

MODELO DE CONTROL DE COSTOS BAJO LA METODOLOGIA ABC PARA
LAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS.

Claudia Marcela Acosta Rodríguez

John Edward Benítez Pinzón

Universidad La Gran Colombia

Facultad de Posgrados y Formación Continuada

Especialización Gerencia de Costos y Presupuestos

Bogotá

2014

MODELO DE CONTROL DE COSTOS BAJO LA METODOLOGIA ABC PARA
LAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS.

Claudia Marcela Acosta Rodríguez

John Edward Benítez Pinzón

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título
de Especialista en Gerencia de Costos y Presupuestos

Director

MEd Rodrigo Reyes Forero

Universidad La Gran Colombia

Facultad de Posgrados y Formación Continuada

Especialización Gerencia de Costos y Presupuestos

Bogotá

Octubre 2014

DEDICATORIA

El presente proyecto se lo dedico en primer lugar a Dios, pues sin su amor y dirección no hubiese sido posible alcanzar este nivel. En segundo lugar a mis padres y mi hermana quienes con sus palabras y actos siempre me han demostrado su apoyo incondicional y una firme confianza en mis decisiones.

Finalmente, a mis amigos y compañeros que con su apoyo incondicional me guiaron para alcanzar mi sueño, que con su paciencia y sabiduría han hecho de mí una mejor persona.

JOHN EDWARD BENÍTEZ

Se la dedico a Dios por darme la inteligencia, sabiduría, la paciencia y al tiempo porque estos son los elementos que me han impulsado a seguir luchando por alcanzar mis nuevas metas.

Este logro que me enriquecerá en todo sentido se lo ofrezco con gusto a mi Esposo y a mis Hijos, que son las personas que más amo.

CLAUDIA MARCELA ACOSTA

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad la Gran Colombia por abrirnos un espacio de formación no solo como profesionales, sino también como personas, lo cual nos permitirá abrir puertas para la realización de nuestras metas.

Al profesor Rodrigo Reyes F, por su apoyo y paciencia durante las clases; por brindarnos su orientación y conocimientos los cuales fueron base fundamental para el desarrollo de este proyecto.

Tabla de contenido

Glosario.....	10
Resumen.....	11
Abstract.....	12
Introducción.....	13
1. Antecedentes.....	15
2. Planteamiento del problema.....	17
2.1. Planteamiento de la pregunta.....	19
3. Objetivos de la investigación.....	20
3.1. Objetivo General.....	20
3.2. Objetivos Específicos.....	20
4. Justificación.....	21
5. Línea de investigación.....	22
5.1. Sub línea de investigación.....	22
6. Marcos referenciales.....	23
6.1. Mapa Conceptual.....	23
6.2. Marco teórico.....	23
6.3. Marco conceptual.....	27
6.4. Marco jurídico.....	32

7. Diseño metodológico.....	37
7.1. Tipo de investigación.....	38
7.2. Fases de la investigación.....	38
Fase 1. Planear el proyecto y proceso de implementación.....	38
Fase 2. Análisis de la estructura organizacional.....	39
Fase 3 Construcción del diseño esquemático y recolección de datos.....	43
Fase 4 Información de los proyecto.....	45
Fase 5 Construcción del modelo y plan del negocio.....	49
8. Presentación de resultados.....	57
9. Recomendaciones.....	60
Bibliografía.....	61

Índice de figuras.

Figura 1 Mapa conceptual de referencia.....	23
Figura 2 Organigrama de la empresa.....	39
Figura 3 Mapa de procesos.....	40
Figura 4 clasificaciones de las actividades.....	43
Figura 5 Modelo de construcción de los procesos.....	47
Figura 6 modelo plan parcial de negocio para Gaía 147.....	48
Figura 7 modelo plan parcial de negocio para Smart.....	49
Figura 8 modelo plan de negocio para los dos proyectos.....	51
Figura9 Mapa de asignación de los costos.....	52

Índice de tablas.

Tabla 1 construcción del modelo para el proyecto SMART.....	53
Tabla 2 Construcción del modelo para el proyecto GAIA 147.....	54
Tabla 3 Resumen de los costos totales del modelo.....	55
Tabla N°4 Análisis de control de costos por los dos sistemas.....	55
Tabla N°5 Análisis de comparativo de utilidades.....	56

Índice de anexos.

Anexo 1 tabla de recursos.....	62
Anexo 2 tabla de horas de dedicación del personal.....	63
Anexo 3 tabla Horas de dedicación por porcentaje.....	64
Anexo 4 presupuesto de los costos de mantenimiento o intangibles.....	65
Anexo 5 tabla de resumen de los gastos más los de mantenimiento.....	66
Anexo 6 presupuesto GAIA 147.....	67
Anexo 7 tabla de gastos para 48 meses.....	68

Glosario

Actividad: Es un acontecimiento, tarea o unidad de trabajo que tiene un motivo específico y consume recursos. Es utilizado en el sistema de costo basado en actividades (ABC) para identificar las actividades individuales y luego asignarlas los objetos de costo.

Cadena de valor: consiste en que las empresas para lograr ser competitivas, necesitan que sus directivos identifiquen y eliminen actividades que no generan valor, para lo cual requieren de un adecuado sistema de costos tal como el ABC

Centro de Costos: Es una división funcional. El costo unitario se calcula para dicha división, dividiendo el costo total acumulado de ese centro de costos entre la cantidad de sus unidades y antes de su transferencia a un centro de costos subsecuente, al final se suman algebraicamente los costos de cada centro.

Objetos de Costos: Es la razón para realizar una actividad. Incluye productos/servicios, clientes, proyectos, contratos, áreas geográficas, etc.

Recursos: Elementos económicos usados o aplicados en la realización de actividades. Se reflejan en la contabilidad de las empresas a través de conceptos de gastos y costos como sueldos, beneficios, depreciación, electricidad, publicidad, comisiones, materiales, etc.

Costo: Valor sacrificado en la adquisición de activos para ser transformados o revendidos, con el fin de generar los ingresos operativos en un negocio.

Resumen

El proyecto en el cual se ha decidido establecer la investigación se desarrolla principalmente en el sector de la construcción. Con esta investigación se tiene como objeto estudiar la forma de estructurar los costos a la hora de ejecutar un proyecto, pues como se demuestra en la actualidad, no se utilizan procesos muy eficientes que permitan determinar con mayor exactitud el costo de cada una de las actividades de las áreas de apoyo de la empresas y el costo de los procesos para la toma de decisiones.

Por esta razón se busca implementar la metodología del costeo ABC en la empresa a analizar, con el fin de identificar con más eficiencia cada uno de los costos de las actividades que intervengan en los diferentes departamentos o áreas de apoyo de la compañía. Esto generará en la alta gerencia una toma de decisiones más oportunas, dado que la información va a ser más precisa y concreta. También permitirá determinar cuáles procesos no son necesarios para la empresa y en cuales se necesita intervenir de manera más adecuada. Todo con el fin de cumplir con el presupuesto planeado desde un principio.

Desde esta perspectiva a través del desarrollo del trabajo, se explicará de forma general en qué consiste el sistema de costeo ABC; cuáles son sus beneficios, qué alcances e implicaciones genera a la hora de implementarlo, cómo utilizarlo a través de un proceso donde la parte administrativa de un proyecto puede influir directamente en la parte operativa tanto de las pequeñas como las grandes compañías.

Abstract

The project in which has been decided to establish research is developed mainly in the construction sector. This investigation aims to explore ways of structuring costs when running a project, because as evidenced in nowadays, processes that allow you determine more accurately the cost of each activity in the company's support areas and the cost of decision making development are not efficiently used.

For this reason this work seeks to implement the costing methodology of ABC in the studied Enterprise, in order to identify the cost of the activities involved in different departments or support areas of the company more efficiently. This will generate more convenient decisions at the upper management, since the information will be more precise and concrete. This will also determine which processes are not necessary for the company and which ones need to be approached in a better way. Everything in order to adhere to the budget planned at the beginning.

From this perspective through the development of the work, we will explain what is the system of costing ABC in a general way; what are its benefits, what achievements and implications it generates at the time of implementing it, how to use it through a process where the project's administrative part influences directly on the operational part at any big or small company.

Introducción.

La asignación de costos a los diversos objetos es uno de los problemas más importantes a resolver dentro de cualquier sistema productivo. La organización requiere que esta información sea oportuna, confiable y lo más exacta posible para tomar las decisiones más acertadas.

En el mercado inmobiliario, los factores financieros tales como de flujo de caja y los costos son de vital importancia a la hora de tomar decisiones gerenciales; específicamente en el sector de la construcción, pues es fundamental tener certeza de los costos que puedan afectar directamente la rentabilidad de las compañías, los precios de venta de las edificaciones y por supuesto la competitividad frente a compañías que constantemente se están actualizando con sistema tecnológicos más avanzados. También es de tener en cuenta que en este sector a la hora de ejecutar el presupuesto y compararlo con el presupuesto inicial, se encuentran grandes diferencias que deben ser de oportuna identificación, retroalimentando nuestras bases de datos, obligándonos a cuestionar e identificar en detalle ciertos costos como por ejemplo los costos necesarios e innecesarios, previsibles e imprevisibles, medibles o cualitativos. A la hora de la verdad, al final del proyecto, los costos reales finales determinan la rentabilidad, el éxito o el fracaso del mismo.

Basados en esta realidad ,que los costos son los que a la final determinan la viabilidad de un negocio, la productividad y el correcto uso de los recursos; es preciso obtener la información idónea en el sistema de costos adoptado por cada empresa, el cual se puede lograr con mayor exactitud mediante el costeo ABC, pues al determinar el costo de las actividades en cada una de las aéreas involucradas, se puede determinar de una manera más detallada cuales procesos son más productivos y cuáles no, donde

se presente un monitoreo continuo del proyecto y por su puesto proporcionar información para que la gerencia pueda tomar diferentes decisiones de tipo organizativo y económico con el fin de cumplir con los objetivos de rentabilidad, crecimiento y participación de la empresa.

1. Antecedentes.

En las empresas se busca un equilibrio entre los costos y gastos a la hora de invertir en actividades productivas, apoyados en el análisis de costos que le permita a la alta dirección tomar decisiones oportunas, que conlleven al éxito del negocio.

En nuestra sociedad el sector inmobiliario contribuye de manera muy importante al crecimiento económico y generación de empleo, de allí que se puede tomar el Sistema de Costos de la construcción como una herramienta para el éxito de estas empresas. El costeo por actividades aparece a mediados de la década de los 80, sus promotores: Cooper Robín y Kaplan Robert, determinando que el costo de los productos debe comprender el costo de las actividades necesarias para fabricarlo y venderlo y el costo de las materias primas. El Método de "Costos Basados en Actividades" (A.B.C.) mide el costo y desempeño de las actividades, fundamentado en el uso de recursos, así como organizando las relaciones de los responsables de los Centros de Costos, de las diferentes actividades.

El Costeo Basado en Actividades, ABC Costing, es un procedimiento que propende por la correcta relación de los Costos Indirectos de Producción y de los Gastos Administrativos con un producto, servicio o actividad específicos, mediante una adecuada identificación de aquellas actividades o procesos de apoyo, la utilización de bases de asignación -driver- y su medición razonable en cada uno de los objetos o unidades de costeo. Es de vital importancia analizar que en estudios anteriores se ha demostrado que utilizar la herramienta del costeo por ABC, genera mayor utilidades a las empresas y cuyo procedimiento es aplicable al total de las funciones de la compañía y no solo a la parte operativa. Por este motivo es que el ABC le permite a la gerencia identificar los puntos de acción respectivos a la hora de

generar cambios, que pueden ser plenamente identificados para que no exista gran impacto en las utilidades.

2. Planteamiento del Problema.

Las empresas constructoras actuales, requieren un nivel de servicio y calidad altos, debido al sector altamente competitivo en que se mueven; Este ambiente de alta competitividad responde entre otros aspectos a los estándares de calidad que cada día evolucionan de la mano de los avances en la tecnología, la evolución de los sistemas constructivos, la incorporación de nuevos materiales así como la optimización de los manejos administrativos y financieros, apoyados desde la gerencia por profesionales mejor capacitados.

El éxito económico de un proyecto de construcción debe partir de un riguroso presupuesto de obra, sustentado en unos análisis de precios unitarios reales, que consideren la totalidad de las actividades a ejecutar apoyados de un acertado control contable y administrativo. No obstante, en la interna de las empresas constructoras actuales se evidencia como tendencia, un desequilibrio económico a la hora de cruzar contablemente los gastos reales generados por el proceso constructivo y los costos inicialmente considerados en el presupuesto oficial.

En la actualidad, las empresas constructoras ofrecen proyectos con altos estándares de calidad, seguridad y respeto por el medio ambiente; Sin embargo carecen de un modelo de gestión de costos que les permita conocer con exactitud los gastos indirectos que afectan el presupuesto de los proyectos; En la ejecución de las obras y para el control de las mismas se utilizan actualmente muchos sistemas de información y control, los cuales integran, apoyan y refuerzan el manejo y control del costo de materiales, mano de obra y equipos, permitiendo tener la información actualizada para la toma de decisiones. A pesar de contar con estas herramientas tan importantes en el control de los costos directos, se carece de una buena base de datos

para análisis unitarios, registro de los procesos y unificación de formatos en los diferentes proyectos.

Es de gran importancia que las empresas constructoras en la ejecución de los proyectos, puedan disponer de información precisa de sus procesos y procedimientos para contar con una completa base de datos y recopilación estadística que le permitan mejorar la eficiencia y la productividad.

2.1.Planteamiento de la pregunta de investigación.

Pregunta de investigación.

Con el desarrollo y simulación de un modelo de control de costos por actividades ABC ¿Será posible para las empresas constructoras ejercer un control acertado, entre los costos directos y los indirectos, no considerados en el presupuesto, para garantizar la rentabilidad de los proyectos y la sostenibilidad de las empresas?

3. Objetivos de la investigación.

Objetivo general.

Implementar un Sistema de Control de Costos que permita a las constructoras la adecuada distribución de los costos indirectos en los proyectos de construcción.

Objetivo específico.

- Recopilar y analizar la información base del modelo de costos bajo la metodología ABC, que se ajuste a las necesidades específicas del sector de la construcción y de las empresas constructoras.
- Desarrollar el modelo bajo una ejecución hipotética para el estudio del caso, con el fin de optimizar los recursos utilizados por las constructoras, reducir los costos y mejorar los márgenes de rentabilidad, a través de la correcta asignación y distribución de costos.
- Analizar el modelo actual de costos de la empresa y el propuesto, para determinar cuál es más adecuado para la compañía en el desarrollo y control de sus operaciones.

4. Justificación.

En la actualidad el sistema de costos tradicional se enfoca en el seguimiento de los costos directos y no permite conocer plenamente los costos indirectos en el valor de los proyectos, bien sea en empresas de construcción o en general, ya que carece de información completa y oportuna para la toma de decisiones, lo que trae consigo una serie de efectos, pues al no tomar posturas determinantes sobre los costos indirectos se reduce las posibilidades de disminuir el valor de los proyectos, lo que genera pocas mejoras de productividad, al mismo tiempo no permite ser competente ante el mercado avanzado que existe y dificulta el mejoramiento continuo de las actividades y procesos que se realizan continuamente en las empresas. Es decir que últimamente el modelo de costo tradicional utilizado por las empresas ha disminuido su fiabilidad, ya que la eficiencia productiva no se mide únicamente por la maximización de la producción y la reducción en costos, por tal motivo el sistema de costos ABC se perfila a garantizar que la totalidad de los costos y gastos sean contabilizados, dependiendo fundamentalmente de las actividades realizadas, relacionando estas actividades con el producto final.

El modelo de control de costos por actividades establecido proporcionará información relevante sobre la aplicación de un sistema de costos en empresas constructoras que servirán a las mismas como guía para la toma de decisiones, además de proporcionar parámetros para la optimización del control de los procesos productivos y obtención de información eficiente y razonable sobre la calidad de avance de obras frente a términos financieros. La información que proporcionará la aplicación del sistema de control de costos en la construcción está dirigida a una acertada toma de decisiones direccionadas al crecimiento sustentable de la empresa.

5. Línea de investigación.

Este proyecto se inscribe en la línea de investigación “Tendencias contables contemporáneas” aprobada por la Universidad La Gran Colombia, ya que se enfoca al control contable, específicamente al área de presupuestos.

5.1. Sub línea de investigación.

El proyecto se inscribe en la sub línea de investigación “Globalización, gestión y organizaciones.

6. Marcos de referencia.

6.1 Mapa conceptual

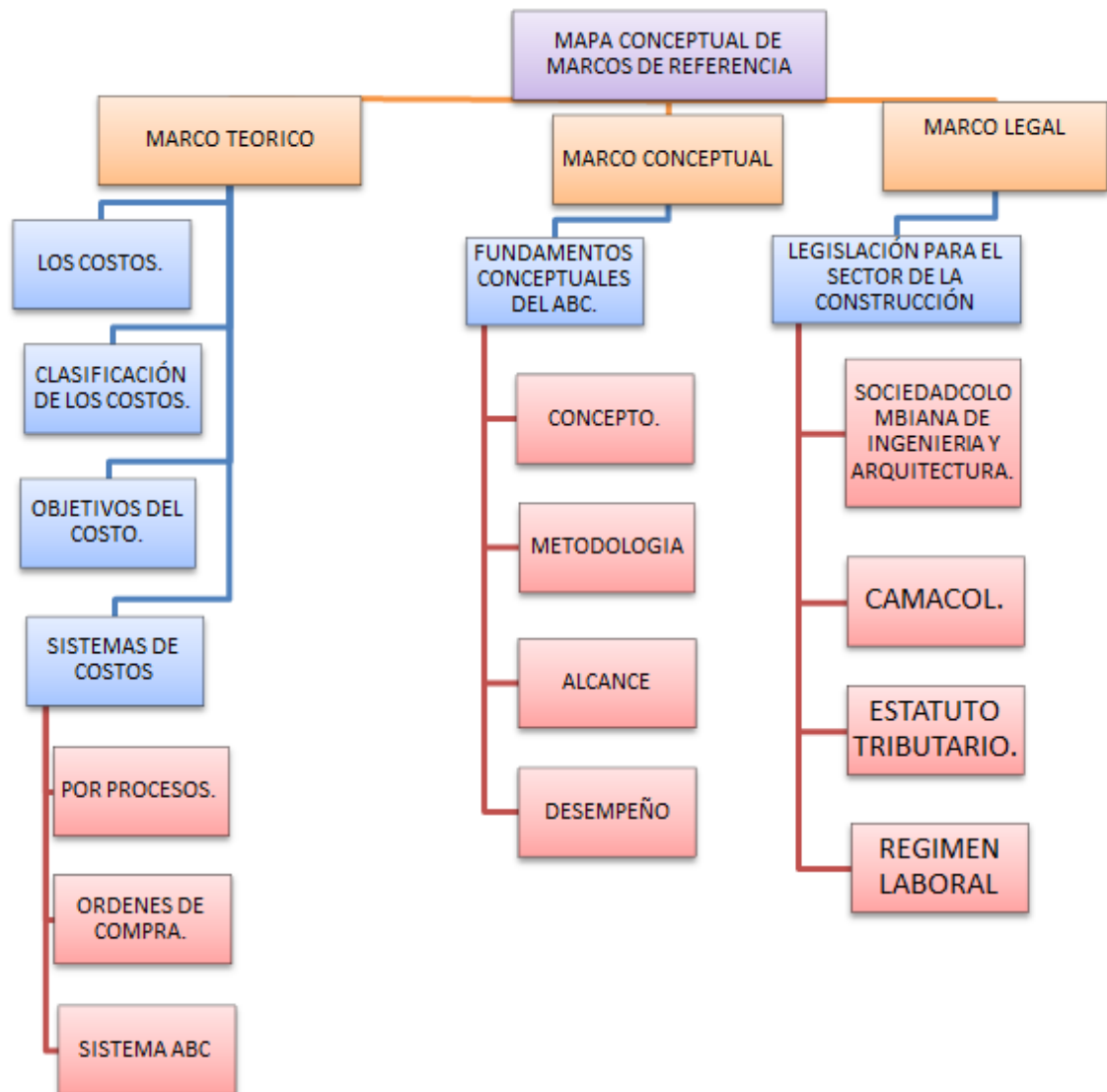


Figura No. 1 Mapa conceptual

6.2 Marco teórico.

6.2.1 Sistemas tradicionales de contabilidad

En un estudio sobre la Contabilidad de Costos James A. Cashin – Ralphs. Polimeni, (Mc Graw-Hill Interamericana S.A. Páginas: 1 – 4), mencionan que los métodos tradicionales de los costos se implementaron alrededor de 1870 y 1920,

época en donde la industria dependía principalmente de la mano de obra del personal, por lo cual los costos indirectos de fabricación eran relativamente bajos en su impacto, comparados principalmente por el momento actual, donde estos son de gran relevancia a la hora de darle precio a un producto final. El desarrollo principal por el cual se determinaron estos sistemas de costos se debió a la valoración progresiva de los inventarios y amortizar factores externos en los precios, sin embargo no eran utilizados como herramientas de gestión ya que no reportaban el valor de los costos a niveles deseados, lo que generaba que la información suministrada no fuera útil para la administración de gestión de control de operaciones.

6.2.2. Tipos de sistemas de costos:

a) Sistema de Costos por Procesos:

Se aplica en las empresas o en las industrias de elaboración continua o en masa, donde se producen unidades iguales sometidas a los mismos procesos de producción. El mismo constituye un costo promedio, donde a cada unidad física de producción se le asigna una parte pro-rateada del todo que representa el costo de producción en gran volumen. El costeo por procesos es adecuado cuando se producen artículos homogéneos en gran volumen así como en las fábricas de acero.

Bajo un sistema de costos por procesos, los tres elementos básicos del costo de un producto (materiales directos, mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación) se acumulan de acuerdo con los departamentos o centros de costos.

b) Sistemas de Costos por Ordenes de Trabajo:

Es el conjunto de principios y procedimientos para el registro de los gastos identificados con órdenes de producción específica. Lo que permite hallar un costo

unitario para cada orden y determinar los diferentes niveles del costo en relación con la producción total, en las empresas donde la producción se hace por pedidos.

Un sistema de acumulación de Costos por Órdenes de trabajo es más adecuado donde un solo producto o un grupo de productos se hacen de acuerdo con las especificaciones de los clientes, es decir que cada trabajo es hecho a la medida.

Bajo un sistema de costos por Ordenes de Trabajo. Los tres elementos básicos del costo de un producto, es decir, materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de un producto, se acumulan de acuerdo con su identificación con cada orden.

En este sistema la incorporación de los gastos a la orden se realiza teniendo en cuenta la hoja del costo, documento principal en el sistema y que se emitirá una por cada orden de trabajo que se ha enviado a los talleres de productivos. Esta hoja de costo comienza desde que se ejecutan los trabajos, y constituye el libro auxiliar de las cuentas de producción en proceso y es diligenciada detalladamente y archivada al terminar las ordenes de trabajo.

Los gastos de administración y ventas no se consideran parte del costo de producción de las órdenes de producción de la orden de trabajo y se muestran separadamente en el estado de resultado.

c) Sistema de costeo ABC:

El costeo basado en actividades ABC es el método de costeo que asigna los costos de los recursos a los productos o servicios con base en las actividades desempeñadas para la elaboración de un producto o la prestación de un servicio. Este método se basa en las actividades desempeñadas para la elaboración de un producto

y/o servicios son el resultado de las actividades que la empresa lleva a cabo y dichas actividades usan recursos que ocasionan costos.

A mediados de la década de los años 80, se introduce sistema de Costeo ABC, o también llamado “Basado en Actividades”, cuyos promotores fueron Cooper Robín y Kaplan Robert. Este modelo, ha sido el más efectivo de todos hasta nuestros días ya que permite tener una mayor exactitud en la asignación de los costos directos e indirectos de las empresas, a la par que permite la visión de ellas por cada actividad.

El costeo ABC permite costear las órdenes o procesos con mayor precisión y menos sesgo. La característica distintiva es que el costeo ABC se enfoca en las actividades como los objetos fundamentales del costo y su asignación a otros objetos de costo utilizando transacciones. (Espinoza, Jiménez, 2007, p 176).

En general tal como lo mencionan Espinoza y Jiménez, el coste basado en actividades ofrece tres grandes ventajas:

- Proporciona un costo más exacto de los productos, elemento que toma importancia cuando se hacen análisis estratégicos de líneas de productos o al fijar precios.
- Es consistente con los últimos adelantos en los conceptos y metodologías de manufactura.
- Si es implementado apropiadamente resulta en un cambio de la cultura organizacional corporativa.

6.2.1 Marco conceptual.

6.2.2 Fundamentos conceptuales del sistema de costo ABC.

Costos por Actividades, conocidos por la denominación anglosajona como "Activity Based Costing" (ABC) se presentan como una herramienta útil de análisis del costo y seguimiento de actividades, factores relevantes para el desarrollo y resultado final de la gestión empresarial. La localización de los mercados y las exigencias de los clientes obligan a la organización a disponer de la información necesaria para hacer frente a las decisiones coyunturales.

El costeo basado en actividades ABC es un procedimiento que propende por la correcta relación de los costos indirectos de producción y de los gastos Administrativos con un producto, servicio o actividad específicos, mediante una adecuada identificación de aquellas actividades o procesos de apoyo, la utilización de bases de asignación y su medición razonable en cada uno de los objetos o unidades de costeo.(Aguirre, 2004, p 93)

Basados en lo anterior, es importante considerar que por definición, la metodología del costeo basado en actividades exige la acumulación previa de los recursos de costos identificables y directos por producto, actividades o procesos operativos, de servicio o de apoyo, de tal forma que permita evaluar adecuadamente al responsable de los costos directos causados durante su proceso. Los costos resultantes de la aplicación de las metodologías tradicional y de la basada en actividades son diferentes y las variaciones corresponden a actividades operativas no cuantificadas debidamente en los sistemas de costos tradicionales y cuya falta de proporcionalidad está definida por uno de los siguientes aspectos:

- Diversidad en el volumen de producción

- Diversidad en el tamaño del producto
- Diversidad por complejidad, en el sentido que los productos complejos pueden consumir más labor directa.
- Diversidad de insumos, en el sentido que algunos requieren más tiempo para ser manipulados o maquinados.
- Diversidad de montaje, que depende del producto o servicio que se genera.

Los sistemas de costos basados en las actividades basan su fundamento en que las distintas actividades que se desarrollan en la empresa son las que consumen los recursos y las que originan los costos, no los productos, éstos sólo demandan las actividades necesarias para su obtención.

La empresa reorganiza la gestión de sus costos, asociando éstos a sus actividades. El costo del producto o servicio se obtiene como la suma de los costos de las actividades que intervienen en el proceso.

Este sistema permite realizar un análisis de la eficiencia en los procesos desde el momento que permite definir el "mapa de actividades", que informa no sólo de lo que cuesta el servicio, sino de cómo se está prestando el servicio, de cuánto cuestan las actividades.

En la perspectiva del análisis se piensa que la consideración de las actividades como auténticos causantes de los costos y las indagaciones de sus relaciones con sus servicios, puede ofrecer ventajas en la eliminación de despilfarros en la utilización de los recursos, a través de una mejora continua en su ejecución y la consecución de otros propósitos derivados del análisis de la eficiencia y la eficacia apoyados en las actividades y en los inductores de costos.

Este mayor desarrollo de las tecnologías para el tratamiento de la información es muy importante para solucionar algunas de las limitaciones, que en relación con el control de gestión se atribuían a los sistemas de costos tradicionales.

Se piensa que no justifica el cambio de sistema de costo puesto que una correcta aplicación de los sistemas tradicionales, llegando hasta el grado de desagregación que sea necesario y utilizando las potentes herramientas informáticas que se disponen, puede proporcionar resultados tan valiosos como los del sistema ABC. Es en el ámbito de la toma de decisiones y de la planificación estratégica donde la filosofía del ABC tiene una aportación más relevante.

Para ello, se requiere que la atención, en la aplicación del sistema, se centre fundamentalmente en la gestión de las actividades, dando lugar a un desarrollo lógico de los modelos de gestión basados en las ideas generadas por el ABC.

La implantación de la metodología de asignación del costeo basado en actividades se enmarca en los siguientes conceptos.

- El principio fundamental del ABC es el de costeo de un producto o servicio es igual a los costos directos más la suma de los costos de todas las actividades operativas y de apoyo requeridas para elaborar ese producto o prestar el servicio.
- El ABC se basa en el costeo razonable de las actividades realizadas para elaborar productos o prestar servicios, lo anterior crea diferencias con el sistema tradicional de costeo en donde el volumen de producción juega un papel importante para asignar los costos indirectos de fabricación.
- El ABC. Es una herramienta útil para reducir los costos, pues provee información necesaria para el análisis y control de las actividades y de los recursos inherentes.

- Con el ABC: normalmente se detecta la existencia de productos sobre costeados y otros sub-costeados.
- El concepto ABC está directamente ligado con la filosofía de mejoramiento continuo en cuanto a:
 - El objeto del “Diseño para la manufactura”, como es reducir o eliminar actividades de manufactura ineficientes mediante la modificación del diseño de los productos o de las actividades.
 - Generalmente la motivación detrás de las inversiones en proceso de manufactura flexible o en nuevas tecnologías contempla el poder de reemplazar actividades ineficientes por otras más eficientes.

Las actividades son ahora el centro del sistema contable y no los productos. Éstos pierden protagonismo como único objetivo del costo, es decir, el ABC emerge como un sistema de gestión integral y no como un sistema de cuyo objetivo prioritario es el cálculo del costo del producto.

Los sistemas ABC, imputan los costos a los productos en función de la demanda de actividades a lo largo de todo su ciclo de vida. Las bases de imputación de los costos en un sistema ABC están relacionadas con la medición de las actividades desarrolladas. No sólo cambia la naturaleza de los criterios de imputación de los costos, sino también el número de bases utilizadas para imputar los mismos a los productos.

El ABC mide el alcance, costo y desempeño de recursos, actividades y objeto de costo. Los recursos son primero asignados a las actividades y luego éstas son asignadas a los objetos de costo según su uso. Los recursos no cuestan, cuestan las actividades que se hace con ellos. Los beneficios específicos y los usos estratégicos de

esta información son: Costos más exactos de los productos permiten mejores decisiones estratégicas relacionadas con:

- Determinar el precio del producto
- Combinar productos
- Elaborar compras
- Invertir en investigación y desarrollo
- Mayor visión sobre las actividades realizadas (debido a que ABC traza

el mapa de las actividades y remite los costos a las mismas) le permite a una empresa. Concentrarse más en la gestión de las actividades, tal como mejorar la eficiencia de las actividades de alto costo.

- Identificar y reducir las actividades que no proporcionan valor agregado, pues el modelo de costeo basado en actividades requiere desarrollar una “red” que permita comprender cómo los productos “consumen” actividades y éstas a su vez “gastan” los recursos.

6.2.3 Finalidad del modelo ABC.

Los objetivos fundamentales del costeo basado en actividades son:

- Producir información útil para establecer el costo por producto.
- Medir los costos de los recursos utilizados al desarrollar las actividades en un negocio o entidad, por líneas de producción.
- Describir y aplicar su desarrollo conceptual mostrando sus alcances en la contabilidad administrativa o gerencial
- Ser una medida de desempeño que permita mejorar los objetivos de satisfacción y eliminar el desperdicio en actividades operativas.

- Proporcionar herramientas para la planeación del negocio, gestión de los procesos productivos, determinación de utilidades.
- Control y reducción de costos y toma de decisiones estratégicas.
- Obtención de información sobre los costos por línea de producción.

6.3 Marco legal.

Dentro del ámbito jurídico concerniente al sector de la construcción es de vital importancia guiarnos por las normativas que mueven este sector económico en Colombia.

En un país como Colombia donde la construcción tiene un gran auge, por ser un producto de evolución continua se debe brindar a la sociedad proyectos ejecutados por una serie de conjuntos y procedimientos que beneficien y satisfagan las necesidades evidenciadas por el consumidor final. Pero para llegar a este objetivo se necesita ser competitivo, generar una valor adicional que brinde eficiencia, eficacia y efectividad a la hora de desarrollar cada proyecto, sin olvidar las significativas ganancias que representa si el proyecto está bien ejecutado desde lo administrativo hasta lo jurídico.’

Bajo este principio es importante conocer la legislación por la cual se rige este sector y sus principales pasos a seguir.

De las principales leyes que reglamenta los aspectos fundamentales del sector de la construcción en Colombia es la Ley 400 de 1997, la cual establece criterios y requisitos mínimos para el diseño, construcción y supervisión técnica de edificaciones nuevas, así como de aquellas indispensables para la recuperación de la comunidad con posterioridad a la ocurrencia de un sismo, que puedan verse sometidas a fuerzas sísmicas y otras fuerzas impuestas por la naturaleza o el uso, con el fin de que sean

capaces de resistirlas, incrementar su resistencia a los efectos que éstas producen, reducir a un mínimo el riesgo de la pérdida de vidas humanas, y defender en lo posible el patrimonio del Estado y de los ciudadanos.

Bajo esta ley podemos analizar los conceptos básicos de la construcción como sus definiciones para guiarnos en este ámbito bastante coyuntural, posteriormente se tiene en cuenta la responsabilidad, la revisión de los diseños, las opciones de materiales y la supervisión técnica de los proyectos para poder edificar construcción seguras en el país. Esta ley se enfoca también en la función de cada individuo que intervenga en una obra de construcción, por tal motivo los diseñadores, revisores, directores de construcción y supervisores técnicos tendrán responsabilidades suficientes para que las obras generen beneficio y seguridad a la sociedad.

Con base en la potestad reglamentaria que da la Ley 400 de 1997, se expidió el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-98 por medio de Decreto 33 del 9 de enero de 1998(44). Posteriormente se expidieron tres decretos adicionales comprendidos dentro del Reglamento NSR-98, a saber: Decreto 34 de 1999, Decreto 2809 de 2000 y Decreto 52 de 2002; los cuales trataron de aspectos importantes para la correcta aplicación del Reglamento NSR-98 y que afectaron solo algunas partes de él.

Diario Oficial No. 43.113 de agosto 25 de 1997. Ley 400 de 1997. Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/>

a) La sociedad Colombiana de Ingenieros. (S.C.I.)

Es un centro consultor del gobierno fundado en Bogotá el 29 de Mayo de 1.887, para la resolución de cuestiones relacionadas con las mejoras materiales del país en su parte técnica. Es una entidad sin ánimo de lucro que tiene por objetivo

fomentar el estudio de las ciencias y sus aplicaciones en pro del desarrollo de la ingeniería y el progreso del país.

b) La sociedad Colombiana de Arquitectos. (S.C.A.)

Es una entidad gremial, sin ánimo de lucro que considera el ejercicio de la arquitectura y el urbanismo como una función social. Fue fundada el 6 de junio de 1.934 y tiene por objeto agrupar a los arquitectos para fomentar el estudio, la investigación, el desarrollo y el conocimiento de la arquitectura.

La sociedad interviene activamente en el estudio de los proyectos de actos legislativos que cursan para la aprobación en los cuerpos colegiados del estado y que se relacionan con el ejercicio profesional.

c) La Cámara Colombiana de la Construcción. (CAMACOL)

Fue fundada en Medellín en Octubre de 1957 por la primera convención de construcciones.

Es la corporación de interés colectivo, de carácter gremial y sin ánimo de lucro, Tiene por objeto protección y defensa de la industria de la construcción

Son las obligaciones tributarias, que se deben tener en cuenta que aplican en Colombia para las empresas de la industria de la construcción.

Edita un boletín de la industria de la construcción de licitaciones, catálogos de precios de materiales, maquinaria y mano de obra,

Presta asesoría en cuestión jurídica y técnica; ejerce la personería de la industria de la construcción ante organismos públicos y las entidades privadas; es mediadora entre sus afiliados la fundación de entidades cuyo objeto sea mejorar técnicas y métodos para aumentar la productividad de la construcción; participa en la adopción de normas técnicas y propicia su aplicación; suministra información especializada en todos los campos y materias relacionadas con el sector.

d) La Asociación Colombiana de Ingenieros Contratistas. (ACIC.)

Esta entidad regula los precios de maquinaria pesada para la construcción y tiene el servicio jurídico, técnico y administrativo para sus socios. Controla que las obras públicas se efectúen dentro de estrictas normas éticas; controla que las obras públicas sean continuadas y estén debidamente financiadas.

6.3.1 Estatuto tributario.

En Colombia está regido por el estatuto tributario, donde se encuentra a disposición el impuesto sobre la renta y sus complementarios.

En las disposiciones generales se evidencia que los impuestos son:

Sinónimos

Complementarios

Responsables

La DIAN manifiesta las responsabilidades existentes hasta la fecha, tanto para persona natural, como para persona jurídica, de tal forma la correcta identificación de las obligaciones y el cumplimiento a tiempo de estas evitara sanciones posteriormente con el Estado por tal motivo es importante identificar el campo de acción de cada compañías, y de allí establecer todas las obligaciones tributarias que puede incurrir por el ejercicio de su actividad económica.

a). Régimen laboral.

Según el régimen laboral Colombiano “todo trabajador tiene derecho al descanso dominical remunerado con el jornal ordinario del día, Si no ha faltado injustificadamente.

Cuando se contrata la mano de obra por administración directa se debe tener en cuenta dos aspectos

b). Tipos de contrato:

El tipo de contrato que se debe establecer con el obrero es un contrato laboral regido por el código Sustantivo del trabajo, que debe ser firmado en el mismo instante en que el trabajador llegue a la obra.

- Contrato de duración determinada por la duración de la labor contratada.
- Contrato de duración indefinida.
- Mano de obra por subcontrato.

En los contratos mencionados anteriormente, los dos primeros meses son de prueba y tanto el patrón como el obrero pueden dar por terminado el contrato sin previo aviso durante este periodo.

c). Prestaciones

Afiliaciones al seguro social.

Auxilio de cesantías

Intereses sobre cesantías.

7. Diseño Metodológico

7.1. Enfoque de la investigación

La investigación en curso se centro en el análisis y el estudio detallado de un modelo de costos basado en la metodología ABC para aplicarla en la empresa constructora G.E. Construcciones, radicada en la Ciudad de Bogotá. Por tal motivo la investigación es de tipo inductivo, ya que para la recopilación de información se parte del estudio de un caso anterior, en esta investigación hablamos directamente del modelo de costo actual de la compañía y el presupuesto ejecutado versus lo planeado, de esta manera determinar mediante la propuesta del modelo, la correcta relación de los costos directos de producción y los gastos administrativos de la empresa con el producto en cada una de las actividades sin afectar la calidad y aumentar la rentabilidad.

7.2. Tipo investigación

La investigación que se aplicara en este estudio es de tipo explicativa, ya que se propone un modelo que busque dar solución a los problemas fundamentales de costos en las obras de construcción, especialmente en los costos indirectos. Para ello se reunió la información necesaria para dar explicación al porqué del problema, identificar las posibilidades de mejora y por supuesto proponer el modelo ideal que se ajuste a las necesidades de la compañía. De igual forma el modelo propuesto es susceptible de análisis profundo tanto cuantitativa como cualitativamente, ya que al afectar directamente el presupuesto de la empresa se evalúan resultados netamente económicos, pero al mismo tiempo el resultado económico depende de las actividades realizadas por cada individuo que intervenga en el proceso.

7.3. Instrumentos de la Investigación.

Para el desarrollo del modelo de control de costos por el sistema ABC y presentar el alcance del proyecto, se estudió el modelo de costos tradicional y el modelo de costos por el sistema ABC.

Las fuentes y técnicas para la recolección de datos se realizaron en las siguientes fases:

1. Definición y alcance del sistema.
2. Análisis de la estructura organizacional.
3. Construcción del diseño esquemático.
4. Información de los proyectos a desarrollar.
5. Construcción del modelo.

7.4. Fases de la Investigación

Fase 1. Planear el proyecto y proceso de implementación

Se realizó una visita a la empresa constructora G.E.Construcciones, radicada en la Ciudad de Bogotá.

Se hace una entrevista al Gerente General, con el fin de conocer los procesos y actividades más importantes y el proceso de la asignación de los costos.

Se detecta que la clasificación de los costos se realiza en producción y administración, donde los costos de producción son los costos directos que se determinan de un presupuesto riguroso y detallado por actividades identificables y cuantificables donde se encuentran un análisis de unitarios reales de recursos e insumos como materiales, mano de obra y los equipos necesarios para la producción

del proyecto. Los gastos de administración hay gastos fijos y variables, los gastos fijos se encuentran en las nóminas y los variables se detectan en los elementos de mantenimiento como servicios públicos, papelería, cafetería y otros más.

Se detecta que hay acuerdos contables en el sistema de costos por métodos, normas y procedimientos, por medio de planificación, determinación y análisis para distribuir algunos costos a centros de costos y se fijan en los costos de venta y gastos administrativos.

En esta etapa se define que el sistema de costos ABC, sería el más apropiado para implementarlo en una clasificación de costos administrativos, que son las actividades de apoyo que garantizan las actividades de producción o en nuestro caso, las de obra o proyectos a realizar.

Fase 2. Análisis de la estructura organizacional.

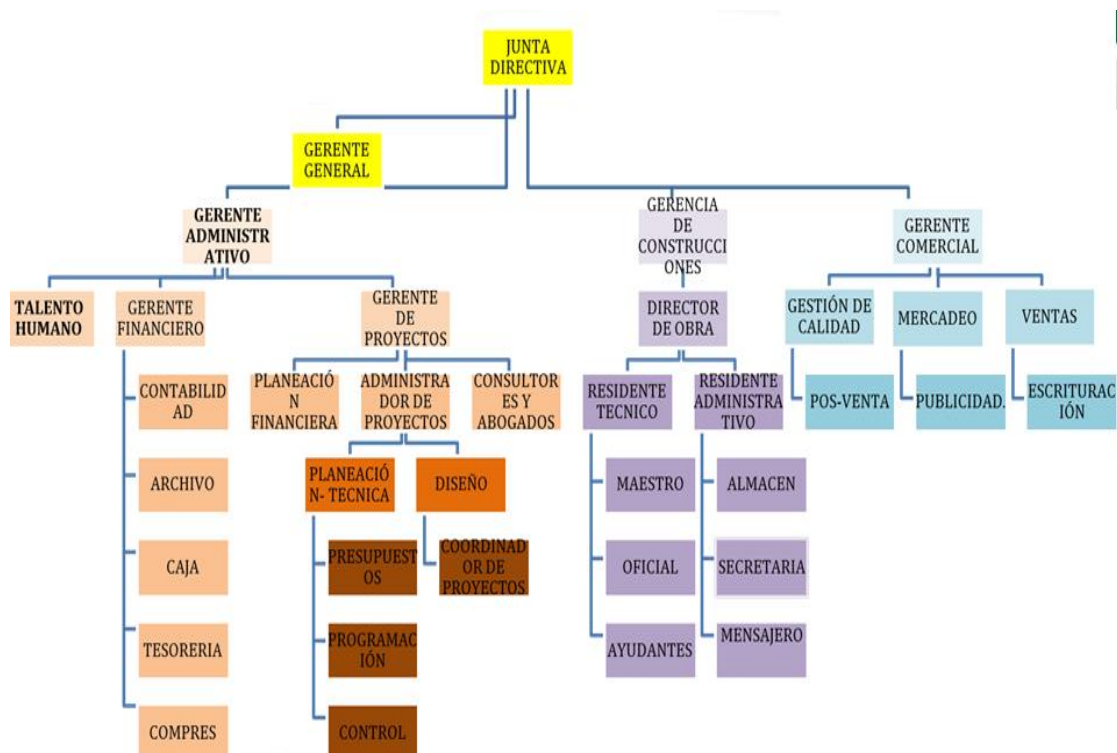
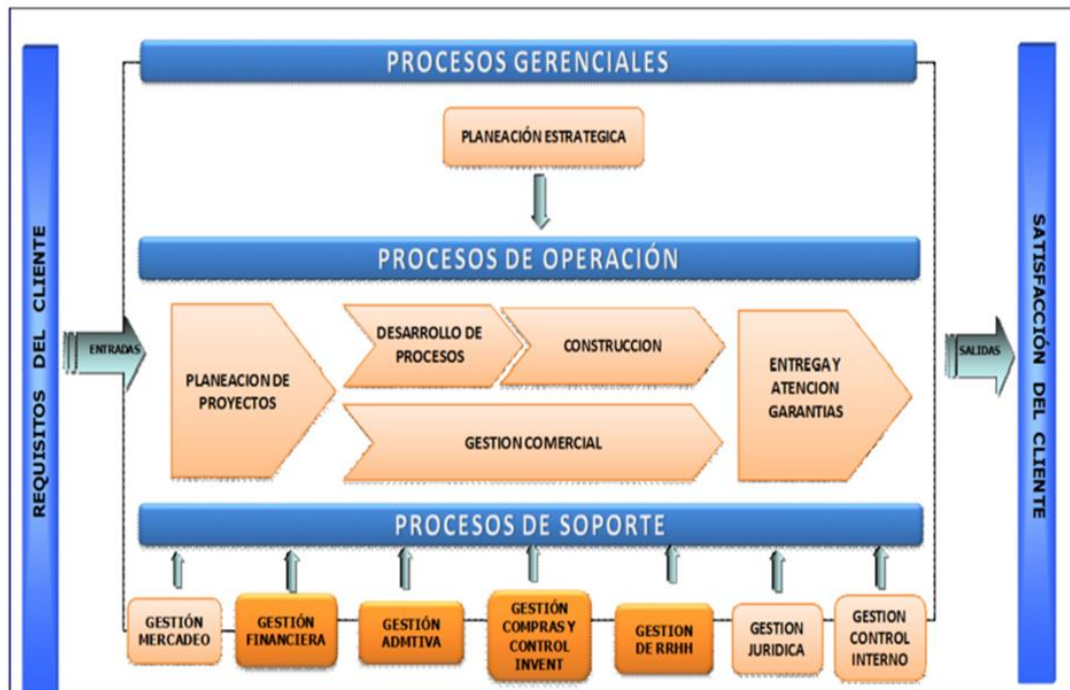


Figura 2. Organigrama de la empresa

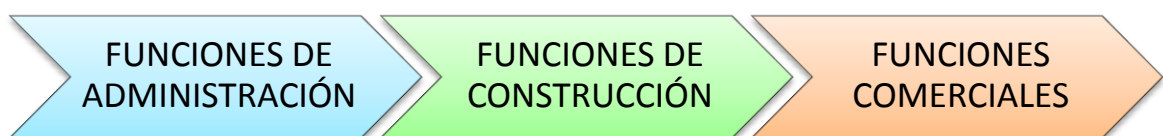
Figura 3 Mapa de procesos.



Teniendo en cuenta este mapa de procesos se detecta que todas las gestiones se convierten en departamentos de apoyo para los departamentos de construcciones y comercial; para finalmente satisfacer al cliente.

Análisis de las actividades.

Las actividades de la empresa se dividieron en tres funciones de la siguiente manera:



1. Funciones de Administración:

- Evaluar la estrategia.
- Cálculo de rentabilidad.
- Factibilidad y viabilidad

Gestión:

- Planificar los objetivos específicos.
- Elaborar la estrategia de Marketing
- Desarrollar la estrategia del negocio
- Evaluar e implementar la estrategia

Planeación:

- Estudio del proyecto.
- Cronograma de trabajo.
- Alcances del proyecto.
- Elaboración de planos
- Aprobación del proyecto.

Presupuesto:

• Presupuestar los costos directos e indirectos administrativos para el buen funcionamiento de la empresa.

- Presupuesto de las obras
- Programaciones de obra

Informes y control interno:

- Elaborar informes de control presupuestal de obra.
- Realizar comités semanales y mensuales, para revisar el avance de las obras

Administración y Planeación.

- Planear, organizar y ejecutar, los objetivos y la misión de empresa.
- Procurar el flujo de caja requerido para la normal operación del negocio.
- Garantizar que todos los activos y empleados de la empresa estén cubiertos por las pólizas y en caso de algún siniestro, se opere de acuerdo con las normas de la compañía de seguros.

- Asegurarse que a través de adecuados procesos se selección de personal, se incorpore a la empresa personal idóneo y calificado que requiera la empresa

- Planear, programar y controlar las compras de insumos, servicios menores y actividades fijos para todas las áreas de la empresa, teniendo en cuenta parámetros de cumplimiento, calidad y precio.

Compras y control de inventarios.

- Planear y controlar las compras de materiales para las obras en ejecución, temiendo en cuenta parámetros de cumplimiento, calidad y precio.

2. Funciones de construcción:

- Requisiciones de acuerdo al presupuesto.
- Avances y programaciones de obra.
- Cumplimiento de los plazos acordados
- Flexibilidad en los frentes de trabajo.
- Control y mejoras económicas de las obras.
- Ciclos de abastecimiento que optimicé entregas a tiempo y ahorros.
- Cumplir con los estándares de calidad y especificaciones técnicas en la obra.
- Entregas de obras y atención de garantías a comercial.

3. Funciones comerciales:

- Generar las ventas necesarias para soportar el incremento y la rentabilidad de la empresa

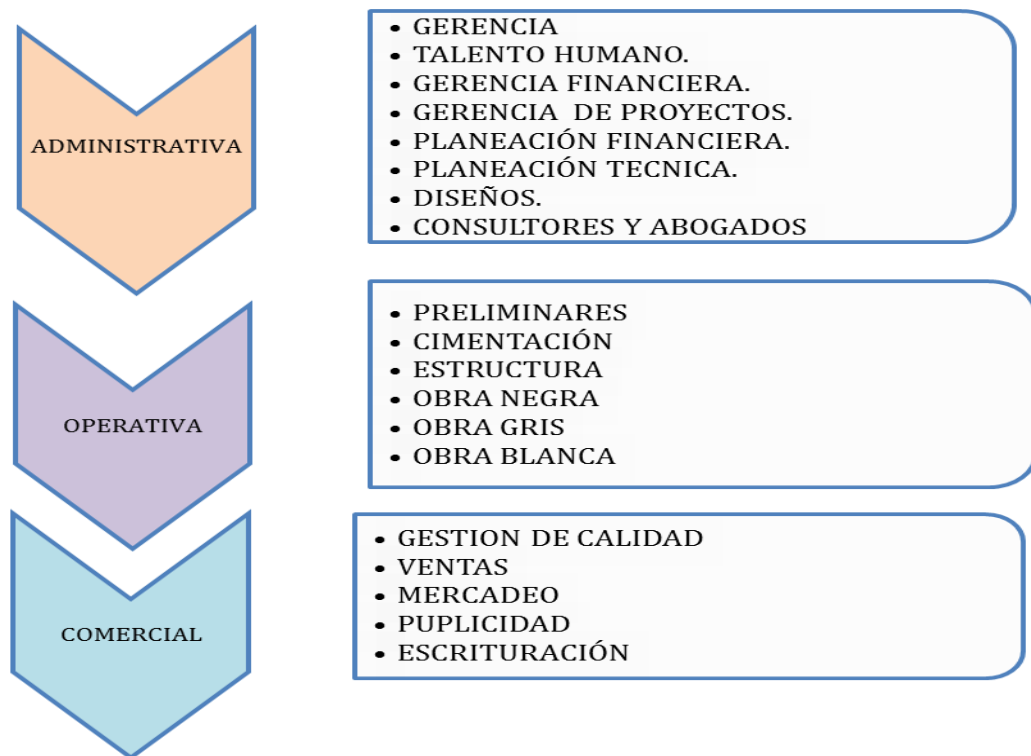
- Elaborar reportes semanales de ventas, gastos y costos.
- Servicio de pos venta integral y atención personalizada.
- Cumplimiento de los precios y calidad pactados con el cliente.

- Entrega del proyecto a los propietarios y atención de garantías a los propietarios.
- Gestionar la legalización de documentos del negocio en forma ágil y oportuna
- Lograr la satisfacción total del cliente e incrementar las ventas por el programa de referidos.

Fase 3 Construcción del diseño esquemático y recolección de datos.

Teniendo en cuenta el funcionamiento de la empresa, se está clasificando en tres las actividades de apoyo así:

Figura 4 clasificaciones de las actividades.



Recolección de datos

Análisis de los recursos

Se recolecto la información de cargos con sus salarios de toda la empresa, con la carga prestacional del mes, el total de la nómina mensual de la empresa es de \$216.096.000. Con estos datos se determinó el tiempo de dedicación de cada persona a cada una de las áreas de la empresa al mes para un total de 192 horas al mes. De acuerdo con la información obtenida, tiempo de dedicación en horas por mes, se calculó el porcentaje a cada actividad.

Presupuesto de los costos variables que lo llamaremos los intangibles.

- En el presupuesto de funcionamiento se tuvo en cuenta los impuestos, las licencias de los software de los quiposy el mantenimiento.
- Estos gastos se realizan una vez al año y tienen un costo de \$ 36.055.000 al año.
- Los equipos de funcionamiento de la empresa, tienen un valor de \$106.000.000
- El presupuesto de mantemimiento, como son los pagos de servicios, la compra de elementos de cafeteria, aseo y papeleria tiene un promedio mensual de \$4.584.644.

Para un total al año de \$197.070.728. Ver los siguientes anexos:

Anexo 1 Recursos Para la elaboración de esta tabla

Anexo 2 horas de dedicación del personal

Anexo 3 horas de dedicación en porcentaje

Anexo 4 Presupuesto de los costos intangibles

Análisis de los gastos de nómina más los intangibles nos da un total de \$228.204.329.17 al mes.

El total de la nómina mensual de la empresa es de \$216.096.000

El total de los intangibles al mes es de \$ 12.108.329.17

Para un total de gastos administrativos al mes de **\$228.204.329.17**

Análisis en % de dedicación para las zonas de clasificación de funciones, que se dividen en dos la zona de administración y la comercial.

Anexo 5 Análisis de todos los datos recopilados DEL MES

Con toda esta información se puede determinar la para clasificación de los centros de costos definidos que el 53% de los recursos y el tiempo de la empresa está dedicada a la parte comercial y el 47% está para la parte operativa.

Fase 4 Información de los proyectos.

Para incorporar los gastos administrativos a los costos operativos.

Estos gastos administrativos que son de las actividades de apoyo que garantizan las actividades de producción se incorporaran a unos costos predeterminados que son los presupuestos de los proyectos a realizar.

Se aplicara en dos proyectos ubicados en la ciudad de Bogotá en la zona del barrio Cedritos:

1. Proyecto GAIA 147

Es un edificio ubicado en el Bogotá, calle 147 N° 12 00 en el barrio Cedritos. Tiene 19 pisos , cuenta con dos sótanos de parqueaderos, con una área construida de 25.879.258.137 M2, con 167 apartamentos para una capacidad máxima de 870 personas, los apartamentos tienen áreas desde 57.6 m2 hasta 130.10 m2, cuenta con instalaciones deportivas y de entretenimiento que incluye un gimnasio, una cancha de squash, una cancha de futbol 5, bolera, mesas para billar, ping-pong y juegos de mesa, además de un cinema, una ludoteca y zonas verdes recreativas, por otro lado se encuentra una zonas de descanso con disponibilidad de sauna, jacuzzi, spa y solárium.

Anexo 6 presupuesto costo directo de obra.

2. Proyecto SMART.

Es un edificio ubicado en el Bogotá, calle 143 N° 14 80 en el barrio Cedritos. Tiene 9 pisos, con una área construida de 7.550.052.667.61 m2, un edificio de 80 apartamentos para una capacidad máxima de 370 personas. Los apartamentos tienen áreas desde 57.6 m2 hasta 100. m2 dependiendo de las necesidades de los compradores

Cuenta con zonas comunes para niños, jóvenes y adultos: La instalación cuenta con una zona deportiva y de entretenimiento que incluyen un gimnasio, una cancha de futbol 5, mesas para ping-pong y juegos de mesa. Por otro lado se encuentra una zona de BQ y solárium.

Anexo 7 presupuesto directo de obra.

4.1 Modelo plan de negocio.

Proyecto GAIA 147.

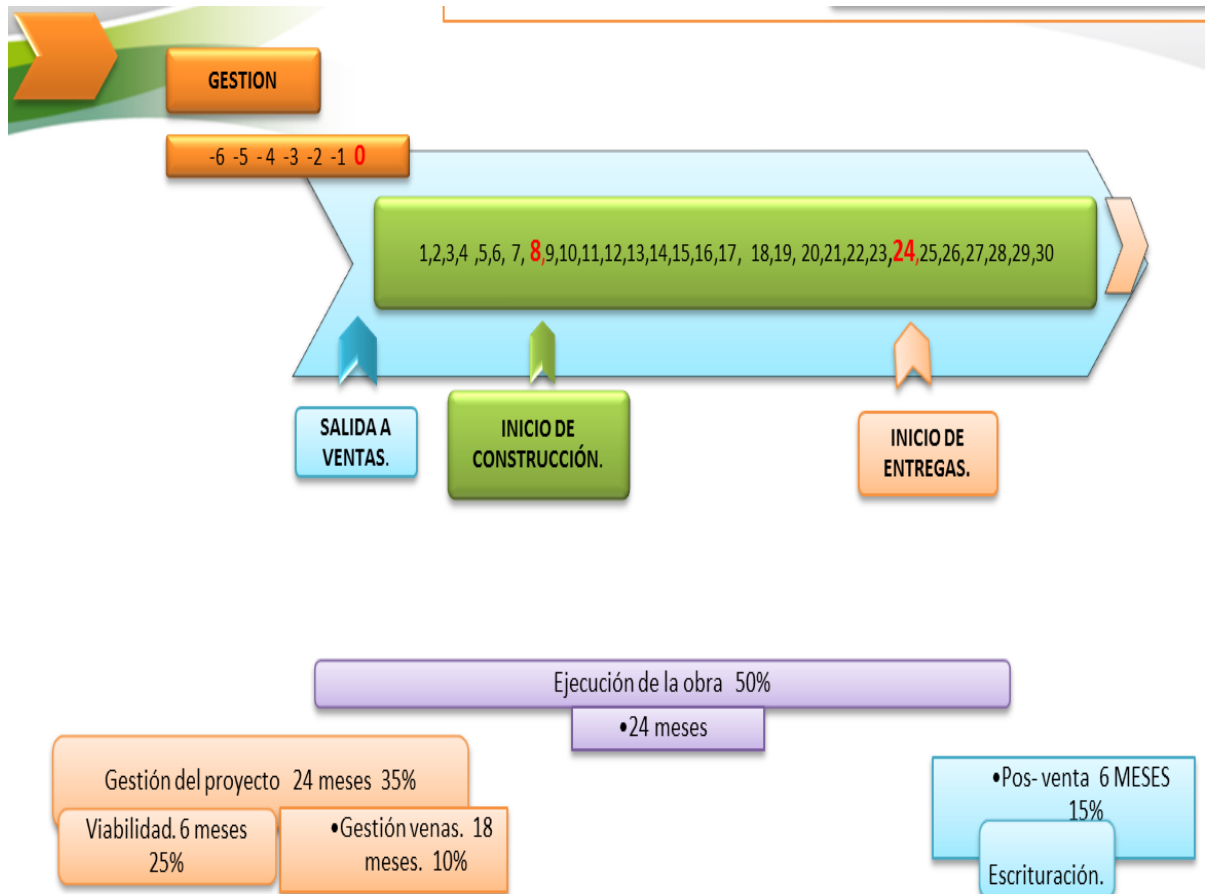


Figura 5 modelo plan parcial de negocio para Gaia 147

AL observar la línea de vida del modelo de gestión del proyecto se ve que tiene 6 meses mínimo de gestión, 16 meses de ventas y que su punto de equilibrio está en el mes octavo, con una duración de construcción de 24 meses y seis meses en la gestión comercial para escrituración y entrega a propietarios para un total de 36 meses mínimo de línea de vida.

Proyecto SMART.

AL observar la línea de vida del modelo de gestión del proyecto se ve que tiene 6 mese de gestión, 11 meses de ventas y que su punto de equilibrio está en el mes 6, con una duración de construcción de 18 meses y seis meses en la gestión comercial para escrituración y entrega a propietarios para un total de 24 meses mínimo de línea de vida.

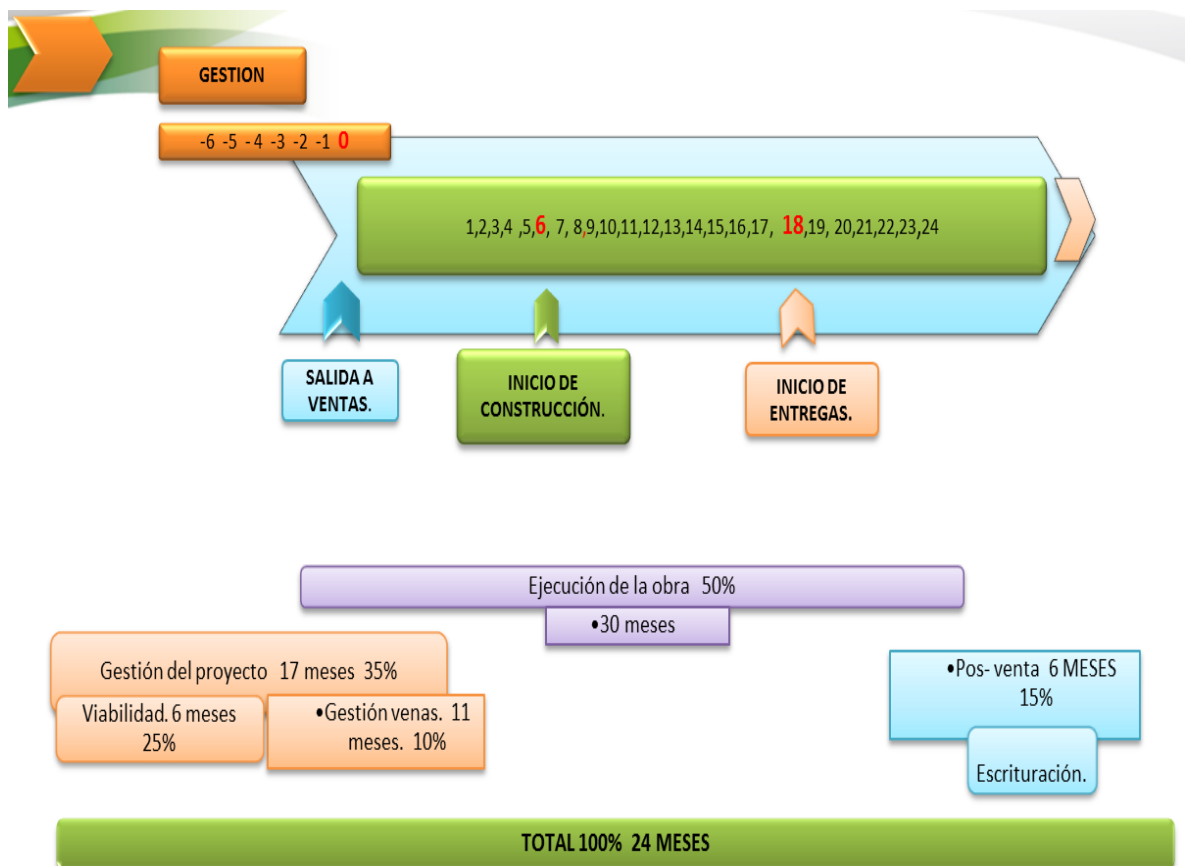


Figura 6 modelo plan parcial de negocio para smart

Análisis del plan del negocio a la estrategia comercial y de financiamiento.

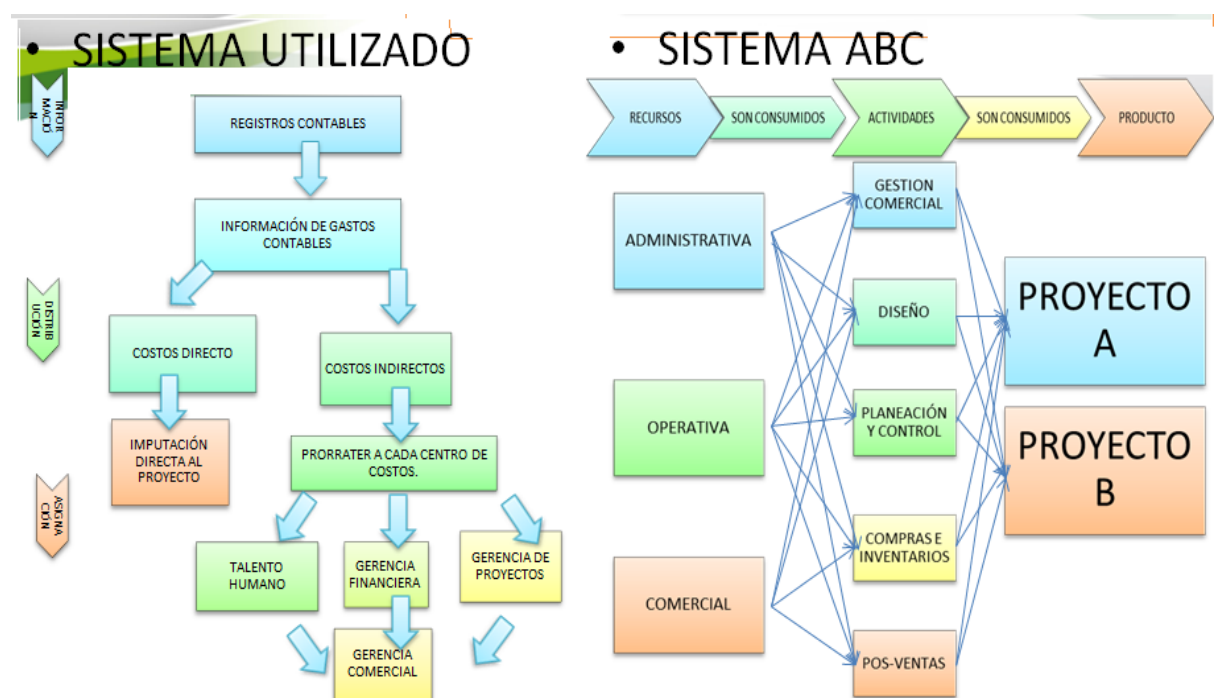
Los procesos del plan del negocio están ajustados a tiempos de la magnitud del proyecto y tiene varios ITOS importantes como son:

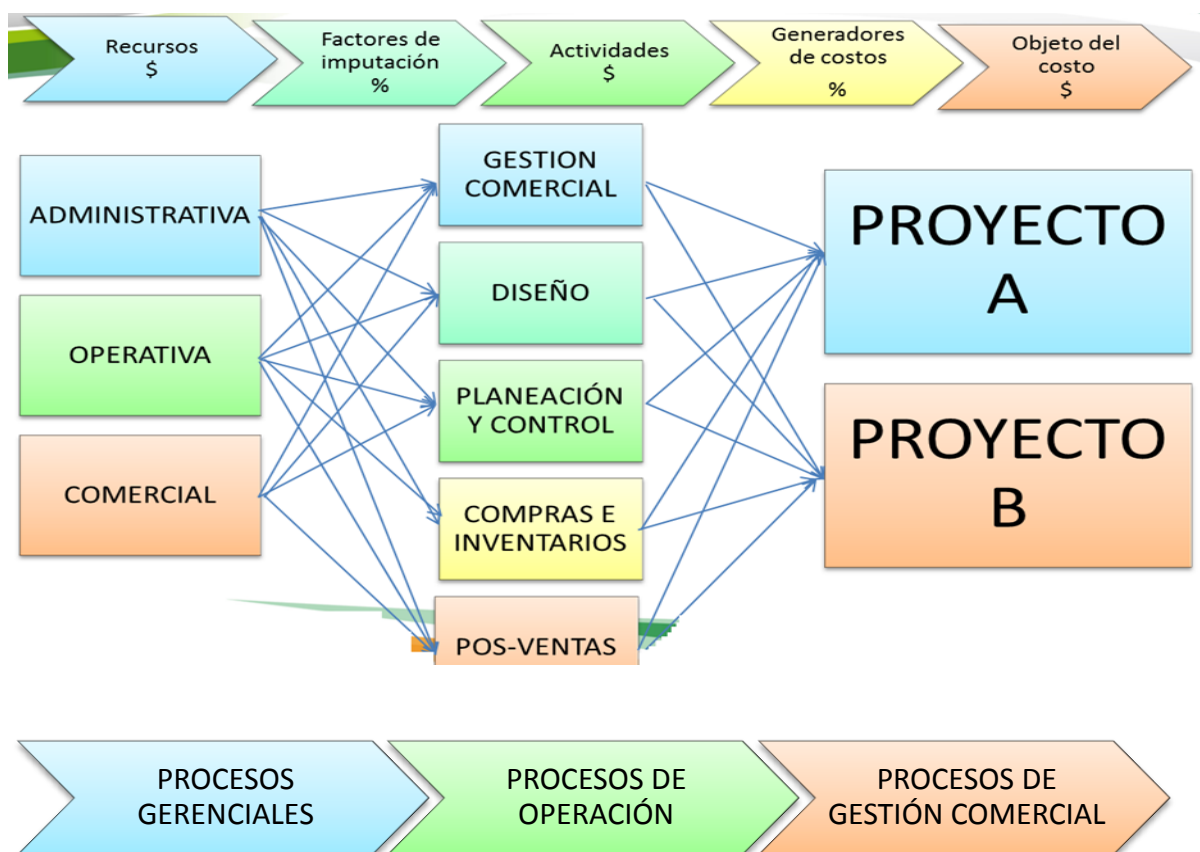
La iniciación de la gestión, la salida a ventas, el inicio de construcción y el inicio de entregas a propietarios. Teniendo en cuenta estos ITOS se decide que el proyecto más pequeño (SMART) iniciara antes a sumirá el crédito de constructor, y el proyecto (GAIA 147) iniciara obra en el momento que este en el punto de equilibrio de ventas y en el momento que se inicie las surrugaciones del proyecto SMART, para no usar el crédito de constructor en el segundo y usar recursos propios de la rentabilidad del proyecto anterior.

Este modelo del plan de negocio da un resultado de 48 meses en que se garantiza la rentabilidad y su sostenibilidad de la empresa por que los esfuerzos económicos están repartidos, y el flujo de caja no esta apretado si se realizan al tiempo

Fase 5 Construcción del modelo del proceso del control de costos y plan del negocio

Figura 7 Modelo de construcción de los procesos



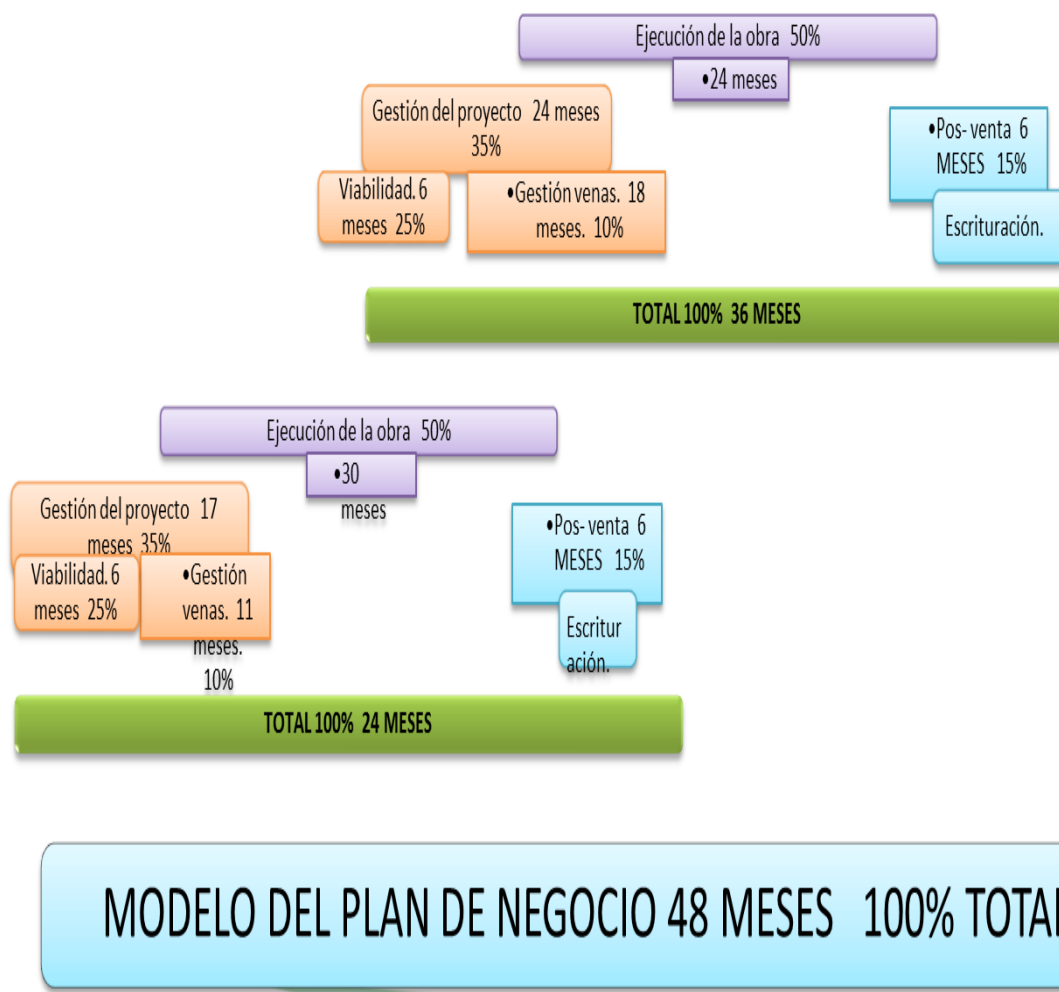


En este esquema se observa como las actividades y recursos pasan a validar por cada uno de los procesos y se llevan a lo zona de producción y finalmente imputarlos proporcionalmente de acuerdo con el análisis del anexo N°6

Modelo del plan total del negocio

El porcentaje de la asignación a los proyectos parte de la tabla N°5 donde se tiene por gastos del mes, tanto los gastos administrativos más los gastos de mantenimiento o intangibles, por un valor total de \$10.755.273.443 (diez mil millones de pesos) el modelo del plan del negocio se puede realizar el mapa de la asignación de los costos para los proyectos, observándolo en la figura N°9, podemos ver el Anexo N°8 Análisis de gastos asociados con las actividades para 48 meses. Para ver mas detallado la información de la designación de los gastos.

Figura 8 modelo plan de negocio para los dos proyectos.



Gastos asociados con las actividades para los 48 meses.

Asociación de los gastos

Al tener en cuenta el modelo del plan de negocio el tiempo para desarrollarlos es de 48 meses que se debe proyectar y reflejan unos costos totales de \$10.755.273.443 donde el 47% corresponden a construcción y se prorratean en los dos proyectos SMART el 22% y GAIA de **78%**

Construcción del modelo

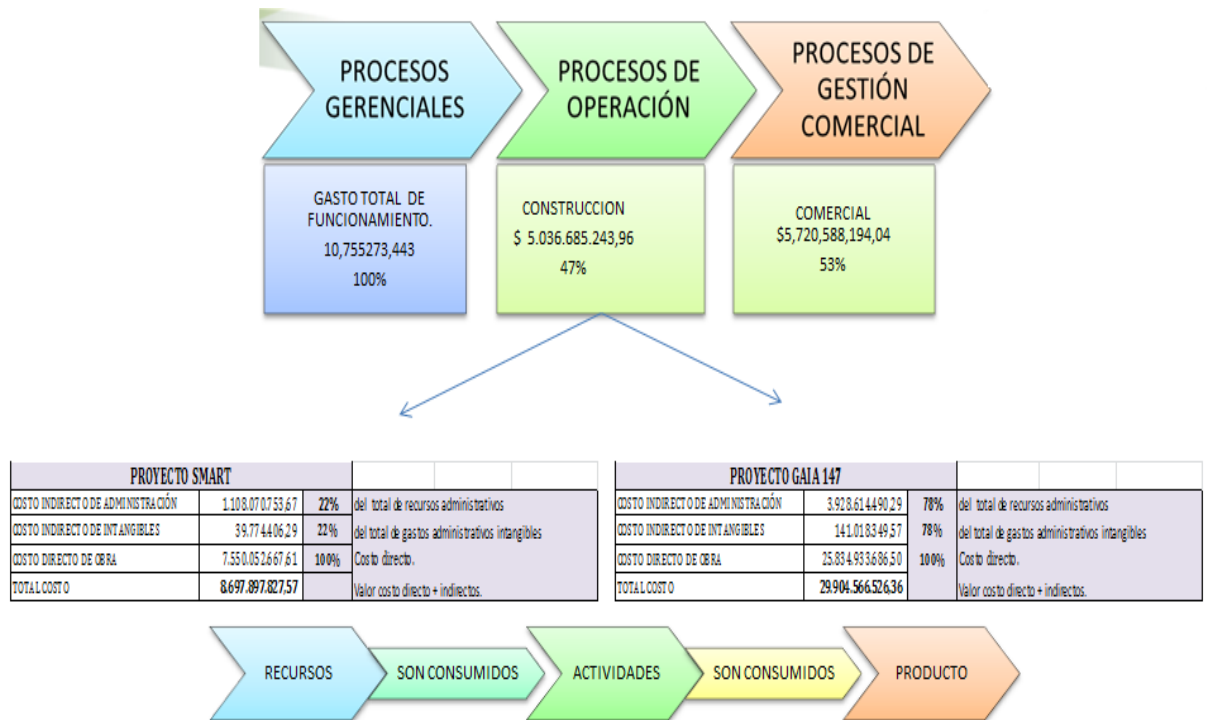


Figura9 Mapa de asignación de los costos

Construcción del modelo para el proyecto SMART

Al tener la configuración de la tabla del proyecto SMART, se realizara la construcción del modelo para el proyecto GAIA 147. Con su presupuesto, los DRYVER y su medición razonable de cada uno de las unidades del costeo en el presupuesto.

Tabla 1 construcción del modelo para el proyecto SMART

COSTO INDIRECTO DE ADMINISTRACIÓN	1.058.030.409,73	22%	PROYECTO SMART		
COSTO INDIRECTO DE INTANGIBLES	38.928.142,11	22%			
COSTO DIRECTO DE OBRA	7.550.052.667,61	100%			
TOTAOL COSTO	8.647.011.219,45				
...					
... CAPITULO ...	COSTO DIRECTO	DRAIVER	COSTOS INDIRECTOS		TOTAL
			DE ADMOM	DE INTANGIBLES	
PRELIMINARES	\$ 28.526.531,94	0,38%	3.997.579,83	\$ 147.083,07	32.671.194,84
CIMENTACION	\$ 1.296.382.414,03	17,17%	181.669.198,49	\$ 6.684.159,84	1.478.051.612,52
ESTRUCTURA	\$ 2.410.283.786,44	31,92%	337.766.324,87	\$ 12.427.445,73	2.748.050.111,32
CUBIERTA	\$ 140.122.395,52	1,86%	19.636.122,03	\$ 722.472,38	159.758.517,55
MAMPOSTERIA	\$ 642.049.441,28	8,50%	89.973.919,83	\$ 3.310.412,92	732.023.361,11
PAÑETES	\$ 274.086.342,53	3,63%	38.409.226,80	\$ 1.413.191,74	312.495.569,33
ACABADOS MUROS BAÑOS Y COCINAS	\$ 31.361.888,71	0,42%	4.394.913,97	\$ 161.702,19	35.756.802,68
PISOS	\$ 321.998.250,76	4,26%	45.123.386,05	\$ 1.660.225,99	367.121.636,81
INST.HIDRAULICAS Y SANITARIAS	\$ 341.678.909,00	4,53%	47.881.344,94	\$ 1.761.699,65	389.560.253,94
INS.ELECTRICAS Y TELEFONICAS	\$ 115.600.000,00	1,53%	16.199.663,86	\$ 596.034,68	131.799.663,86
APARATOS SANITARIOS	\$ 60.163.817,60	0,80%	8.431.086,69	\$ 310.205,21	68.594.904,29
CARPINTERIA DE MADERA	\$ 271.020.000,00	3,59%	37.979.523,36	\$ 1.397.381,65	308.999.523,36
CARPINTERIA METALICA	\$ 114.461.500,00	1,52%	16.040.119,60	\$ 590.164,56	130.501.619,60
CERRADURAS VIDRIOS Y ESPEJOS	\$ 51.245.536,80	0,68%	7.181.318,95	\$ 264.222,47	58.426.855,75
PINTURA	\$ 380.337.360,00	5,04%	53.298.766,32	\$ 1.961.022,98	433.636.126,32
COCINAS	\$ 198.591.702,00	2,63%	27.829.747,56	\$ 1.023.940,67	226.421.449,56
EQUIPOS ESPECIALES	\$ 212.882.000,00	2,82%	29.832.325,63	\$ 1.097.621,58	242.714.325,63
ASEO GENERAL	\$ 7.770.600,00	0,10%	1.088.936,92	\$ 40.065,29	8.859.536,92
ACCESO Y ESTERIORES	\$ 17.804.431,00	0,24%	2.495.032,85	\$ 91.799,81	20.299.463,85
NOMENCLATURA	\$ 3.728.400,00	0,05%	522.481,20	\$ 19.223,67	4.250.881,20
GASTOS GENERALES	\$ 363.605.760,00	4,82%	50.954.075,18	\$ 1.874.754,70	414.559.835,18
PERSONAL DE ADMINISTRACION	\$ 266.351.600,00	3,53%	37.325.314,79	\$ 1.373.311,34	303.676.914,79
	7.550.052.667,61	100%	1.058.030.409,73	38.928.142,11	8.608.230.160,41

Construcción del modelo para el proyecto GAIA 147.

Realizado los modelos para las dos obras concluimos que las desviaciones para los proyectos es aproximadamente del 12.5% donde tendremos un costo real de los proyectos con la adición de los gastos administrativos.

Tabla 2 Construcción del modelo para el proyecto GAIA 147.

COSTO INDIRECTO DE ADMINISTRACIÓN	3.751.198.725,41	78%	PROYECTO GAIA 147		
COSTO INDIRECTO DE INTANGIBLES	138.017.958,37	78%			
COSTO DIRECTO DE OBRA	25.979.258.146,16	100%			
TOTAOL COSTO	29.868.474.829,94				
...CAPITULO...	COSTO DIRECTO	DRAIVER	COSTOS INDIRECTOS		TOTAL
			CI DE ADMOM	CI DE INTANGIBLES	
01-PRELIMINARES	\$ 105.826.920,00	0,41%	15.339.613,11	\$ 564.390,81	121.730.923,92
02-CIMENTACIONES	\$ 5.396.759.267,00	20,85%	782.260.309,65	\$ 28.781.725,19	6.207.801.301,84
03-ESTRUCTURA	\$ 7.899.838.438,00	30,53%	1.145.081.660,48	\$ 42.131.021,18	9.087.051.119,66
04-CUBIERTA	\$ 14.728.000,00	0,06%	2.134.823,75	\$ 78.546,63	16.941.370,38
05-MAMPOSTERIA	\$ 522.307.135,00	2,02%	75.708.424,43	\$ 2.785.542,15	600.801.101,59
06-PAÑETES	\$ 224.510.086,00	0,87%	32.542.739,21	\$ 1.197.345,90	258.250.171,11
07-IMPERMEABILIZACIONES	\$ 504.502.984,00	1,95%	73.127.712,57	\$ 2.690.589,95	580.321.286,52
08-ENCHAPES	\$ 22.456.227,00	0,09%	3.255.030,33	\$ 119.762,42	25.831.019,75
09-PISOS	\$ 1.186.451.910,00	4,58%	171.976.216,20	\$ 6.327.525,68	1.364.755.651,88
10-CIELORASOS	\$ 960.574.943,00	3,71%	139.235.347,58	\$ 5.122.889,99	1.104.933.180,57
11-PINTURA	\$ 316.725.569,00	1,22%	45.909.374,39	\$ 1.689.144,88	364.324.088,27
12-INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS	\$ 1.866.945.852,00	7,21%	270.613.819,89	\$ 9.956.701,75	2.147.516.373,65
13-APARATOS SANITARIOS	\$ 177.317.291,00	0,69%	25.702.143,10	\$ 945.659,66	203.965.093,76
14-INS,ELECTRICAS Y TELEFONICAS	\$ 261.873.000,00	1,01%	37.958.493,97	\$ 1.396.607,92	301.228.101,88
15-CARPINTERIA DE MADERA	\$ 858.686.579,00	3,32%	124.466.628,20	\$ 4.579.504,09	987.732.711,29
16-CARTINTERIA METALICA	\$ 649.882.721,00	2,51%	94.200.506,90	\$ 3.465.921,85	747.549.149,75
17-CERRADURAS VIDRIOS Y ESPEJOS	\$ 675.614.764,00	2,61%	97.930.366,79	\$ 3.603.154,69	777.148.285,48
18-COCINAS	\$ 899.923.630,00	3,48%	130.443.939,16	\$ 4.799.427,46	1.035.166.996,61
19-MARMOLES Y GRANITOS	\$ 382.544,00	0,00%	55.449,76	\$ 2.040,16	440.033,92
20-EQUIPOS ESPECIALES	\$ 409.945.480,00	1,58%	59.421.601,42	\$ 2.186.300,62	471.553.382,04
21-CABADOS Y DOTACION DE ZONAS COMUNES	\$ 784.200.000,00	3,03%	113.669.797,83	\$ 4.182.256,01	902.052.053,84
22-ASEO GENERAL	\$ 15.921.721,00	0,06%	2.307.853,62	\$ 84.912,92	18.314.487,54
23-ACCESO Y EXTERIORES	\$ 47.325.200,00	0,18%	6.859.788,21	\$ 252.392,38	54.437.380,59
244NOMENCLATURA	\$ 8.334.658,00	0,03%	1.208.108,76	\$ 44.449,98	9.587.216,74
50 GASTOS GENERALES	\$ 1.139.123.218,00	4,40%	165.115.921,83	\$ 6.075.114,67	1.310.314.254,50
PERSONAL DE ADMINISTRACION	\$ 929.100.000,00	3,59%	134.673.054,28	\$ 4.955.029,41	1.068.728.083,69
TOTAL	\$ 25.879.258.137,00	\$ 1,00	\$ 3.751.198.725,41	\$ 138.017.958,37	\$ 29.768.474.820,78

Resumen de los costos totales del modelo

La diferencia del costo inicial es de 12.84% en el proyecto de SMART y para GAIA 147 es de 13.22% más del costo inicial

DESCRIPCION	RECURSO	DRAIVERS	
FUNCIONAMIENTO ADMINISTRATIVO	\$ 10.755.273.443,00	100%	
COMERCIAL	\$ 5.700.294.924,79	53%	
CONSTRUCCION	\$ 5.054.978.518,21	47%	
SMART	\$ 1.112.095.274,01	22%	
GAIA 147	\$ 3.942.883.244,20	78%	
PROYECTO	COSTO DIRECTO	COSTO INDIRECTO	TOTAL
SMART	\$ 7.550.052.667,61	\$ 1.112.095.274,01	\$ 8.662.147.941,62
GAIA 147	\$ 25.879.258.137,00	\$ 3.942.883.244,20	\$ 29.822.141.381,20

Tabla N° 3 resumen de los costos totales del modelo

Tabla N°4 Análisis de control de costos por los dos sistemas.

SISTEMA DE COSTOS TRADICIONAL DE FABRICACIÓN										
PRODUCTO	CANTIDAD DE APARTAMENTOS	COSTOS DIRECTOS				COSTOS INDIRECTOS		TOTAL INDIRECTOS DE OBRA	COSTO TOTAL PROYECTO	COSTO TOTAL APARTAMENTO
		MATERIAL	MANO DE OBRA	CONTRATOS	TOTAL	ADMINISTRACION	G.G			COSTO DIRECTO
GAIA 147	167	8.597.013.102,76	4.585.658.787,41	10.584.038.578,32	23.766.710.468,50	929.100.000,00	1.139.123.218,00	2.068.223.218,00	25.834.933.686,50	154.700.201,72
SAMRT	66	3.424.643.315,01	1.515.340.481,60	1.980.111.511,00	6.920.095.307,61	266.351.600,00	363.605.760,00	629.957.360,00	7.550.052.667,61	114.394.737,39

SISTEMA DE COSTOS POR ABC DE FABRICACIÓN							
PRODUCTO	CANTIDAD DE APARTAMENTOS	COSTO TOTAL DE PROYECTO DE COSTO DIRECTO	INDUCTORES DE COSTOS CIS			TOTAL	
			COSTO MANO DE OBRA ADMINISTRATIVA	COSTO DE MATERIALES DE MANTENIMIENTO	TOTAL COSTOS INDIRECTOS	COSTO TOTAL PROYECTO	COSTO TOTAL APARTAMENTO
GAIA 147	167	25.834.933.686,50	3.928.614.490,29	138.017.958,37	4.066.632.448,66	29.901.566.135,16	179.051.294,22
SAMRT	66	7.550.052.667,61	1.108.070.753,67	38.928.142,11	1.146.998.895,78	8.697.051.563,39	131.773.508,54

Tabla N°5 Análisis de comparativo de utilidades.

CONMPARACIÓN DE UTILIDADES SISTEMA TRADICIONAL TRADICIONAL					
CONCEPTO	PROYECTO GAIA 147 (167 UND)		SMART (66 UND)		TOTALES
	TOTAL	M2 DE VENTA	TOTAL	M2 DE VENTA	
	VALOR M2 DE VENTA	\$4,600,000	VALOR M2 DE VENTA	\$4,000,000	
VENTAS CONERCIALES	\$ 64.400.000.000,00	14.000,00	\$ 21.200.000.000,00	5.300,00	\$ 85.600.000.000,00
COSTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 5.377.636.721,50		\$ 5.377.636.721,50		\$ 10.755.273.443,00
COSTOS OPERACIONALES	\$ 25.834.933.686,50		\$ 7.550.052.667,61		\$ 33.384.986.354,11
UTILIDAD	\$ 33.187.429.592,00		\$ 15.822.363.278,50		\$ 49.009.792.870,50
UTILIDAD %		52%		75%	

COMPARACION DE UTILIDADES SISTEMA ABC					
CONCEPTO	PROYECTO GAIA 147 (167 UND) 25,000 M2 DE CONSTRUCCIÓN		SMART (66 UND) 8,000 M2 DE CONSTRUCCIÓN		TOTALES
	TOTAL	M2 DE VENTA	TOTAL	M2 DE VENTA	
	VALOR M2 DE VENTA	\$4,600,000	VALOR M2 DE VENTA	\$4,000,000	
VENTAS CONERCIALES	\$ 64.400.000.000,00	14.000,00	\$ 21.200.000.000,00	5.300,00	\$ 85.600.000.000,00
COSTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 4.462.058.791,35		\$ 1.258.529.402,69		\$ 5.720.588.194,04
COSTOS OPERACIONALES	\$ 29.901.566.135,16		\$ 8.697.051.563,39		\$ 38.598.617.698,55
UTILIDAD	\$ 30.036.375.073,49		\$ 11.244.419.033,92		\$ 41.280.794.107,41
UTILIDAD %		47%		53%	

Resultados

Con los resultados obtenidos y la comparación de los dos sistemas, observamos que el mas ajustado a las operaciones de la empresa es el modelo desarrollado bajo el sistema ABC por las siguientes razones:

- Que se obtiene una asignación equitativa y justa de los costos indirectos entre la Gerencia Comercial y la Gerencia de Construcción, lo que conlleva a que los costos de venta se presenten de manera razonable y ajustada a la realidad de la empresa.
- Se observa que los costos de fabricación son más reales a la hora de elaborar el presupuesto.
- Al tener un plan de negocios bien estructurado facilita la toma de decisiones de manera oportuna a la alta gerencia, garantizando la sostenibilidad y la rentabilidad de la empresa.
- Al tener incluidos los costos indirectos, se controlan con mayor exactitud y con menos fugas de dinero por estar más controlados, ya que al asignar valor a cada actividad se puede determinar de forma más concreta el costo final del proceso y desestimar lo que es menos productivo , dado que permite conocer el valor de los recursos invertidos.

Ventajas del modelo.

- Da a conocer con todo el detalle el costo de producción de cada artículo.
- Pueden hacerse estimaciones futuras con base a los costos anteriores.
- Pueden saberse que órdenes han dejado utilidad y cuales pérdidas.
- Se conoce la producción en proceso, sin necesidad de estimarla.
- Proporciona información más precisa sobre el costo de los productos.
- Proporciona medidas más precisas acerca de los inductores del costo.
- Facilita el acceso de los gestores a la información sobre los costos relevantes.

Beneficios.

- Análisis financiero para Decisiones de precios. Márgenes de utilidad de los productos.
- Oportunidad para reducir costos y mejorar procesos.
- Elaboración de presupuestos financieros y programación de flujos de caja.

Conclusiones.

- El sistema de costos que actualmente maneja la empresa, tiene un manejo global de los costos y se imputan directamente en la asignación de costo de ventas o se tiene un centro de costos que no se toma en cuenta.
- La gerencia toma decisiones con los costos directos de obra y no se cuentan los costos generados por la parte administrativa ni mucho menos los costos intangibles.
- En el desarrollo de este trabajo, se obtuvo como resultado que las actividades que más intervienen en la empresa, es la Gestión Comercial (57%), y la Gestión de Fabricación (43%). Con la distribución de los costos del sistema ABC, se conoce el costo real de la fabricación para las políticas de financiación, garantizando la rentabilidad y la estabilidad económica de funcionamiento, resultando así una situación más favorable para la sostenibilidad de la empresa.
- El resultado obtenido en la aplicación del modelo de costos por el sistema ABC muestra cifras más acertadas para fijar el precio de venta.
- Al realizar el plan del negocio se pueden tomar decisiones en cuanto a que producto se debe realizar primero, si se pueden realizar varios productos simultáneamente o que tiempos de traslapes deben dejarse para una excelente rentabilidad y sostenibilidad de la empresa.
- Brindar de manera oportuna y confiable información que facilite la toma de decisiones y que permita identificar las actividades básicas que agregan valor a la empresa.

Recomendaciones.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en esta investigación, hacemos las siguientes recomendaciones:

- Las empresas constructoras deben analizar los sistemas de control de costos y sus procedimientos que tienen en este momento y reevaluarlos e implementar el sistema ABC, ya que su implementación genera herramientas en las decisiones del plan del negocio, generando mayor valor y competitividad en el medio inmobiliario.
- La alta gerencia, debe estar dispuesta en la implementación del sistema, por que le permitirá realizar estrategias comerciales que generen valor a la empresa.
- Replanteando el sistema de control de costos se pueden determinar nuevos puntos de equilibrio en la Gerencia Comercial.
- Se puede detener mirar alternativas de replantear los costos sin entrar en la reducción de los costos y maximizar la rentabilidad.

Bibliografía.

James A. Cashin – Ralphs. Polimeni. Contabilidad de Costos. Mc Graw-Hill Interamericana S.A. Páginas 1-4.

Jiménez Francisco, Espinoza Carlos, 2007, Costos industriales. Editorial Tecnológica de Costa Rica.

Aguirre José, 2004, La asignación del costo total a productos y servicios. Fundación Universidad Jorge Tadeo Lozano

Castrillos Cifuentes Jaime. Costos para Gerenciar Servicios. Ediciones Uninorte. Tercera edición. Bogotá 2010 Capítulo 1 – 2.

Oscar León García. Administración financiera. Fundamentos y aplicaciones. Tercera edición. Cali 1999 pagina 158, 159.

Blocher Edward J, Stout David E; Chen Kung H. Administración de costos. Un Enfoque estratégico. Mac Graw Hill. Cuarta edición México 2008 Parte 1 capítulo 3.

Aguirre Flórez, José Gabriel. Sistema de Costeo: La asignación del Costo Total a Productos y Servicios. Bogotá. Universidad Jorge Tadeo Lozano. 2004 P.95-96.

Diario Oficial No. 43.113 de agosto 25 de 1997. Ley 400 de 1997. Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/>.

RECURSOS FIJOS DISTRIBUIDOS EN LAS ACTIVIDADES		COSTOS MENSUALES			
CARGOS SALARIOS	ACTIVIDAD	RECURSO	N° PERSONAS	TOTAL	COSTO MENSUAL CON CARGA PRESTACIONAL
GERENCIA ADMINISTRATIVAS	GERENTE GENERAL	\$ 20.000.000,00	1	\$ 20.000.000,00	\$ 20.000.000,00
	GERENTE ADMINISTRATIVO	\$ 14.000.000,00	1	\$ 14.000.000,00	\$ 14.000.000,00
	GERENTE FINANCIERO	\$ 14.000.000,00	1	\$ 14.000.000,00	\$ 14.000.000,00
	GERENTE DE PROYECTOS	\$ 14.000.000,00	1	\$ 14.000.000,00	\$ 14.000.000,00
	SECRETARIAS	\$ 1.600.000,00	4	\$ 6.400.000,00	\$ 8.704.000,00
	DIRECTOR TALENTO HUMANO	\$ 3.500.000,00	2	\$ 7.000.000,00	\$ 9.520.000,00
	ASISTENTE DE TALENTO HUMANO	\$ 1.600.000,00	1	\$ 1.600.000,00	\$ 2.176.000,00
	CONTADOR	\$ 2.800.000,00	1	\$ 2.800.000,00	\$ 3.808.000,00
	TESORERO	\$ 2.800.000,00	1	\$ 2.800.000,00	\$ 3.808.000,00
	AUXILIARES DE CONTABILIDAD	\$ 1.600.000,00	5	\$ 8.000.000,00	\$ 10.880.000,00
	ECONOMISTA DE PLANEACIÓN FINANCIERA	\$ 8.000.000,00	1	\$ 8.000.000,00	\$ 8.000.000,00
	ADMINISTRADOR DE PROYECTOS	\$ 8.000.000,00	1	\$ 8.000.000,00	\$ 8.000.000,00
	DIRECTOR DE PLANEACIÓN	\$ 6.000.000,00	1	\$ 6.000.000,00	\$ 6.000.000,00
	ARQ DE PRESUPUESTOS - PROGRAMACIÓN Y CONTROL	\$ 4.500.000,00	1	\$ 4.500.000,00	\$ 6.120.000,00
	DIRECTOR DE DISEÑO	\$ 6.000.000,00	1	\$ 6.000.000,00	\$ 6.000.000,00
	ARQ. DISEÑADOR	\$ 5.000.000,00	1	\$ 5.000.000,00	\$ 5.000.000,00
	DIBUJANTE	\$ 1.600.000,00	1	\$ 1.600.000,00	\$ 2.176.000,00
	ARQ. COORDINADOR DE PROYECTO	\$ 4.500.000,00	1	\$ 4.500.000,00	\$ 6.120.000,00
	CONSULTOR ASCESOR	\$ 8.000.000,00	1	\$ 8.000.000,00	\$ 8.000.000,00
	ABOGADO ASCESOR	\$ 8.000.000,00	1	\$ 8.000.000,00	\$ 8.000.000,00
OPERATIVA	GERENTE DE CONSTRUCCIONES	\$ 14.000.000,00	1	\$ 14.000.000,00	\$ 14.000.000,00
	SECRETARIAS	\$ 1.600.000,00	1	\$ 1.600.000,00	\$ 2.176.000,00
COMERCIAL	GERENTE CONERCIAL	\$ 8.000.000,00	1	\$ 8.000.000,00	\$ 8.000.000,00
	SECRETARIAS	\$ 1.600.000,00	1	\$ 1.600.000,00	\$ 2.176.000,00
	ING. CONTROL DE CALIDAD	\$ 4.500.000,00	1	\$ 4.500.000,00	\$ 6.120.000,00
	ARQ. RESIDENTE DE POS-VENTAS	\$ 3.500.000,00	1	\$ 3.500.000,00	\$ 4.760.000,00
	DIRECTOR DE MERCADEO	\$ 4.500.000,00	1	\$ 4.500.000,00	\$ 6.120.000,00
	PUBLICISTA	\$ 3.000.000,00	1	\$ 3.000.000,00	\$ 4.080.000,00
	VENDEDORES	\$ 1.600.000,00	2	\$ 3.200.000,00	\$ 4.352.000,00
TOTAL					\$ 216.096.000,00

Anexo 2 tabla de horas de dedicación del personal

CARGOS SALARIO	ACTIVIDAD	HORAS DE DEDICACIÓN POR MES						
		GESTION COMERCIAL	PLANEACIÓN Y CONTROL	COMBRAS Y CONTROL DE INVENTARIOS	CONSTRUCCIÓN	ENTREGA DE OBRAS	INFORME Y CONTROL INTERNO	TOTAL
GERENCIA ADMINISTRATIVAS	GERENTE GENERAL	108	24	12	24	12	12	192
	GERENTE ADMINISTRATIVO	96	12	12	12	12	48	192
	GERENTE FINANCIERO	0	108	12	36	12	24	192
	GERENTE DE PROYECTOS	0	84	12	36	12	48	192
	SECRETARIAS	96	12	12	12	12	48	192
	DIRECTOR TALENTO HUMANO	44	0	44	44	0	60	192
	ASISTENTE DE TALENTO HUMANO	44	0	44	44	0	60	192
	CONTADOR	86	0	0	70	0	36	192
	TESORERO	0	67	29	70	0	26	192
	AUXILIARES DE CONTABILIDAD	0	36	84	36	0	36	192
	ECONOMISTA DE PLANEACION FINANCIERA	24	96	36	0	0	36	192
	PROYECTOS	0	36	36	36	36	48	192
	DIRECTOR DE PLANEACIÓN	0	50	29	39	26	48	192
	ARQ DE PRESUPUESTOS - PROGRAMACIÓN Y CONTROL	0	50	29	39	26	48	192
	DIRECTOR DE DISEÑO	36	20	0	70	36	30	192
	ARQ. DISEÑADOR	36	0	0	70	36	50	192
	DIBUJANTE	0	0	0	70	36	86	192
	PROYECTO	36	36	0	36	36	48	192
	CONSULTOR ASCESOR	58	50	0	20	16	48	192
	ABOGADO ASCESOR	58	50	0	36	0	48	192
OPERATIVA	GERENTE DE CONSTRUCCIONES	0	60	30	30	36	36	192
	SECRETARIAS	0	0	12	144	12	24	192
COMERCIAL	GERENTE COMERCIAL	108	24	0	0	12	48	192
	SECRETARIAS	24	0	60	60	36	12	192
	ING.CONTROL DE CALIDAD	24	0	60	60	36	12	192
	ARQ.RESIDENTE DE POS-VENTAS	60	0	0	45	50	37	192
	DIRECTOR DE MERCADEO	144	12	0	0	12	24	192
	PUBLICISTA	144	24	0	0	0	24	192
	VENDEDORES	144	12	0	0	12	24	192

Anexo 3 Horas de dedicación por porcentaje

CARGOS ACTIVIDADES	ACTIVIDAD	HORAS DE DEDICACIÓN POR %						
		GESTION COMERCIAL	PLANEACIÓN Y CONTROL	COMBRAS Y CONTROL DE INVENTARIOS	CONSTRUCCIÓN	ENTREGA DE OBRA Y ATENCIÓN DE GARANTIAS	INFORME Y CONTROL INTERNO	TOTAL
ADMINISTRATIVAS	GERENTE GENERAL	56%	13%	6%	13%	6%	6%	100%
	GERENTE ADMINISTRATIVO	50%	6%	6%	6%	6%	25%	100%
	GERENTE FINANCIERO	0%	56%	6%	19%	6%	13%	100%
	GERENTE DE PROYECTOS	0%	44%	6%	19%	6%	25%	100%
	SECRETARIAS	50%	6%	6%	6%	6%	25%	100%
	DIRECTOR TALENTO HUMANO	23%	0%	23%	23%	0%	31%	100%
	ASISTENTE DE TALENTO HUMANO	23%	0%	23%	23%	0%	31%	100%
	CONTADOR	45%	0%	0%	36%	0%	19%	100%
	TESORERO	0%	35%	15%	36%	0%	14%	100%
	AUXILIARES DE CONTABILIDAD	0%	19%	44%	19%	0%	19%	100%
	ECONOMISTA DE PLANEACIÓN FINANCIERA	13%	50%	19%	0%	0%	19%	100%
	PROYECTOS	0%	19%	19%	19%	19%	25%	100%
	DIRECTOR DE PLANEACIÓN	0%	26%	15%	20%	14%	25%	100%
	ARQ DE PRESUPUESTOS - PROGRAMACIÓN Y CONTROL	0%	26%	15%	20%	14%	25%	100%
	DIRECTOR DE DISEÑO	19%	10%	0%	36%	19%	16%	100%
	ARQ. DISEÑADOR	19%	0%	0%	36%	19%	26%	100%
	DIBUJANTE	0%	0%	0%	36%	19%	45%	100%
	PROYECTO	19%	19%	0%	19%	19%	25%	100%
	CONSULTOR ASCESOR	30%	26%	0%	10%	8%	25%	100%
	ABOGADO ASCESOR	30%	26%	0%	19%	0%	25%	100%
OPERATIVA	GERENTE DE CONSTRUCCIONES	0%	31%	16%	16%	19%	19%	100%
	SECRETARIAS	0%	0%	6%	75%	6%	13%	100%
COMERCIAL	GERENTE COMERCIAL	56%	13%	0%	0%	6%	25%	100%
	SECRETARIAS	13%	0%	31%	31%	19%	6%	100%
	ING.CONTROL DE CALIDAD	13%	0%	31%	31%	19%	6%	100%
	ARQ.RESIDENTE DE POS-VENTAS	31%	0%	0%	23%	26%	19%	100%
	DIRECTOR DE MERCADEO	75%	6%	0%	0%	6%	13%	100%
	PUBLICISTA	75%	13%	0%	0%	0%	13%	100%
	VENDEDORES	75%	6%	0%	0%	6%	13%	100%

PRESUPUESTO DE FUNCIONAMIENTO	anual	proyección	total a 4 años	
Impuesto sobre bienes inmuebles	\$ 9.500.000,00	\$ 855.000,00	\$ 10.355.000,00	
impuesto de los lotes	\$ 2.500.000,00	\$ 225.000,00	\$ 2.725.000,00	
impuestos de las actividades economicas	\$ 3.500.000,00	\$ 315.000,00	\$ 3.815.000,00	
impuestos sobre construcciones y obras	\$ 4.555.000,00	\$ 409.950,00	\$ 4.964.950,00	
matenimiento de equipos	\$ 1.000.000,00	\$ 90.000,00	\$ 1.090.000,00	
licencias de software	\$15.000.000,00	\$ 1.350.000,00	\$ 16.350.000,00	
				\$ 39.299.950,00
EQUIPOE DE FUNCIONAMIENTO	unidad	cantidad	total	
Computadores	\$ 5.000.000,00	20	\$ 100.000.000,00	
Tefefonos	\$ 600.000,00	10	\$ 6.000.000,00	
				\$ 106.000.000,00
PRESUPUESTO DE MANTENIMIENTO				
SERVICIOS PUBLICOS	MES	48 meses		
ENERGIA	\$ 2.120.078,00	\$ 101.763.744,00		
AGUA	\$ 1.000.000,00	\$ 48.000.000,00		
TELEFONO	\$ 996.044,00	\$ 47.810.112,00		
Cafeteria	\$ 402.059,00	\$ 19.298.832,00		
mantenimiento (aseo)	\$ 281.000,00	\$ 13.488.000,00		
papeleria	\$ 187.600,00	\$ 9.004.800,00		\$ 239.365.488,00
TOTAL				\$ 384.665.438,00

Anexo 5 tabla de resumen de los gastos más los de mantenimiento

RESUMEN DE GASTOS ADMINISTRATIVOS + LOS INTANGIBLES							
AREAS DE LA EMPRESA	RECURSOS	COMERCIAL	INTANGIBLES	TOTAL	OPERATIVO	INTANGIBLES	TOTAL
ADMINISTRATIVAS	GERENTE GENERAL	\$ 13.750.000,00	\$ 761.316,75	\$ 14.511.316,75	\$ 6.250.000,00	\$ 354.999,60	\$ 6.604.999,60
	GERENTE ADMINISTRATIVO	\$ 11.375.000,00	\$ 629.816,59	\$ 12.004.816,59	\$ 2.625.000,00	\$ 149.099,83	\$ 2.774.099,83
	GERENTE FINANCIERO	\$ 2.625.000,00	\$ 145.342,29	\$ 2.770.342,29	\$ 11.375.000,00	\$ 646.099,27	\$ 12.021.099,27
	GERENTE DE PROYECTOS	\$ 4.375.000,00	\$ 242.237,15	\$ 4.617.237,15	\$ 9.625.000,00	\$ 546.699,38	\$ 10.171.699,38
	SECRETARIAS	\$ 7.072.000,00	\$ 391.565,97	\$ 7.463.565,97	\$ 1.632.000,00	\$ 92.697,50	\$ 1.724.697,50
	DIRECTOR TALENTO HUMANO	\$ 5.156.666,67	\$ 285.516,85	\$ 5.442.183,52	\$ 4.363.333,33	\$ 247.837,05	\$ 4.611.170,39
	ASISTENTE DE TALENTO HUMANO	\$ 1.178.666,67	\$ 65.261,00	\$ 1.243.927,66	\$ 997.333,33	\$ 56.648,47	\$ 1.053.981,80
	CONTADOR	\$ 2.419.666,67	\$ 133.973,29	\$ 2.553.639,96	\$ 1.388.333,33	\$ 78.857,24	\$ 1.467.190,58
	TESORERO	\$ 1.367.351,35	\$ 75.708,18	\$ 1.443.059,53	\$ 2.440.648,65	\$ 138.628,69	\$ 2.579.277,34
	AUXILIARES DE CONTABILIDAD	\$ 2.040.000,00	\$ 112.951,72	\$ 2.152.951,72	\$ 8.840.000,00	\$ 502.111,43	\$ 9.342.111,43
	ECONOMISTA DE PLANEACIÓN FINANCIERA	\$ 2.500.000,00	\$ 138.421,23	\$ 2.638.421,23	\$ 5.500.000,00	\$ 312.399,65	\$ 5.812.399,65
	ADMINISTRADOR DE PROYECTOS	\$ 3.500.000,00	\$ 193.789,72	\$ 3.693.789,72	\$ 4.500.000,00	\$ 255.599,71	\$ 4.755.599,71
	DIRECTOR DE PLANEACIÓN	\$ 2.312.500,00	\$ 128.039,64	\$ 2.440.539,64	\$ 3.687.500,00	\$ 209.449,76	\$ 3.896.949,76
	ARQ. DE PRESUPUESTOS - PROGRAMACIÓN Y CONTROL	\$ 2.358.750,00	\$ 130.600,43	\$ 2.489.350,43	\$ 3.761.250,00	\$ 213.638,76	\$ 3.974.888,76
	DIRECTOR DE DISEÑO	\$ 3.187.500,00	\$ 176.487,07	\$ 3.363.987,07	\$ 2.812.500,00	\$ 159.749,82	\$ 2.972.249,82
	ARQ. DISEÑADOR	\$ 3.177.083,33	\$ 175.910,31	\$ 3.352.993,64	\$ 1.822.916,67	\$ 103.541,55	\$ 1.926.458,22
	DIBUJANTE	\$ 1.382.666,67	\$ 76.556,17	\$ 1.459.222,83	\$ 793.333,33	\$ 45.061,28	\$ 838.394,62
	ARQ. COORDINADOR DE PROYECTO	\$ 3.825.000,00	\$ 211.784,48	\$ 4.036.784,48	\$ 2.295.000,00	\$ 130.355,85	\$ 2.425.355,85
	CONSULTOR ASCESOR	\$ 5.083.333,33	\$ 281.456,50	\$ 5.364.789,83	\$ 2.916.666,67	\$ 165.666,48	\$ 3.082.333,15
	ABOGADO ASCESOR	\$ 4.416.666,67	\$ 244.544,17	\$ 4.661.210,84	\$ 3.583.333,33	\$ 203.533,10	\$ 3.786.866,44
OPERATIVA	GERENTE DE CONSTRUCCIONES	\$ 5.250.000,00	\$ 290.684,58	\$ 5.540.684,58	\$ 8.750.000,00	\$ 496.999,44	\$ 9.246.999,44
	SECRETARIAS	\$ 408.000,00	\$ 22.590,34	\$ 430.590,34	\$ 1.768.000,00	\$ 100.422,29	\$ 1.868.422,29
COMERCIAL	GERENTE COMERCIAL	\$ 7.000.000,00	\$ 387.579,44	\$ 7.387.579,44	\$ 1.000.000,00	\$ 56.799,94	\$ 1.056.799,94
	SECRETARIAS	\$ 816.000,00	\$ 45.180,69	\$ 861.180,69	\$ 1.360.000,00	\$ 77.247,91	\$ 1.437.247,91
	ING. CONTROL DE CALIDAD	\$ 2.295.000,00	\$ 127.070,69	\$ 2.422.070,69	\$ 3.825.000,00	\$ 217.259,75	\$ 4.042.259,75
	ARQ. RESIDENTE DE POS-VENTAS	\$ 3.644.375,00	\$ 201.783,55	\$ 3.846.158,55	\$ 1.115.625,00	\$ 63.367,43	\$ 1.178.992,43
	DIRECTOR DE MERCADEO	\$ 5.737.500,00	\$ 317.676,72	\$ 6.055.176,72	\$ 382.500,00	\$ 21.725,98	\$ 404.225,98
	PUBLICISTA	\$ 3.570.000,00	\$ 197.665,51	\$ 3.767.665,51	\$ 510.000,00	\$ 28.967,97	\$ 538.967,97
	VENEDORES	\$ 4.080.000,00	\$ 225.903,44	\$ 4.305.903,44	\$ 272.000,00	\$ 15.449,58	\$ 287.449,58
	TOTAL	\$ 115.903.726,35	\$ 6.417.414,46	\$ 122.321.140,81	\$ 100.192.273,65	\$ 5.690.914,71	\$ 105.883.188,36
			53%			47%	

Anexo 6 presupuesto GAIA 147

PROYECTO GAIA I47	VALOR	
CAPITULOS	costo directo	
PRELIMINARES	\$ 105.826.920,00	,41%
CIMENTACIÓN	\$ 5.396.759.267,00	0,85%
ESTRUCTURA	\$ 7.899.838.438,00	0,53%
CUBIERTA	\$ 14.728.000,00	,06%
MAMPOSTERIA	\$ 522.307.135,00	,02%
PAÑETES	\$ 224.510.086,00	,87%
IMPERMEABILIZACIONES	\$ 504.502.984,00	,95%
ENCHAPES	\$ 22.456.227,00	,09%
PISOS	\$ 1.186.451.910,00	,58%
CIELORASOS	\$ 960.574.943,00	,71%
PINTURA	\$ 316.725.569,00	,22%
INS.HIDROSANITARIAS	\$ 1.866.945.852,00	,21%
APARATOS SANITARIOS	\$ 177.317.291,00	,69%
INS ELECTRICAS Y TELEFONICAS	\$ 261.873.000,00	,01%
CARPINTERIA DE MADERA	\$ 858.686.579,00	,32%
CARPINTERIA METALICA	\$ 649.882.721,00	,51%
CERRADURAS VIDRIOS Y ESPEJOS	\$ 675.614.764,00	,61%
COCINAS	\$ 899.923.630,00	,48%
MARMOLES Y GRANITOS	\$ 382.544,00	,00%
ESQUIPOS ESPECIALES	\$ 409.945.480,00	,58%
ACABADOS Y DOTACIÓN ZONAS CONUMES	\$ 784.200.000,00	,03%
ASEO GENERAL	\$ 15.921.721,00	,06%
ACCESO Y EXTERIORES	\$ 47.325.200,00	,18%
NOMENCLATURA	\$ 8.334.658,00	,03%
GASTOS GENERALES	\$ 1.139.123.218,00	,40%
PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN	\$ 929.100.000,00	,59%
TOTAL	\$ 25.879.258.137,00	00,00%

Anexo 7 tabla de gastos para 48 meses

		RECURSOS PARA 48 MESES								\$ 384.665.438,00
	ACTIVIDAD	\$ 5.497.482.240,00		\$ 223.105.954,04	\$ 5.720.588.194,04	\$ 4.875.125.760,00		\$161.559.483,96	\$ 5.036.685.243,96	\$10.757.273.438,00
CARGOS	INDUCTOR	GESTION COMERCIAL	DRYVER	INTANGIBLES	TOTAL ADMIDISTRATIVA	GESTION ADMINISTRATIVA	DRYVER	INTANGIBLES	TOTAL COMERCIAL	TOTAL
ADMINISTRATIVAS	GERENTE GENERAL	\$ 508.800.000,00	9%	\$ 20.648.781,47	\$ 529.448.781,47	\$ 451.200.000,00	9%	\$ 14.952.565,89	\$ 466.152.565,89	\$ 960.000.000,00
	GERENTE ADMINISTRATIVO	\$ 356.160.000,00	6%	\$ 14.454.147,03	\$ 370.614.147,03	\$ 315.840.000,00	6%	\$ 10.466.796,13	\$ 326.306.796,13	\$ 672.000.000,00
	GERENTE FINANCIERO	\$ 356.160.000,00	6%	\$ 14.454.147,03	\$ 370.614.147,03	\$ 315.840.000,00	6%	\$ 10.466.796,13	\$ 326.306.796,13	\$ 672.000.000,00
	GERENTE DE PROYECTOS	\$ 356.160.000,00	6%	\$ 14.454.147,03	\$ 370.614.147,03	\$ 315.840.000,00	6%	\$ 10.466.796,13	\$ 326.306.796,13	\$ 672.000.000,00
	SECRETARIAS	\$ 221.429.760,00	4%	\$ 8.986.349,70	\$ 230.416.109,70	\$ 196.362.240,00	4%	\$ 6.507.356,68	\$ 202.869.596,68	\$ 417.792.000,00
	DIRECTOR TALENTO HUMANO	\$ 242.188.800,00	4%	\$ 9.828.819,98	\$ 252.017.619,98	\$ 214.771.200,00	4%	\$ 7.117.421,37	\$ 221.888.621,37	\$ 456.960.000,00
	ASISTENE DE TALENTO HUMANO	\$ 55.357.440,00	1%	\$ 2.246.587,42	\$ 57.604.027,42	\$ 49.090.560,00	1%	\$ 1.626.839,17	\$ 50.717.399,17	\$ 104.448.000,00
	CONTADOR	\$ 96.875.520,00	2%	\$ 3.931.527,99	\$ 100.807.047,99	\$ 85.908.480,00	2%	\$ 2.846.968,55	\$ 88.755.448,55	\$ 182.784.000,00
	TESORERO	\$ 96.875.520,00	2%	\$ 3.931.527,99	\$ 100.807.047,99	\$ 85.908.480,00	2%	\$ 2.846.968,55	\$ 88.755.448,55	\$ 182.784.000,00
	AUXILIARES DE CONTABILIDAD	\$ 276.787.200,00	5%	\$ 11.232.937,12	\$ 288.020.137,12	\$ 245.452.800,00	5%	\$ 8.134.195,85	\$ 253.586.995,85	\$ 522.240.000,00
	ECONOMISTA DE PLANEACION FINANCIERA	\$ 203.520.000,00	4%	\$ 8.259.512,59	\$ 211.779.512,59	\$ 180.480.000,00	4%	\$ 5.981.026,36	\$ 186.461.026,36	\$ 384.000.000,00
	ADMINISTRADOR DE PROYECTOS	\$ 203.520.000,00	4%	\$ 8.259.512,59	\$ 211.779.512,59	\$ 180.480.000,00	4%	\$ 5.981.026,36	\$ 186.461.026,36	\$ 384.000.000,00
	DIRECTOR DE PLANEACIÓN	\$ 152.640.000,00	3%	\$ 6.194.634,44	\$ 158.834.634,44	\$ 135.360.000,00	3%	\$ 4.485.769,77	\$ 139.845.769,77	\$ 288.000.000,00
	ARQ.DE PRESUPUESTOS - PROGRAMACIÓN Y CONTROL	\$ 155.692.800,00	3%	\$ 6.318.527,13	\$ 162.011.327,13	\$ 138.067.200,00	3%	\$ 4.575.485,16	\$ 142.642.685,16	\$ 293.760.000,00
	DIRECTOR DE DISEÑO	\$ 152.640.000,00	3%	\$ 6.194.634,44	\$ 158.834.634,44	\$ 135.360.000,00	3%	\$ 4.485.769,77	\$ 139.845.769,77	\$ 288.000.000,00
	ARQ. DISEÑADOR	\$ 127.200.000,00	2%	\$ 5.162.195,37	\$ 132.362.195,37	\$ 112.800.000,00	2%	\$ 3.738.141,47	\$ 116.538.141,47	\$ 240.000.000,00
	DIBUJANTE	\$ 55.357.440,00	1%	\$ 2.246.587,42	\$ 57.604.027,42	\$ 49.090.560,00	1%	\$ 1.626.839,17	\$ 50.717.399,17	\$ 104.448.000,00
	ARQ. COORDINADOR DE PROYECTO	\$ 155.692.800,00	3%	\$ 6.318.527,13	\$ 162.011.327,13	\$ 138.067.200,00	3%	\$ 4.575.485,16	\$ 142.642.685,16	\$ 293.760.000,00
	CONSULTOR ASCESOR	\$ 203.520.000,00	4%	\$ 8.259.512,59	\$ 211.779.512,59	\$ 180.480.000,00	4%	\$ 5.981.026,36	\$ 186.461.026,36	\$ 384.000.000,00
	ABOGADO ASCESOR	\$ 203.520.000,00	4%	\$ 8.259.512,59	\$ 211.779.512,59	\$ 180.480.000,00	4%	\$ 5.981.026,36	\$ 186.461.026,36	\$ 384.000.000,00
OPERATIVA	GERENTE DE CONSTRUCCIONES	\$ 356.160.000,00	6%	\$ 14.454.147,03	\$ 370.614.147,03	\$ 315.840.000,00	6%	\$ 10.466.796,13	\$ 326.306.796,13	\$ 672.000.000,00
	SECRETARIAS	\$ 55.357.440,00	1%	\$ 2.246.587,42	\$ 57.604.027,42	\$ 49.090.560,00	1%	\$ 1.626.839,17	\$ 50.717.399,17	\$ 104.448.000,00
COMERCIAL	GERENTE CONERCIAL	\$ 203.520.000,00	4%	\$ 8.259.512,59	\$ 211.779.512,59	\$ 180.480.000,00	4%	\$ 5.981.026,36	\$ 186.461.026,36	\$ 384.000.000,00
	SECRETARIAS	\$ 55.357.440,00	1%	\$ 2.246.587,42	\$ 57.604.027,42	\$ 49.090.560,00	1%	\$ 1.626.839,17	\$ 50.717.399,17	\$ 104.448.000,00
	ING.CONTROL DE CALIDAD	\$ 155.692.800,00	3%	\$ 6.318.527,13	\$ 162.011.327,13	\$ 138.067.200,00	3%	\$ 4.575.485,16	\$ 142.642.685,16	\$ 293.760.000,00
	ARQ.RESIDENTE DE POS-VENTAS	\$ 121.094.400,00	2%	\$ 4.914.409,99	\$ 126.008.809,99	\$ 107.385.600,00	2%	\$ 3.558.710,68	\$ 110.944.310,68	\$ 228.480.000,00
	DIRECTOR DE MERCADEO	\$ 155.692.800,00	3%	\$ 6.318.527,13	\$ 162.011.327,13	\$ 138.067.200,00	3%	\$ 4.575.485,16	\$ 142.642.685,16	\$ 293.760.000,00
	PUBLICISTA	\$ 103.795.200,00	2%	\$ 4.212.351,42	\$ 108.007.551,42	\$ 92.044.800,00	2%	\$ 3.050.323,44	\$ 95.095.123,44	\$ 195.840.000,00
	VENDEDORES	\$ 110.714.880,00	2%	\$ 4.493.174,85	\$ 115.208.054,85	\$ 98.181.120,00	2%	\$ 3.253.678,34	\$ 101.434.798,34	\$ 208.896.000,00
	SUB TOTAL	\$ 5.497.482.240,00	100%	\$ 223.105.954,04	\$ 5.720.588.194,04	\$ 4.875.125.760,00	100%	\$161.559.483,96	\$ 5.036.685.243,96	\$10.372.608.000,00
	TOTAL	\$							10.757.273.438,00	