artesanía. 1997.

FETIVA SANTAMARÍA, Liz Adriana. Diagnostico de cestería con chocolatillo y paja tetera en bocas de satinga y saquianga depto de Nariño, 1997

URIBE VELEZ, Maria Elena. Cestería, trabajos decorativos y sombrereria en damagua y cabecinegro en las localidades de villa conto y Quibdó, departamento del Chocó, 2000

FORERO SAENZ, Adriana. Ebanistería, cestería, tejeduría, y labrado en las localidades de Itsmina, Pie de Pepe y Aguacatico, Chocó, 2000

CASTRO LÓPEZ, María Margarita. Metodología para la optimización de la producción artesanal en el municipio de Ráquira, 2003

RECURSOS NATURALES, Historia de artesanos para hacer artesanías.

Guía para exportar artesanías colombianas e identificación del oficio artesanal para la determinación de origen. Mincomex, Minercol, Artesanías de Colombia s.a.200 1