

# **COSTOS ABC EN LA PRODUCCIÓN DE BALDOSAS**

**MSc. Maikel Guerra Avila**  
**MSc. Yanelys Yero Hernández**  
**Lic. Yanet Pérez Ramírez**

## **RESUMEN**

La presente investigación, "Costos ABC en la producción de baldosas", se realizó a través de un procedimiento compuesto por dos fases y ocho etapas; quien trata desde otra óptica el cálculo y distribución del costo total de la producción así como de la determinación del costo unitario. La técnica de costos ABC tratadas por otros autores constituye una importante herramienta de gestión además de contribuir al proceso de toma de decisiones.

**Palabras claves: Contabilidad de Costos, Contabilidad de Gestión, Contabilidad por Actividades, Costos ABC.**

## INTRODUCCIÓN

El costeo de productos es una decisión constante que enfrenta la dirección de toda actividad empresarial debido a los constantes cambios en materia de precios, tecnología, equipos, etc., así como en normas de consumo para la actividad productiva o de servicios. De la efectividad de las decisiones mucho tiene que ver el proceso de registro y control de los gastos.

Por otra parte contar con una Contabilidad adecuada capaz de suplir los requerimientos de información es vital para las operaciones que enfrenta toda organización que maneje recursos, y por supuesto una Contabilidad de Gestión capaz de determinar el costo de cada producción o de cada servicio según sea el caso.

La herramienta de costos ABC es utilizada para enfrentar una de las deficiencias en cuanto a distribución de costo que utilizan los sistemas de costo tradicionales (sistema de costo por órdenes de trabajo y sistemas de costos por procesos) tratados en la Contabilidad de Costos, se refiere al elemento indirecto del costo de producción: los costos indirectos de producción.

Es por ello que se persigue como **objetivo general** aplicar un procedimiento para el cálculo de los costos basado en las actividades a los productos baldosa 250 x 250 mm y baldosas 300 x 300 mm que contribuya a la toma de decisiones.

Es de resaltar que uno de los beneficios de este nuevo tratamiento de los costos indirectos además del propio proceso de distribución lo constituye la gestión de los mismos, pues su centro o filosofía se basa en que las actividades creadoras de productos son las que consumen recursos y no estos últimos los consumidores.

Como sustento teórico a esta investigación se consultaron materiales bibliográficos como libros, tesis, además de otras investigaciones consultadas por Internet.

En una primera parte se hará una caracterización general de la Empresa de Materiales de Construcción así como de la Unidad Empresarial de Base (UEB) Guillermo Tejas donde se desarrollo la investigación, destacando cuestiones particulares. Y en un segundo momento la aplicación del método ABC para determinar el costo de producción de los productos tomados como muestra.

## **DESARROLLO**

### **Parte I. Caracterización de la Empresa Materiales de Construcción de Las Tunas**

La Empresa de Materiales de Construcción de Las Tunas, Cuba, se subordina al Grupo Empresarial Industrial de la Construcción perteneciente al Ministerio de la Construcción. La misma está ubicada en la Avenida Camilo Cienfuegos No 223 de la propia ciudad. Cuenta con cinco Unidades Empresariales de Base de producción y servicios, localizados en los municipios de Majibacoa, Puerto Padre y Colombia, además del municipio cabecera.

#### **Objeto social**

- Producir, transportar y comercializar de forma mayorista áridos incluyendo la arena sílice y otros materiales provenientes de la cantera, pinturas, yeso, cal y sus derivados, sistema y productos de arcilla y barro, elementos de hormigón, terrazo, aditivos, repellos texturizados, monocapas, cemento cola, mezcla deshidratada, losetas hidráulicas, elementos de hierro fundido y bronce, productos para la industria del vidrio y la cerámica, productos refractarios, hormigones hidráulicos, recubrimientos e impermeabilizantes, incluyendo su aplicación; carpintería de madera, incluyendo su montaje y ofrecer servicios de posventa, todos ellos en moneda nacional y moneda libremente convertible
- Brindar servicios de mantenimiento y montaje a instalaciones y equipos tecnológicos industriales de producción de materiales de construcción; de laboratorio para ensayos de materiales de construcción, de alquiler de equipos de construcción, complementarios y transporte especializado, de transportación de carga general; de diagnóstico, reparación y mantenimiento a equipos de transporte automotor, construcción y complementarios, así como sus agregados; de alquiler de almacenes, de parqueo; de alquiler de locales, servicios científico-técnicos y ejecución de proyectos de investigación y desarrollo e innovaciones tecnológicas, así como de asistencia técnica, consultoría y asesoría en actividades de producción de materiales de construcción; servicios especializados de voladura, incluyendo su proyecto; producir y comercializar de forma minorista excedentes de productos

agropecuarios procedentes del autoconsumo a sus trabajadores y de almacenamiento y expendio de combustible y lubricantes, este último solo a entidades del sistema del Ministerio de la Construcción, todos ellos en moneda nacional

La empresa trabaja en tres ramas fundamentales: Cantera, Hormigón y Cerámica Roja, produciendo materiales como: áridos, elementos de pared, de piso, de techo y carpintería de madera. Estas producciones permiten responder a las necesidades de la provincia en materia de construcción y reparaciones de obras para los programas que lleva a cabo el país.

Cuenta además con una Oficina Central con 4 Direcciones Funcionales a las que se subordinan 5 Unidades Empresariales de Base, 3 de ellas dedicadas a la producción de materiales para la construcción y 2 dedicadas a la prestación de Servicios de Aseguramientos, Reparación y Mantenimientos a Equipos Tecnológicos y no Tecnológicos. (Ver Anexo I)

Relación de las Unidades Empresariales de Base:

1. Combinado de Hormigón y Carpintería "Guillermo Tejas": Se ocupa de organizar la producción de elementos de piso y carpintería. (Mayor productor de la empresa)
2. Cantera "José Rodríguez": se dedica a la producción de piedra triturada de diferentes granulometrías, arena artificial, así como bloques de 10, 15, 20 cm y bovedillas de tecnología cubana.
3. Combinado de Cerámica y Arena "Cristino Barreda": Se dedica a la producción de los diferentes elementos de barro, como son los de pared y techo (ladrillos macizos, tejas criollas y losas para azotea) arena calcárea, caolín crudo y arcillas caoliníticas.
4. Unidad Básica de Aseguramientos: Se ocupa en lo fundamental de asegurar los recursos materiales necesarios para el proceso productivo incluidos el almacenamiento y conservación de los mismos, la correcta explotación del transporte, así como un conjunto de servicios necesarios para el aseguramiento de la producción.
5. Unidad Básica de Equipos: Su función fundamental es garantizar y dirigir la política de explotación, mantenimiento y reparación del equipamiento

tecnológico y no tecnológico, así como la supervisión y control de estas actividades. Igualmente garantiza la recuperación y fabricación de piezas de repuestos y oferta sus capacidades excedentes para brindar servicios de reparación y mantenimiento a terceros.

Los recursos humanos con que cuenta la empresa lo componen un total de 533 trabajadores, de ellos 110 (21%) son mujeres y 423 son hombres que representan el 79%, los que se encuentran distribuidos por las Unidades Empresariales de Base, teniendo en cuenta la categoría ocupacional a la que pertenecen.

Categoría ocupacional:

<b>Plantilla</b>	<b>Cantidad</b>
Dirigentes	27
Administrativos	19
Técnicos	70
Obreros	328
Servicio	89
<b>Total</b>	<b>533</b>

Sus principales proveedores y clientes son:

<b>PROVEEDORES</b>	<b>CLIENTES</b>
CUPET	GECONS Las Tunas
UNIÓN DEL CEMENTO	EMPRESTUR
EXPLOMAT	GECA Las Tunas
CUBALUB	Comercializadora Escambray, Holguín, Varadero
DIVEP	Mantenimiento y Construcción
ENSUNA	Empresa de Construcción Civil y Mantenimiento Vial
	Empresa Minero Salinera
	Empresa Cerámica Blanca Holguín

### **1.1 Diagnóstico de la Contabilidad de Costos en La Empresa Materiales de Construcción de Las Tunas**

La Empresa de Materiales de Construcción de Las Tunas utiliza el sistema de costos por procesos, el cual es aplicado en todas sus unidades de producción. Este sistema es aplicado porque sus producciones siguen un proceso tecnológico continuo, a pesar de la diversidad de productos que fabrica.

Para la determinación del costo la empresa clasifica los gastos convenientemente en directos e indirectos según su naturaleza económica, de manera que su análisis responda a sus necesidades y también a las necesidades del organismo superior al que pertenece. Es decir, que son clasificados todos los gastos estén o no relacionados con la producción, así también como los incurridos durante el proceso productivo en la administración y dirección de la entidad y en la comercialización de estos, además de las actividades ajenas a las fundamentales de la entidad, entre los que se encuentran los gastos de comedores, servicios no industriales, etc.

### **Distribución y Aplicación de los Gastos Indirectos**

1. Los gastos que no se identifican ni controlan con un centro de producción específico se consideran como gastos indirectos de producción y son objeto de prorratio. Dentro de los gastos indirectos se distinguen aquellos que se generan a partir del propio proceso tecnológico constituyendo necesidades fabriles, de otros que resultan necesarios para la buena marcha del proceso, fundamentalmente asociados a su dirección y control y que se ejecutan fuera del área de producción.
2. Estos gastos que no se deciden ni controlan a nivel de una producción específica se distribuyen directamente entre los Centros de Producción o Productos Fabricados en base al gasto total.
3. Existen otros gastos indirectos como los de Dirección y de Distribución y Venta, pero estos no se incluyen en el costo de producción por lo que no se transfieren al proceso productivo.

Los gastos indirectos son prorratiados entre los Centros de Producción o Productos que se estén procesando en el mes que se hace la distribución. El importe a distribuir de los gastos indirectos se divide entre la base utilizada (gasto total de los centros productivos al que se le quiere hacer los cargos o base que corresponda) según lo establecido en el sistema de costo.

Para la distribución se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Coeficiente de Distribución} = \frac{\text{Importe de Gastos a Distribuir}}{\text{Base Utilizada de las Unidades De Costo de las cuentas 700; 731 y 822 correspondientes}}$$

Donde:

700: Producción Principal en Proceso

731: Gastos Indirectos de Producción

822: Gastos Generales y de Administración

El coeficiente obtenido se multiplica por el gasto base seleccionado de cada centro de producción, recibiendo cada uno la proporción correspondiente a gastos indirectos.

El estudio realizado a la entidad con relación a la forma en que se distribuyen los costos indirectos de fabricación y son aplicados al producto ratificó la necesidad de proponer un cambio en la forma de distribución de los mismos. Por razones que se relacionan a continuación:

- Distribución arbitraria de los costos indirectos
- Ausencia de relevancia de la información de costo para la toma de decisiones
- Análisis de los costos por su contabilización y no por la gestión de los mismos

En el mundo empresarial la inclusión de nuevas técnicas, métodos de análisis y herramientas de gestión son indispensables para mantener una posición competitiva en el mercado, con vistas a una creciente satisfacción de los clientes y de la sociedad en general. Por esto los constantes cambios de la economía de hoy obligan a la administración a buscar alternativas eficientes para una eficaz toma de decisiones. No hay duda que la información que brinda la contabilidad de costos constituye una fuente de información muy valiosa para medir el desempeño de la organización, al buscar variantes para costear el producto de una manera más eficiente, sirviendo el indicador costo como un termómetro para la empresa.

## 1.2 Diagnóstico de la UEB Guillermo Tejas

El Combinado de Hormigón y Carpintería Guillermo Tejas fue fundado en el año 1993, sita en carretera central Km. 692 oeste, Las Tunas. Cuenta con 5 brigadas vinculadas a la producción de elementos de piso y de carpintería y una brigada de aseguramiento de la producción. (Anexo II)

Su objeto social está vinculado al de la empresa, pero está encaminado a producir elementos de hormigón y otros materiales, hormigones hidráulicos y carpintería de madera para la comercialización tanto en Moneda Nacional (MN) como en Moneda Convertible Cubana (CUC).

Se dedica a la producción de mosaicos, baldosas, otras producciones de terrazo, así como marcos, puertas, ventanas y misceláneas a partir de madera, con el objetivo de su comercialización con terceros dentro y fuera de la provincia. Las materias primas que utilizan proceden del Combinado de Áridos “José Rodríguez” y la Unidad Básica Aseguramientos; satisfaciendo la demanda de productos de hormigón, ya sean de elementos de piso o de carpintería, con los productos competitivos que muestren rentabilidad y aseguren la protección del medio ambiente.

Presenta una estructura productiva de la siguiente forma:

- Fábrica de Baldosas Italianas
- Fábrica de Mosaicos “Protesta de Baraguá” Puerto Padre
- Fábrica de Mosaicos Las Tunas
- Fábrica de Baldosas Mecanizadas
- Carpintería “Alcides Pino”
- Brigada de Aseguramiento de la Producción

Además posee la siguiente plantilla de trabajadores:

<b>Plantilla</b>	<b>Dirigentes</b>	<b>Administrativos</b>	<b>Técnicos</b>	<b>Obreros</b>	<b>Servicios</b>	<b>Total</b>
<b>Cantidad</b>	6	3	14	130	9	<b>162</b>



## **Funciones del Combinado**

### Generales:

1. Llevar el registro de sus hechos contables
2. Organizar y controlar el proceso productivo o la prestación de los servicios
3. Garantizar que se apliquen los métodos adecuados para la implantación de los Sistemas de Gestión de Calidad
4. Contratar y liberar la fuerza de trabajo
5. Aplicar la política de sanción y estimulación, aprobada por la entidad que las crea
6. Garantizar una eficiente gestión de cobros y pagos que permita lograr la liquidez necesaria, para cumplir las obligaciones económicas
7. Responder por la seguridad y protección de los medios asignados a sus áreas
8. Garantizar el control y la ejecución de los planes de mantenimientos de los equipos automotores e industriales
9. Responder ante el Director General de la Empresa por los resultados de su trabajo

### Específicas:

1. Responder por la calidad de las producciones de hormigón y terrazos, garantizando el nivel de competitividad y presencia en el escenario económico
2. Responder y evaluar los resultados económicos y financieros del Combinado y sus centros
3. Desarrollar funciones en el manejo de las finanzas del Combinado
4. Cumplir las orientaciones de la Defensa Civil y las que se relacionen con la preparación para enfrentar situaciones excepcionales, la protección Física y el Secreto Estatal

La misma cuenta con una tecnología adquirida en Italia, lo cual proporciona productos de alta calidad, la instalación está compuesta por dos mezcladores, prensa semiautomática y una pulidora de cuatro cabezales.

En esta segunda parte se inicia la aplicación del método de costos ABC. (Anexo III)

## **Parte II. Aplicación del método ABC**

Considerando el procedimiento propuesto se procede a aplicar el procedimiento de costos ABC tomando dos productos, la baldosa de 250x250 mm y la de 300x300 mm. (Se tuvo en cuenta criterios teóricos de la autora MSc. Mayra Quesada Guerra, quien se referencia al final).

### **FASE I. Gestión de los procesos y actividades**

#### **Etapas 1. Análisis de los procesos y diseño o rediseño estratégico de los procesos**

En esta etapa se utilizará la cadena de valor para describir o desfragmentar el funcionamiento de la entidad. La cadena de valor de una empresa interactúa en un campo de actividades llamado "sistema de valor".

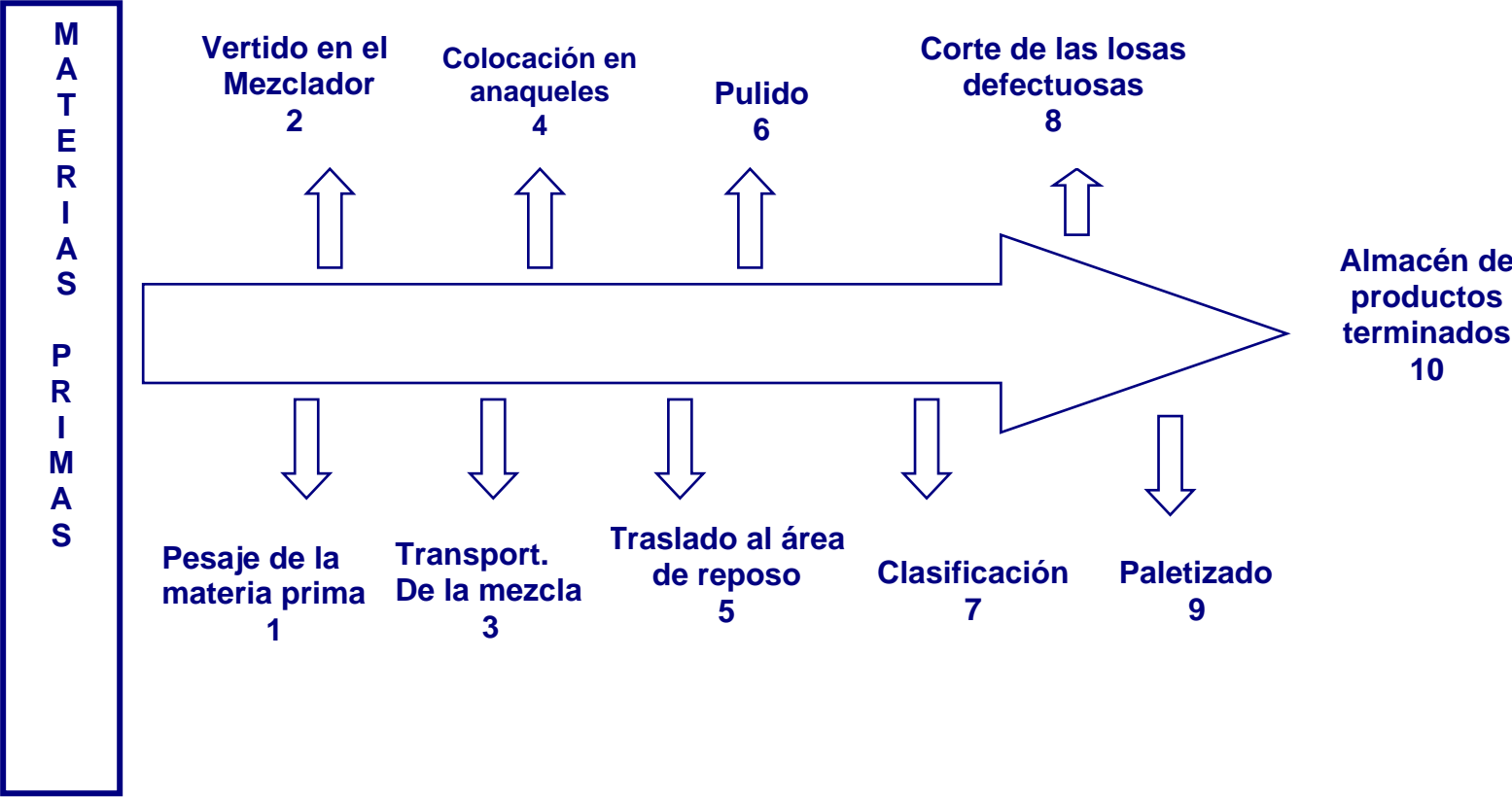
Esta herramienta es de gran utilidad al mostrar el todo de la empresa pero dividido en partes, conociendo de esta manera las actividades estratégicas relevantes para comprender el comportamiento de los costos y las fuentes de diferenciación, existentes y potenciales. Por lo que se parte del supuesto que una empresa obtiene ventaja competitiva, desempeñando actividades estratégicamente importantes de manera más eficiente.

La cadena de valor no solo ilustra el recorrido de los productos hasta sus consumidores o compradores sino que también muestran la influencia de los proveedores en el desempeño de la empresa.

Resumiendo, la cadena de valor abarca o puede ser aplicada específicamente a un negocio, a un producto, o servicio en particular. Que en conjunto dibuja la trayectoria estratégica de la empresa debido a que determina la forma de análisis de la actividad empresarial buscando identificar fuentes de ventaja competitiva en aquellas actividades generadoras de valor.

Por tanto, diseñando la cadena de valor de la entidad se determinaron las actividades principales y auxiliares y su relación con los centros de actividad correspondientes, la misma se muestra a continuación:

Cadena de valor



A continuación se detallan los centros de actividad del proceso operativo de fabricación de baldosas de ambos formatos y las actividades que se realizan en cada uno de ellos.

**Tabla # 1. Actividades a desarrollar en los centros de actividad**

Procesos	Centro de Actividad	Actividades	Clasificación
Proceso de fabricación de la baldosa de 250x250 mm y de 300x300 mm	Compactación de la materia prima	Pesaje de los áridos y del cemento	Principal
		Vertido de la materia prima en el mezclador	Principal
		Transportación de la mezcla para la prensa	Principal
	Producción en proceso	Colocación en anaqueles	Principal
		Traslado al área de reposo	Principal
	Producción terminada	Pulido	Principal
		Clasificación	Principal
		Corte de la losa defectuosa	Auxiliar
	Almacenamiento	Paletizado de la losa conforme	Auxiliar
		Almacenamiento	Auxiliar

**Glosario de Actividades:**

- **Pesaje de los Áridos y del Cemento:** Actividad que comprende la obtención de la dosificación para la fabricación del producto
- **Vertido de la Materia Prima en el Mezclador:** Para la realización de esta actividad se utilizan dos mezcladores, uno para una capa húmeda y otro para una capa seca
- **Transportación de la Mezcla para la Prensa:** Es trasladada la materia prima mezclada hasta la máquina de prensa
- **Colocación en Anaqueles:** Después de prensado se mantienen en reposo 4 días y se acomodan en anaqueles metálicos con capacidad de 13 a 14 metros
- **Traslado al Área de Reposo:** Son transportadas en un montacargas hasta los pallets de madera, debiendo permanecer cuatro días en reposo
- **Pulido:** Se realiza el pulido en una pulidora de cuatro cabezales
- **Clasificación:** Se clasifican las baldosas por el propio operador de la máquina

- **Corte de la Losa Defectuosa:** Estas losas con defecto se cortan y se fabrican rodapiés
- **Paletizado de la Losa Conforme:** Se paletiza en Pallets con capacidad de 25 a 30 metros cuadrados según el tipo de losa
- **Almacenamiento de Productos Terminados:** Después de la clasificación anterior se paletiza hasta el almacenaje listo para la comercialización o hasta los carros que van a transportar la producción vendida que también es paletizada por obreros del propio centro

## **Etapas 2. Determinar la matriz de actividades. Selección de inductores del costo**

Una vez conocidas las actividades se hace necesario establecer la relación entre ellas, es decir, entre principales y auxiliares, estas últimas aunque no parezcan relevantes constituyen el complemento de las actividades principales y por tanto son tan importantes como ellas, de aquí la importancia de relacionarlas.

### **Mapa de actividades**

<b>Actividades Principales</b>	<b>Actividades Auxiliares</b>		
	Corte de la losa defectuosa	Paletizado de la losa conforme	Almacenamiento
Pesaje de los áridos y del cemento	X	X	X
Vertido de la materia prima en el mezclador	X	X	X
Transportación de la mezcla para la prensa	X	X	X
Colocación en anaqueles	X	X	X
Traslado al área de reposo	X	X	X
Pulido	X	X	X
Clasificación	X	X	X

Como se muestra en la matriz se han relacionado todas las actividades auxiliares con las principales dado el grado de implicación que tienen a lo largo del proceso de fabricación.

Una vez determinada la relación entre las actividades se hace necesario definir los inductores del costo o criterios de reparto. Estos son indispensables tanto para las actividades principales como para las auxiliares.

**Tabla # 2. Determinación de los inductores del costo**

<b>Actividades</b>	<b>Inductor del costo o criterio de reparto</b>
<b>Principales:</b>	
Pesaje de los áridos y del cemento	Número de tolvas pesadas
Vertido de la materia prima en el mezclador	Cantidad de material usado
Transportación de la mezcla para la prensa	Cantidad de material transportado
Colocación en anaqueles	Número de losas realizadas
Traslado al área de reposo	Cantidad de viajes realizados
Pulido	Cantidad de losas pulidas
Clasificación	Cantidad de losas producidas
<b>Auxiliares:</b>	
Corte de la losa defectuosa	Se distribuye en función de la cantidad de losas cortadas a razón de un 10% para las actividades de pesaje de los áridos y del cemento, vertido de la materia prima en el mezclador, transportación de la mezcla para la prensa y traslado al área de reposo, a un 5% a la actividad de colocación en anaqueles, a un 30% a la actividad de pulido y a un 25% a la actividad de clasificación
Paletizado de la losa conforme	Se distribuye en función del número de pallet realizados a razón del 15% para las actividades de pesaje de los áridos y del cemento, vertido de la materia prima en el mezclador, transportación de la mezcla para la prensa y pulido, de un 10% a las actividades de colocación en anaqueles y clasificación y de un 20% a la actividad de traslado al área de reposo
Almacenamiento	Se distribuye en función del número de losas almacenadas a razón del 15% para todas las actividades principales excepto

	para la actividad de clasificación que es de un 10%
--	---

### **Etapla 3. Compilación de los elementos de gastos. Clasificación**

La recopilación de los gastos asociados a cada actividad se realiza a partir de la información primaria emitida por el área contable durante el período objeto de análisis, enero-junio de 2008. Se parte de la localización de los costos incurridos para la obtención del producto.

**Tabla # 3. Elementos de gastos en la obtención de la “Baldosa Italiana”**  
(U/M: Pesos)

<b>Elementos de Gastos</b>	<b>Importe</b>	<b>Clasificación</b>
Cemento	32 121.76	Directo
Materiales fundamentales	2 428.60	Directo
Materiales auxiliares	7 781.93	<b>Indirecto</b>
Piezas de repuesto	10 247.83	Directo
Diesel	633.32	Directo
Lubricantes	74.50	Directo
Energía	2 037.46	Directo
Salario	54 406.87	Directo
Salario (9.09)	4 585.30	Directo
Contribución a la seguridad social	7 374.02	Directo
Impuesto sobre la utilización de la fuerza de trabajo	11 798.42	Directo
Depreciación por reposición	4 560.47	<b>Indirecto</b>
Depreciación por reparación	1 195.19	<b>Indirecto</b>
Otros gastos	1 663.20	<b>Indirecto</b>
Servicios recibidos Base de Mtto. Industrial (BSMI)	2 462.86	<b>Indirecto</b>
Servicios recibidos de laboratorio	259.98	Directo
Servicios recibidos Brigada de Construcción	390.46	<b>Indirecto</b>
<b>Total</b>	<b>144 022.17</b>	

## **FASE II: Determinación del costo de los procesos**

### **Etapla 1. Distribución de los gastos indirectos entre las actividades**

En la siguiente tabla se muestran los criterios de reparto utilizados para la distribución de los gastos indirectos entre las diferentes actividades.

**Tabla # 4. Determinación de criterios de reparto**

Elementos de gastos	Criterio de reparto
Materiales auxiliares	Costo de los materiales usados
Depreciación por reposición	Costo por reposición
Depreciación por reparación	Costo por reparación
Otros gastos	Gastos incurridos
Servicios recibidos Base de Mtto. Industrial (BSMI)	Costos de los servicios recibidos
Servicios recibidos Brigada de Construcción	Costos de los servicios recibidos

Después de haber definido los criterios de reparto para los elementos indirectos estos deben ser repartidos a las actividades como se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla # 5. Criterio de reparto de los costos indirectos (U/M: %)**

Centro de actividad	Actividades	Elementos indirectos					
		Material Auxiliar	Dep. Reposic.	Dep. Reparac	Otros gastos	Serv. Recib. BSMI	Serv. Recib. Brig. Const.
	<b>Principales:</b>						
Compactación de la materia prima	Pesaje de los áridos y del cemento	15	15	10	5	15	5
	Vertido de la materia prima en el mezclador	10	5	5	5	---	5
	Transportación de la mezcla para la prensa	10	5	5	15	5	10
Producción en proceso	Colocación en anaqueles	10	20	20	10	15	10
	Traslado al área de reposo	15	10	10	15	15	5
Producción terminada	Pulido	5	15	15	10	20	5
	Clasificación	---	5	5	5	---	5
	<b>Auxiliares:</b>						
	Corte de la losa defectuosa	15	10	10	10	15	5
Almacenamiento	Paletizado de la losa conforme	5	10	10	10	10	5



	Almacenamiento	15	5	10	15	5	45
--	----------------	----	---	----	----	---	----

Para determinar el costo de las actividades principales primeramente hay que realizar la distribución de los gastos indirectos entre todas las actividades. Por tanto el siguiente paso es aplicar los criterios definidos al total de gasto de los elementos indirectos en correspondencia con las actividades.

**Tabla # 6. Costos indirectos asignados a las actividades (U/M: Pesos)**

Centro de act.	Actividades	Elementos indirectos						
		Material auxiliar	Dep. por Reposic.	Dep. por Reparac.	Otros gastos	Serv. Rec. BSMI	Serv. Rec. Brig. Const.	Total
Compactación de la materia prima	Pesaje de los áridos y del cemento	1167.29	684.07	119.52	83.16	369.43	19.52	2442.99
	Vertido de la materia prima en el mezclador	778.19	228.02	59.76	83.16	---	19.52	1168.65
	Transportación de la mezcla para la prensa	778.19	228.02	59.76	249.48	123.14	39.05	1477.64
Producción en proceso	Colocación en anaqueles	778.19	912.10	239.03	166.32	369.43	39.05	2504.12
	Traslado al área de reposo	1167.29	456.05	119.52	249.48	369.43	19.52	2381.29
Producción terminada	Pulido	389.10	684.07	179.28	166.32	492.57	19.52	1930.86
	Clasificación	-----	228.02	59.76	83.16	---	19.52	390.46
	Corte de la losa defectuosa	1167.29	456.05	119.52	166.32	369.43	19.52	2298.13
Almacenaje	Paletizado de la losa conforme	389.10	456.05	119.52	166.32	246.29	19.52	1396.80
	Almacenamiento	1167.29	228.02	119.52	249.48	123.14	175.72	2063.17
	<b>Total</b>	<b>7781.93</b>	<b>4560.47</b>	<b>1195.19</b>	<b>1663.20</b>	<b>2462.86</b>	<b>390.46</b>	<b>18054.11</b>

Como se ilustra en esta tabla el centro de actividad: Compactación de la materia prima que involucra las primeras tres actividades, muestra un saldo de \$5 089. 28, de \$4 885.41 para la producción en proceso, \$4 619.45 para la

producción terminada y \$3 459.97 para el caso del almacenaje. Por lo que se conoce qué actividades así como qué centros de actividad consumen más costos.

## **Etapla 2. Determinación del costo de las actividades principales**

Una vez distribuidos los elementos indirectos entre todas las actividades el próximo paso será determinar el costo total de las actividades principales, para lo que se hace necesario primeramente asignar el costo de las actividades auxiliares a las principales, lo cual se realiza en función de los criterios de reparto ya definidos en la etapa 2 de la fase I.

**Tabla # 7. Asignación a las actividades principales (U/M: Pesos)**

<b>Actividades Principales</b>	<b>Actividades auxiliares</b>			<b>Total</b>
	Corte de la losa defectuosa	Paletizado de la losa conforme	Almacenamiento	
Pesaje de los áridos y del cemento	229.81	209.52	309.48	748.81
Vertido de la materia prima en el mezclador	229.81	209.52	309.48	748.81
Transportación de la mezcla para la prensa	229.81	209.52	309.48	748.81
Colocación en anaqueles	114.91	139.68	309.48	564.07
Traslado al área de reposo	229.81	279.36	309.48	818.65
Pulido	689.44	209.52	309.48	1 208.44
Clasificación	574.54	139.68	206.29	920.51
<b>Total</b>	<b>2 298.13</b>	<b>1 396.80</b>	<b>2 063.17</b>	<b>5 758.10</b>

Una vez realizada esta asignación se procede al cálculo del costo total de las actividades principales, el cual estará dado por la sumatoria del costo que le fue asignado directamente y el costo recibido de las actividades auxiliares, lo cual quedaría como se muestra en la tabla No.8 que aparece en la siguiente página.

**Tabla # 8. Costo de las actividades principales**

<b>Actividades Principales</b>	<b>Costo asignado directamente</b>	<b>Costo asignado de las actividades auxiliares</b>	<b>Total</b>
Pesaje de los áridos y del cemento	2 442.99	748.81	3 191.80
Vertido de la materia prima en el mezclador	1 168.65	748.81	1 917.46
Transportación de la mezcla para la prensa	1 477.64	748.81	2 226.45
Colocación en anaqueles	2 504.12	564.07	3 068.19
Traslado al área de reposo	2 381.29	818.65	3 199.94
Pulido	1 930.86	1 208.44	3 139.30
Clasificación	390.46	920.51	1 310.97
<b>Total</b>			<b>18 054.11</b>

**Etapas 3. Asignación del costo de las actividades a los procesos operativos.**

La imputación de los costos de las actividades principales al producto se realiza a través de los inductores del costo (ya definidos en la etapa 2 fase I), los cuales permiten relacionar el costo de cada actividad con el costo total del producto.

A continuación se muestra el costo unitario del inductor, dividiendo el costo total de cada actividad principal entre el número total del inductor de la misma.

**Tabla # 9. Determinación de los inductores del costo. (U/M pesos)**

<b>Actividades Principales</b>	<b>Inductor</b>	<b>Baldosas 250x250 mm</b>	<b>Baldosas 300x300 mm</b>	<b>Número del Inductor</b>	<b>Costo Unitario del Inductor (\$)</b>
Pesaje de los áridos y del cemento	No. de tolvas pesadas	1 382	2 218	3 600	0.886611111
Vertido de la materia prima en el mezclador	Cantidad de material usado (kg)	228 096	968 544	1 196 640	0.001602369
Transportación de la mezcla para la prensa	Cantidad de material transportado (kg)	228 096	968 544	1 196 640	0.001860584
Colocación en anaqueles	No. de baldosas realizadas	138 240	223 920	362 160	0.008471918
Traslado al área de reposo	Cantidad de viajes realizados	576	1 440	2 016	1.587271825
Pulido	Cantidad de baldosas realizadas	138 240	223 920	362 160	0.008668268
Clasificación	Cantidad de baldosas producidas	138 240	223 920	362 160	0.003619919

#### **Etapas 4. Cálculo del costo total de los procesos operativos**

Una vez determinado el inductor para imputar el costo de cada actividad a los productos se procede al cálculo de cada uno de ellos, para lo cual se multiplica el costo unitario del inductor por el número del inductor para cada producto.

En este caso de los elementos directos, debido a que la UEB no los contabiliza por productos se hizo necesario determinar criterios de reparto para su distribución: en el caso del cemento, los materiales fundamentales a razón de 40% para la baldosa de 250x250 mm y 60% para la de 300x300 mm, en el resto de los elementos directos a razón del 50% dado que se utilizan las mismas maquinarias para ambas producciones; así como el gasto de la fuerza de trabajo pues son los mismos trabajadores para las dos producciones.

**Tabla # 10. Cálculo del costo total (U/M: Pesos)**

Elementos de Gastos	Costos		Total
	Baldosa 250x250 mm	Baldosa 300x300 mm	
<b>Directos:</b>			
Cemento	12 848.704	19 273.056	32 121.76
Material fundamental	971.44	1 457.16	2 428.60
Piezas de repuesto	5 123.915	5 123.915	10 247.83
Diesell	316.66	316.66	633.32
Lubricantes	37.25	37.25	74.50
Energía	1 018.73	1 018.73	2 037.46
Salario	27 203.435	27 203.435	54 406.87
Salario 9.09	2 292.65	2 292.65	4 585.30
Contribución a la seguridad social	3 687.01	3 687.01	7 374.02
Impuestos	5 899.21	5 899.21	11 798.42
Servicio recibido de laboratorio	129.99	129.99	259.98
<b>Indirectos:</b>			
Pesaje de los áridos y del cemento	1 225.30	1 966.50	3 191.80
Vertido de la mat. prima en el mezclador	365.49	1 551.97	1 917.46
Transp. de la mezcla para la prensa	424.39	1 802.06	2 226.45
Colocación en anaqueles	1 171.16	1 897.03	3 068.19
Traslado al área de reposo	914.27	2 285.67	3 199.94
Pulido	1 198.30	1 941.00	3 139.30
Clasificación	500.42	810.57	1 310.99
<b>Total</b>	<b>65 328.324</b>	<b>78 693.866</b>	<b>144 022.19</b>

En esta tabla queda evidenciado lo que consumió cada actividad en la fabricación de cada producto. Destacándose la finalidad del ABC, la distribución de los costos indirectos.

#### **Etapas 5. Cálculo del costo unitario**

El costo unitario se obtendrá mediante la división del costo total entre la cantidad de baldosas producidas, tal como lo muestra la siguiente tabla.

**Tabla # 11. Costo unitario (U/M: Pesos)**

	<b>Costo ABC</b>
Costo Total	<b>\$144 022.19</b>
Unidades producidas	362 160
Costo Unitario total	\$0.39

Como se había dicho anteriormente la relevancia de esta herramienta no está en los beneficios económicos sino en su eficacia para acumular los costos y en la gestión de las actividades que contribuya a utilizar los recursos eficientemente, permitiendo analizar aspectos como:

- Cuánto cuesta cada parte del proceso productivo de un producto
- Cuánto cuesta el producto en cada centro de responsabilidad
- Cuáles de las actividades son las que más recursos consumen

## **CONCLUSIONES**

Una vez validado el procedimiento para el cálculo del costo por actividad en UEB “Guillermo Tejas” se precisan las siguientes conclusiones:

1. El sistema de registro y acumulación empleado en la entidad para la distribución de los costos indirectos resulta insuficiente para la gestión empresarial.
2. El procedimiento demuestra con su validación que es viable la aplicación de la contabilidad por actividades brindando información relevante para un análisis integral de los costos.
3. La herramienta de gestión de costos ABC que se presenta es capaz de mostrar información necesaria sobre que actividades generan valor y cuales no dentro del proceso productivo, posibilitando una mejor toma de decisiones.
4. La aplicación del procedimiento propuesto permite que la actividad empresarial alcance niveles superiores de eficiencia y eficacia en su gestión, lo que facilita el proceso de toma de decisiones, eliminando o minimizando aquellas actividades que no generen o agreguen valor.
5. La cadena de valor proporciona beneficios a la gerencia, al ilustrar el todo de la empresa en partes, haciendo énfasis en todas las actividades desarrolladas en la entidad.
6. El costo por actividades constituye un instrumento eficaz en el campo de la Contabilidad de Costos y de Gestión empresarial para la toma de decisiones.

## **BIBLIOGRAFIA**

1. AECA. Glosario Iberoamericano de Contabilidad de Gestión. 1999
2. Amat, Oriol y Soldevila, Pilar. Contabilidad y gestión de costos. 2000
3. Ávila Pérez, Iraida. Procedimiento para el control y análisis del costo de la actividad posgraduada. Su validación en la Maestría en Contabilidad Gerencial. Tesis en opción al título de Master en Contabilidad Gerencial. Abril 2003.
4. Kaplan y Cooper Artículo. Método ABC para la Aplicación de los Gastos Indirectos.
5. Mallo R. Carlos, Contabilidad de Costos y Gestión. Pág.50. Parte Primera.
6. Ministerio de Finanzas y Precios. Lineamientos generales para la planificación, registro, cálculo y análisis del costo.
7. Polimeni. Contabilidad de costos para la toma de decisiones gerenciales. Macgrew Hill. 1990. Tomo I y II.
8. Torreblanca F, Yaslín. Propuesta de Distribución de los Costos Indirectos de Fabricación. Tesis en opción al título de Licenciada en Contabilidad y Finanzas. 2007
9. W. Neuner J. John. Contabilidad de Costos Tomo I.
10. Yero H., Y. Procedimientos para la gestión de los costos en unidades básicas de producción cooperativa. Tesis en opción al título académico de Master en Gestión y Desarrollo de Cooperativa. Junio 2006.

## **Documentos de Internet**

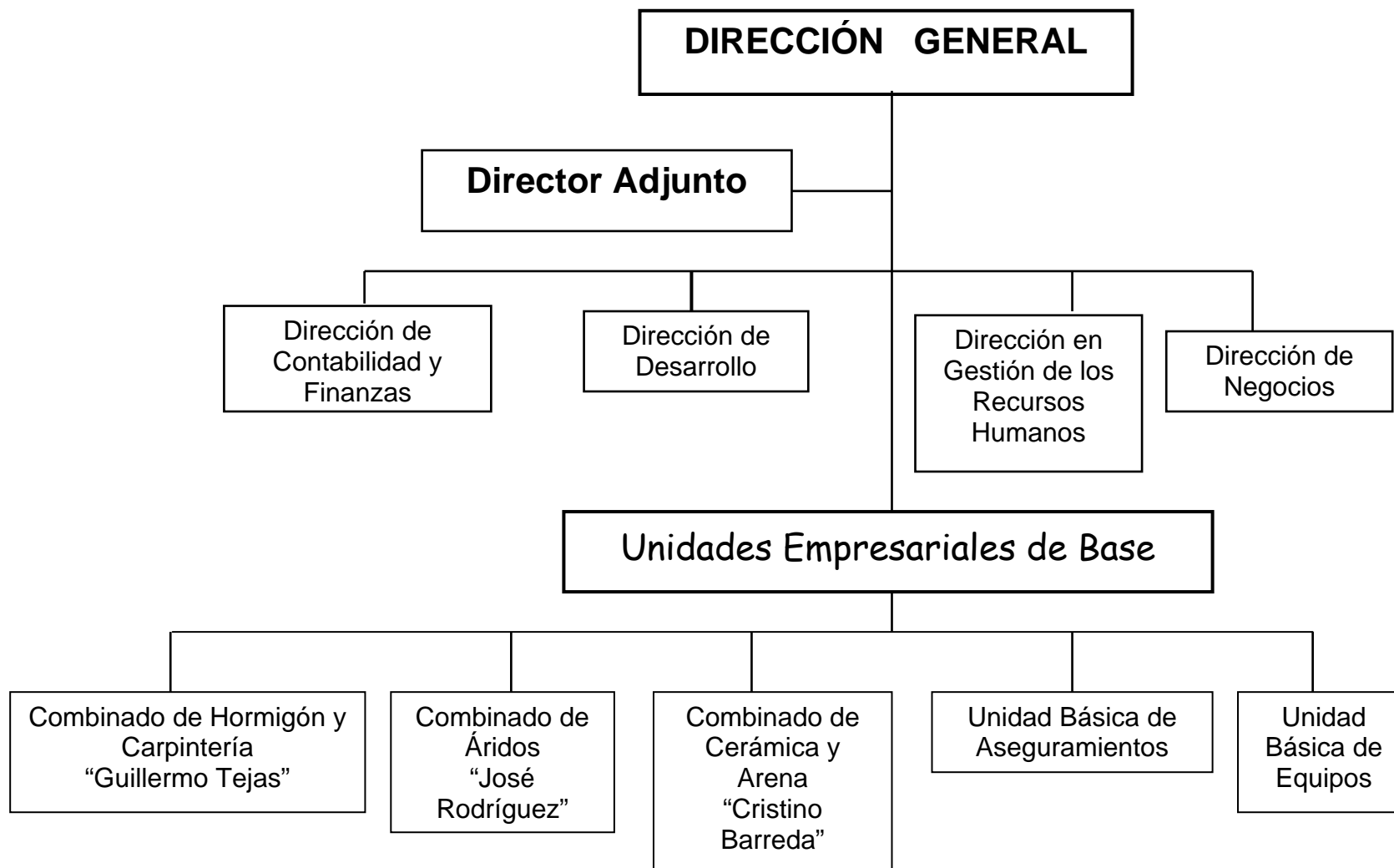
1. Dieguez, M. "Procedimiento para la implantación del Modelo de Costos por Actividades (ABC) en el Ranchón Aguada" Cuba. Agosto 2008. Disponible en: <http://monografias.com>
2. G. Alexander. "Costos ABC-M". Venezuela. Disponible en: <http://monografias.com>
3. Gutiérrez, E. "El ABC del ABC". Octubre. 2008. Disponible en: <http://monografias.com>



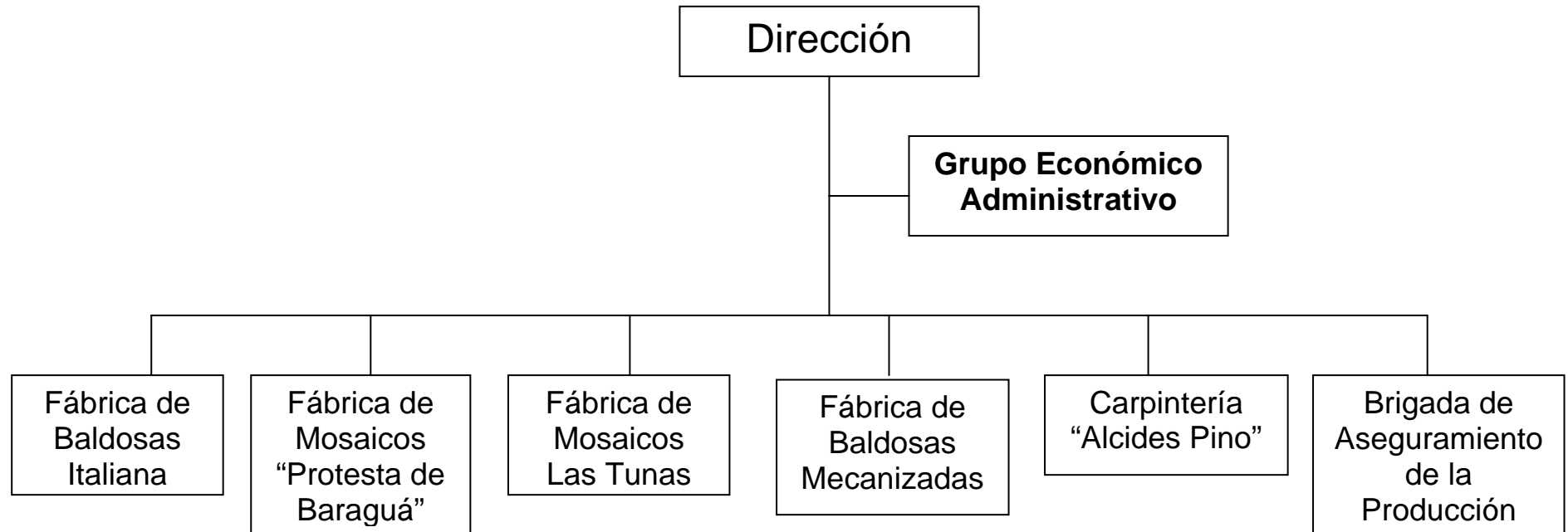
4. Quesada G., Mayra, "Propuesta de Metodología ABC/ABM en empresas cubanas, a partir de un estudio de variables". Nov. 2007. Cuba. Disponible en: <http://gestiopolis.com>
5. Ricardo B. Yordanis "La Contabilidad de Gestión". Cuba. 2006. Disponible en: <http://gestiopolis.com>
6. Solano M. Marvin "EL SISTEMA DE COSTEO ABC" San José, Costa Rica. Disponible en: <http://gestiopolis.com>

## ANEXOS

### Anexo I. Organigrama General de la Empresa Materiales de Construcción de Las Tunas



**Anexo II. Estructura Organizativa del Combinado de Hormigón y Carpintería “Guillermo Tejas”**



### Anexo III. Procedimiento de costeo por actividades (ABC)

