

**INFORME FINAL DE INVESTIGACION - IFI**  
**REESTRUCTURACION ORGANIZACIONAL AKOSTA**  
**ASOCIADOS ARQUITECTOS S.A.**



**Bogotá, Julio 27 de 2012**

Investigadores:

**Lorena Aya Vaca**

**Frank R. Lopez**

**ESPECIALIZACION GERENCIA DE PROYECTOS**

**[www.ean.edu.co](http://www.ean.edu.co)**

---

Sede El Nogal: Cra. 11 No. 78 - 47 Centro de Contacto Tel.: 593 6464  
Línea gratuita 01 8000 931000 Bogotá, D.C. Colombia

## TABLA DE CONTENIDO

1. JUSTIFICACION.....	4
2. DIAGNOSTICO EMPRESARIAL.....	5
3. ANTECEDENTES GENERALES DE LA COMPAÑIA .....	6
4. VALORES PERSEGUIDOS.....	8
5. ANALISIS FODA.....	9
Matriz de las amenazas, oportunidades, debilidades, y fortalezas (FODA).....	9
6. ANÁLISIS DE INDUSTRIA: DIAGNÓSTICO EN PENSAMIENTO ESTRATÉGICO Y ANÁLISIS DEL ENTORNO .....	12
6.1.1 ESTRATEGIA GENERICA DE PORTER IDENTIFICADA EN LA CONSTRUCTORA .....	15
7. MERCADO OBJETIVO.....	17
7.1 DESCRIPCION DE PRODUCTOS TIPO .....	17
8. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA COMPAÑIA.....	18
9. DIAGNOSTICO ORGANIZACIONAL DE LA COMPAÑIA DEL DEPARTAMENTO TECNICO.....	20
9.1 OBJETIVOS.....	20
9.2 JUSTIFICACIÓN .....	21
9.3 ANALISIS AREA ADMINISTRATIVA DEPARTAMENTO DE DISEÑO .....	21
9.4 RECURSOS HUMANOS .....	22
9.5 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	23
9.6 PROGRAMACIÓN DE OBRAS .....	24
9.7 SOBRECOSTOS EN LOS PROYECTOS .....	25
9.8 DIFICULTADES EN OBRAS .....	26
10. ESTRATEGIAS PARA POTENCIAR UN MEJOR CONTROL DE LOS PROYECTOS .....	29
10.1 GESTIÓN DE INTEGRACIÓN:.....	32
10.2 GESTIÓN DE TIEMPO:.....	34
10.3 GESTION DEL ALCANCE:.....	35
10.4 GESTIÓN DE COSTOS .....	38
10.5 GESTIÓN DE CALIDAD .....	40
10.6 GESTIÓN DEL RECURSO HUMANO .....	43
10.7 GESTIÓN DE COMUNICACIÓN .....	51
10.8 GESTIÓN DE RIESGOS.....	54
10.9 GESTIÓN DE ADQUISICIONES:.....	57
11. CAPACITACION CONTINUA .....	62
11.1 Cronograma de actividades .....	63
12. CONCLUSIONES.....	65
13. BIBLIOGRAFIA.....	67

## TABLA DE FIGURAS

Figura 1 : Ubicación de proyectos en Bogota .....	5
Figura 2: Matriz FODA.....	11
Figura 3: Las cinco fuerzas de PORTER .....	16
Figura 4: Organigrama de la Compañía .....	19
Figura 5 : Dificultades en las obras de construcción.....	27
Figura 6: Diagrama Flujo de Fondos .....	33
Figura 7: Cronograma de Actividades.....	35
Figura 8: Matriz de Requisitos .....	36
Figura 9: EDT estandar de Proyectos .....	37
Figura 10: Diagrama de Barra de control de Presupuestos.....	38
Figura 11: Ejemplo de control de costos de una actividad.....	40
Figura 12: Diagrama de proceso de calidad en proyectos .....	42
Figura 13: Nuevo organigrama Gerencia Técnica.....	44
Figura 14: Diagrama de comunicaciones.....	53
Figura 15: Matriz de evaluación de Riesgos.....	56
Figura 16: Diagrama de Control de adquisiciones.....	59

## **1. JUSTIFICACION**

La finalidad de este trabajo de investigación es aplicar, en una compañía real, las competencias, conceptos y herramientas introducidos a lo largo de toda la especialización “Gerencia de Proyectos”, con sus respectivos ocho (8) módulos nucleares y transversales. Este ejercicio nos permitirá entender esencialmente la situación actual de la compañía desde una perspectiva estratégica, enfocada principalmente en el área de diseño, y definir así mismo los posibles cambios y posibles decisiones que se deben tomar para aprovechar de una mejor manera las oportunidades del entorno.

La compañía seleccionada para realizar este trabajo pertenece al segmento de la economía dedicado a la construcción, más específicamente a la construcción de vivienda en estratos altos 5 y 6, y en la construcción de oficinas. La compañía cuenta con oficinas en Bogotá, Colombia. Así mismo, a lo largo de la investigación realizada, el presente trabajo asume una serie de suposiciones debidamente detalladas en aras de facilitar la realización del ejercicio, por lo tanto los resultados aquí plasmados están condicionados a la aproximación y a la realidad que dichas suposiciones tengan, esto debido que no se tiene acceso directo a información estrictamente confidencial de la compañía.

En la primera parte del documento se brinda una información actual y real respecto a datos relevantes de la compañía tales como antecedentes, misión, visión, tamaño, valores, etc. En un segundo capítulo se realiza el análisis del entorno con base en una serie de matrices y en el tercer capítulo se plantea el diagnóstico y la estrategia basada en las nueve áreas del conocimiento del PMBOOK que debería seguir la compañía, y basada en los hallazgos del análisis de la industria de la construcción y del entorno.

Por último se muestran las conclusiones sacadas del análisis de cada una de las matrices y las nueve áreas del conocimiento, que sirvieron de sustento para el diagnóstico y la estrategia propuesta.

## 2. DIAGNOSTICO EMPRESARIAL

Akosta y Asociados Arquitectos S.A. es una constructora dedicada a la promoción, diseño y construcción de proyectos inmobiliarios de oficinas y vivienda, dirigidos principalmente al mercado de los estratos altos de la ciudad.

Esta compañía es una de las empresas líderes en el segmento de edificaciones de lujo en Bogotá; para asegurar la viabilidad económica de los proyectos, obtiene créditos en diversas entidades del sector financiero y cuenta también con inversionistas privados.

La actividad se resume en la consecución de los terrenos, el diseño arquitectónico, la programación de obra, el desarrollo constructivo y simultáneamente la comercialización de las unidades de vivienda u oficina, bajo el esquema de negociación sobre planos.

Como una de sus grandes fortalezas cuenta con amplia experiencia y conocimiento de su producto y de su mercado y en especial por la especificidad de la tendencia por sector social, midiendo así la necesidad a cubrir para sus potenciales clientes.

### UBICACIÓN ESPACIAL DE PROYECTOS ENTREGADOS- Bogotá

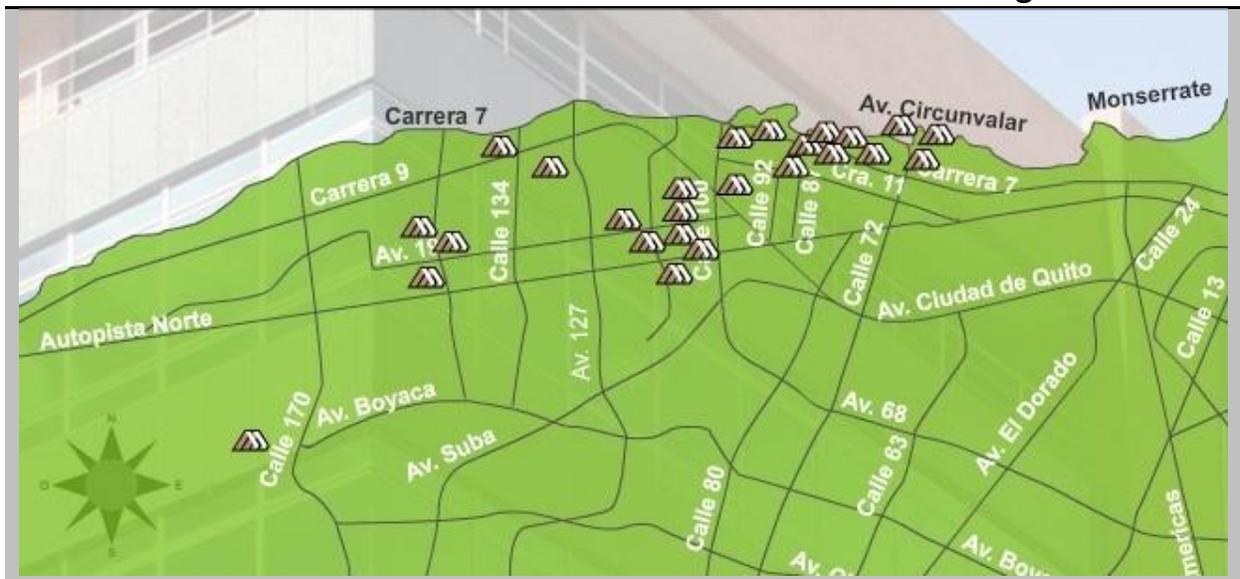


Figura 1 : Ubicación de proyectos en Bogotá

Fuente: Akosta Asociados

### 3. ANTECEDENTES GENERALES DE LA COMPAÑIA

<b>Año de Creación</b>	1973	
<b>Ubicación Geográfica de sus proyectos constructivos</b>	Norte y Oriente de Bogotá.	
<b>Número de Empleados</b>	<b>Contratación Directa</b>	Son veintidós (22) empleados vinculados mediante contrato de trabajo
	<b>Contratación Indirecta</b>	Son trescientos cincuenta (350) personas aproximadamente, vinculados a un contratista principal quien asume la responsabilidad patronal.
<b>Acreditaciones</b>	Ninguna.	
<b>Amplio Objeto Social.</b>  <i>(Respaldado por la figura societaria de Sociedad Anónima)</i>	<p>El objeto social registrado en el certificado de la Cámara de Comercio comprende las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Urbanización de terrenos, propios o ajenos.</li> <li>▪ Adquirir, enajenar y explotar en cualquier forma toda clase de bienes corporales, muebles o inmuebles.</li> <li>▪ Negociar bienes corporales tales como acciones, derechos, títulos, cédulas, valores y bonos.</li> <li>▪ Aportar o suscribir capital o concurrir con su industria a la formación y desarrollo de empresas dedicadas a actividades industriales o comerciales similares o afines.</li> <li>▪ Dar y recibir valores y otros valores inmobiliarios a título de</li> </ul>	

	<p>mutuo con interés o sin él, con o sin garantías reales o personales, con entidades jurídicas o personas naturales.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Producir, adquirir, enajenar, y explotar instalaciones, equipos o repuestos y materiales propios o relacionados con la industria de la construcción.</li></ul>
<b>Misión</b>	<p>Mantenernos como líderes en el sector de la construcción, asegurando la integridad de las personas que trabajan para la compañía, la seguridad de los procesos y el cuidado del medio ambiente, comprometidos en la búsqueda de la excelencia, su desarrollo integral.</p>
<b>Visión</b>	<p>Tener un crecimiento como empresa constructora líder en diseño, la innovación y la construcción inmobiliaria en Colombia, evolucionando constantemente nuestros servicios de acuerdo a las necesidades de los clientes, ofreciendo la mejor opción del mercado en cuanto a calidad y costos.</p>

## 4. VALORES PERSEGUIDOS

- **Satisfacción del cliente:** Brindar productos y servicios que cumplan las normas de calidad exigidas por los clientes, antes, durante y después del proyecto, dentro de los tiempos establecidos, manteniendo la relación costo-tiempo efectivo para la organización mediante la optimización de los materiales y del recurso humano.
- **Responsabilidad Legal:** CONSTRUCTORA AKOSTA Y ASOCIADOS está comprometida al cumplimiento de los requisitos legales en todos los ámbitos: laborales, administrativos, técnicos, tributarios, de salud ocupacional y de medio ambiente que le permita a los trabajadores tener un buen nivel de vida.
- **Mejora continua:** Proporcionar cada día la superación personal y el perfeccionamiento del trabajo mediante la medición, control y optimización de los procesos.
- **Innovación:** Ofrecer servicios, inmuebles y productos de calidad utilizando creatividad en el diseño y ajustándose a las nuevas tecnologías, para poder garantizar la eficacia en la utilización de recursos que permita entregar un inmueble funcional.
- **Respeto:** Fomentar el respeto mutuo entre el personal, con los clientes, los contratistas y los proveedores, actuando con responsabilidad, ética y excelentes valores para crear un ambiente laboral sano.

## **5. ANALISIS FODA**

### **Matriz de las amenazas, oportunidades, debilidades, y fortalezas (FODA)**

El objetivo de éste análisis consiste en enumerar las principales Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas que afectan la competitividad de la empresa, utilizando una herramienta de análisis estratégico, que permite analizar elementos internos o externos de los proyectos.

La empresa debe aprovechar las fortalezas que posee mantener su espacio en la creciente y constante demanda en la construcción de vivienda y así poder ampliar sus mercados.

Evaluando sus debilidades, con el fin de reestructurar la organización de la empresa de manera que los colaboradores se sientan más identificados con ella y conozcan cuáles son sus atribuciones para que laboren de una manera correcta.

Es importante el análisis de sus amenazas para que estas no afecten el desempeño de la empresa, evaluando a su competencia y el precio que ofrecen al momento de realizar el trabajo dentro de la empresa.

En la siguiente matriz se resumen las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas identificadas a lo largo del trabajo, adicionalmente se presentan algunas alternativas de estrategias viables.

	<p><b>FORTALEZAS-F</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se tiene un perfecto conocimiento del mercado.</li> <li>2. Se cuenta con un capital humano con experiencia.</li> <li>3. Se muestra una imagen fresca, moderna e innovadora.</li> <li>4. Capacidad financiera para el arranque de proyectos.</li> <li>5. Por ser una compañía pequeña los procesos son más ágiles y directos.</li> <li>6. Agilidad en ventas y entrega de inmuebles.</li> <li>7. Buena utilización de la plataforma de internet para información proyectos.</li> <li>8. Buena relación con contratistas y proveedores</li> </ol>	<p><b>DEBILIDADES-D</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actualizar y mejorar base de datos de los clientes.</li> <li>2. No tener certificaciones de calidad.</li> <li>3. Se debe Implementar una plataforma para mejor servicio al cliente. Mejor posicionamiento de marca.</li> <li>4. No se encuentran documentados los procesos de elaboración de los proyectos.</li> <li>5. No se ha Incursionado en proyectos institucionales, hoteles.</li> <li>6. Los procesos de pagos se realizan de una manera manual</li> </ol>
<p><b>OPORTUNIDADES-O</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las nuevas tecnologías en construcción.</li> <li>2. Las nuevas tendencias hacia lo ambiental, hace que las construcciones se vuelvan auto sostenibles.</li> <li>3. Las tasas de interés para créditos hipotecarios, o leasing habitacionales son bajas</li> <li>4. El crecimiento de la economía.</li> <li>5. El desarrollo tecnológico de internet permite acceder a mercados competitivos en otros países.</li> <li>6. Auge en la construcción de vivienda, estratos altos,</li> </ol>	<p><b>ESTRATEGIAS FO</b></p> <p>Promover capacitaciones a todo el personal, con el fin de fortalecer la estructura de la compañía, y ampliar conocimientos de las nuevas tecnologías y tendencias, mantenerse actualizado. (F1, F2, O2, O4,O8,O10)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ofrecer un servicio integral al cliente al momento de adquirir un inmueble: asesorías créditos, paquetes de acabados, valorizaciones, tendencias etc. (F5,F6,F7,04,O9,010)</li> <li>2. Buscar y mejorar precios en el mercado con proveedores, nuevos productos que lleguen al país</li> </ol>	<p><b>ESTRATEGIAS DO</b></p> <p>Optimizar la utilización de la herramienta del internet (D1, D3, D6, O6, O8).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Investigar todo lo referente a las certificaciones de calidad, las cuales pueden dar una mayor confianza y consolidación de la compañía (D2, D3, D6, O2, 06,07)</li> <li>2. Enfocarse en ampliar el portafolio de productos, se puede incursionar en otros productos: institucional, hoteles, comercio (D4, D5, O1, O7).</li> </ol>

<p>institucional, hoteles y comercio. 7. El TLC permitirá la disponibilidad de insumos de construcción, y a los modos de edificabilidad aplicables 8. La finca raíz ha venido teniendo una alta valorización.</p>	<p>(F7,F8,O2,O3,O8)</p>	
<p><b>AMENAZAS-A</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Crisis económica global, puede generar un recesión económica.</li> <li>2. Inseguridad nacional, conflicto interno.</li> <li>3. Desastres naturales terremotos</li> <li>4. Mercadeo agresivo por parte de la competencia: descuentos y proliferación de compañías nuevas.</li> <li>5. Aumento en las tasas de interés para créditos de vivienda.</li> <li>6. Las márgenes de utilidad en la industria se reduzcan por una gran oferta.</li> <li>7. Escasez de la tierra para el desarrollo de proyectos.</li> <li>8. Aumento de costos de los insumos básicos de construcción: cemento, hierro, concreto, ladrillo</li> </ol>	<p><b>ESTRATEGIAS FA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Calidad del diseño, tanto arquitectónico como de materiales para la construcción... (F1, F2, F3, A1, A2).</li> <li>2. Negociar con gran cantidad de contratistas y proveedores, para generar descuentos ante el mercado, generar oportunidades al cliente (F1, F5, F7, A6, A8)</li> <li>3. Consolidación de la utilización de Internet como instrumento de marketing de la empresa(F1, F2, F3, A1,A2,A6)</li> </ol>	<p><b>ESTRATEGIAS DA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incursionar en otras ciudades con inmuebles en estratos 5 y 6, y demás usos, ampliar portafolio (F1</li> <li>2. Evaluar posibilidades de servicios adicionales que generen beneficios alternos a los clientes, y pueda mejorar la utilidad de la compañía. Esto debe quedar a cargo de una cabeza. (D1,D2,D3, D4, F5,F6)</li> <li>3. Enfocarse en la compra de viviendas usadas a precios razonables, para desarrollo de nuevos proyectos. (D4, A7, A8)</li> </ol>

**Figura 2:** Matriz FODA

**Fuente:** Formato de la matriz tomado de Conceptos de administración estratégica, Fred David. Ed. Prentice Hall. Edición 11.

## 6. ANÁLISIS DE INDUSTRIA: DIAGNÓSTICO EN PENSAMIENTO ESTRATÉGICO Y ANÁLISIS DEL ENTORNO

### FUERZAS DE PORTER

Según Porter, existen cinco fuerzas que determinan las consecuencias de rentabilidad a largo plazo de un mercado o de algún segmento de éste. La compañía debe evaluar sus objetivos y recursos frente a éstas cinco fuerzas que rigen la competencia industrial.

En el siguiente cuadro se establecen las fuerzas que impulsan la competencia en la industria de la construcción, específicamente en la construcción de inmuebles. Adicionalmente a las cinco fuerzas de Porter, se incluye una sexta fuerza que tiene que ver con las implicaciones de las partes interesadas:

<b>Fuerza PORTER N. 1</b>	<b>La rivalidad entre empresas competidores</b>	Se debe prever que cuanto menos competido se encuentre un sector, normalmente será más rentable; en el territorio de Bogotá, existen más de cien constructoras que cuentan con experiencia y capacidad financiera para participar en el mercado, y una gran parte de estas se han venido enfocando en estratos altos, comercio y oficinas.		
	<b>Calificación de la fuerza</b>	Baja	<b><u>Intermedia</u></b>	Alta
<b>Fuerza PORTER N. 2</b>	<b>Ingreso potencial de nuevos competidores.</b>	La alta demanda en vivienda principalmente en estrato alto, puede seguir generando la entrada de nuevos competidores, pero ya se cuenta con la experiencia acumulada de competir con empresas con trayectoria reconocida y conocimiento del mercado.		

		Calificación de la fuerza		
		Baja	Intermedia	<u>Alta</u>
Fuerza PORTER N. 3	Desarrollo potencial de productos sustitutos.	<p>La forma de construcción en Colombia es tradicional, realizada en concreto, mampostería y pañetes principalmente, y esta modalidad mantiene una tendencia muy fuerte en la forma de construir del país.</p> <p>Es remota la posibilidad de que tengan acogida otras tendencias como posibles soluciones de vivienda, con otros materiales diferentes a los utilizados tradicionalmente.</p>		
		<u>Baja</u>	Intermedia	Alta
Fuerza PORTER N. 4	Capacidad de negociación de los proveedores.	<p>La constructora cuenta con varios proveedores y contratistas, los cuales les trasladan buenos descuentos por volúmenes de compra.</p> <p>Por otro lado se presenta que especialmente aquellos que manejan la comercialización de materiales básicos como son específicamente: cemento, concreto y hierro, no otorgan mayores descuentos en épocas de auge constructivo, afectando el flujo de caja de los proyectos.</p> <p>Esto hace que estos sobrecostos se trasladen a los inmuebles, lo cual no afecta finalmente las finanzas de la compañía pues su posicionamiento le permite obtener precios altos.</p>		
		<u>Baja</u>	Intermedia	Alta

		Calificación de la fuerza		
		Baja	<u>Intermedia</u>	Alta
<b>Fuerza PORTER N. 5</b>	<b>Capacidad de negociación de los consumidores</b>	<p>En vista de la alta demanda que existe en el mercado en todos los estratos de vivienda, comercio y oficinas, el cliente tiene diferentes opciones que le permiten diferenciar ofertas en cuanto a precio y condiciones de compra optando por la que más le favorezca.</p> <p>La constructora en estudio, esquivó el inconveniente de las mejores ofertas económicas con calidad del producto y el servicio al cliente.</p> <p>Otros factores externos pero no menos importantes que pueden afectar el precio son las crisis económicas y los conflictos bélicos tanto internos como internacionales.</p> <p style="text-align: center;"><b>intermedia</b></p>		
		Calificación de la fuerza		
		Baja	<u>Intermedia</u>	Alta
<b>Fuerza PORTER N. 6</b>	<b>Otras partes interesadas.</b>	<p>En esta sexta fuerza, se tienen en cuenta las comunidades, nuevas normas y la presión de grupos ambientalistas, tomando como base estas presiones se determinan los diseños finales de cada proyecto, los cuales pueden afectar sensiblemente los costos finales. Todo el proceso de la compra de un terreno, las buenas relaciones con la comunidad, la aplicación de nuevas</p>		

		normas, y la tendencia hacia la arquitectura sostenible, son cruciales para la utilidad final de un proyecto.		
	<b>Calificación de la fuerza</b>	Baja	Intermedia	Alta

Según el análisis efectuado, la competencia de la industria de la construcción y las otras partes interesadas son fuerzas considerables que representan amenazas para la compañía.

Sin embargo, los compradores, los sustitutos y los mismos proveedores deben considerarse como oportunidades para explorar que le pueden permitir a la empresa obtener mayores beneficios.

### 6.1.1 ESTRATEGIA GENERICA DE PORTER IDENTIFICADA EN LA CONSTRUCTORA

La constructora utiliza de manera equilibrada las dos estrategias genéricas de Porter, y el caso se pueden resumir así:

Estrategia Genérica	Enunciado de la estrategia	Posición de la Constructora frente a la estrategia
<b>LIDER EN COSTOS</b>	Obtener los productos o servicios a menor precio que la competencia y ser el líder en costos.	A pesar de que maneja algunos descuentos especiales en materias primas y maximiza su curva de experiencia, no se puede asegurar que utilizan de manera eficiente la experiencia acumulada.
<b>LIDER EN DIFERENCIACIÓN</b>	Que el producto o servicio sea percibido por los clientes como exclusivo, siendo el líder en diferenciación	Los inmuebles construidos son percibidos como notable para justificar un precio superior.

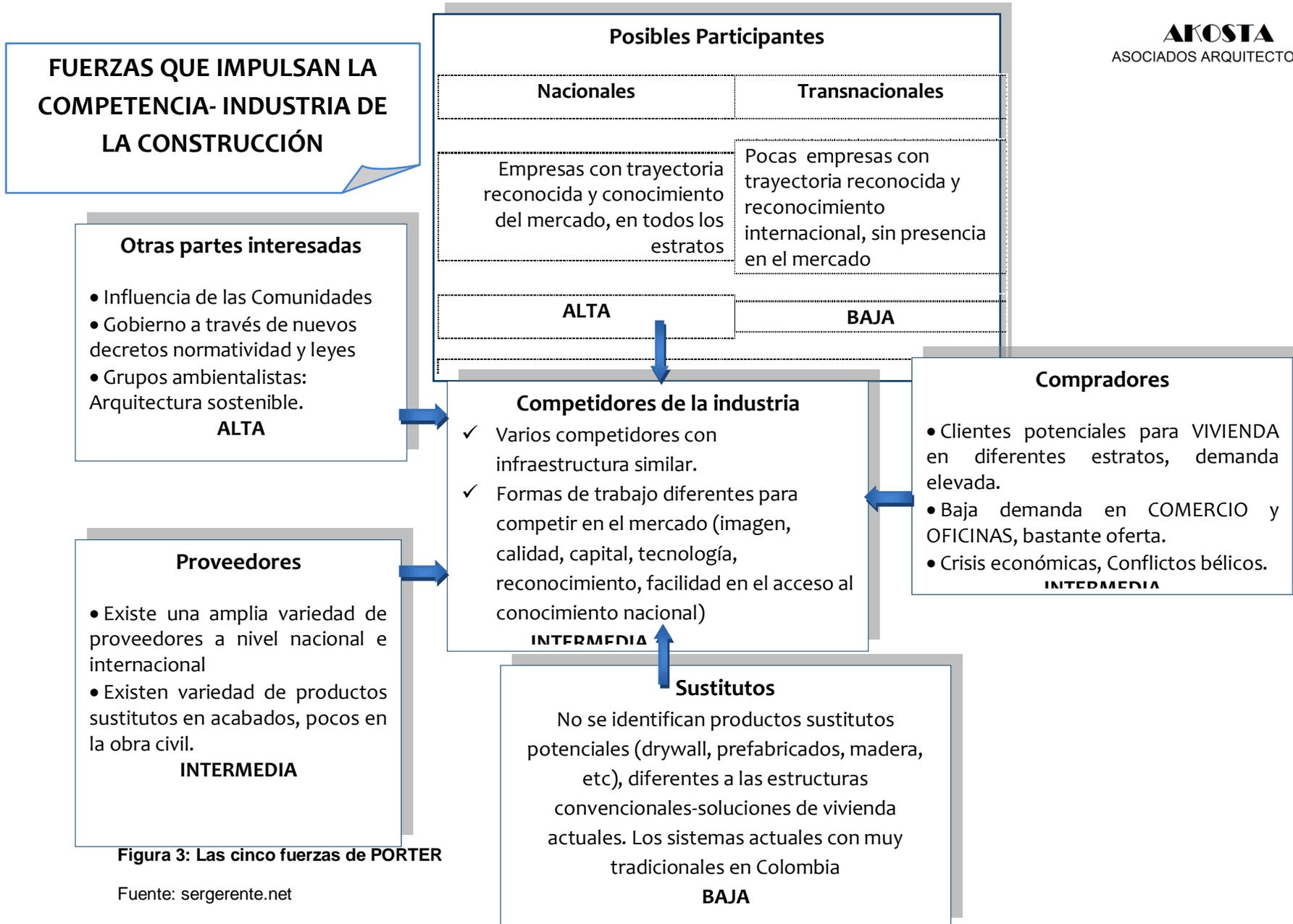


Figura 3: Las cinco fuerzas de PORTER

Fuente: sergerente.net

## 7. MERCADO OBJETIVO

Actualmente la empresa CONSTRUCTORA AKOSTA Y ASOCIADOS es una compañía enfocada a la promoción diseño y construcción de proyectos de vivienda especialmente en estrato alto (5 y 6) y de oficinas de servicios técnicos profesionales

### 7.1 DESCRIPCION DE PRODUCTOS TIPO

**Apartamentos de Áreas entre 180 y 250 mts<sup>2</sup>:** Este tipo de apartamentos están dirigidos a grupo familiar compuesto por 5 o más miembros que deseen tranquilidad y tener servicios muy cerca de ellos pues la estratégica ubicación de los proyectos permite estar cerca de los más prestigiosos centros comerciales y de negocios así como de los mejores restaurantes de la ciudad. Ejemplo de este tipo son:

- ✓ Proyectos como Torre de Agua
- ✓ Monte del Vecchio
- ✓ Edificio Ferrata

**Apartamentos de Áreas entre 80 y 150 mts<sup>2</sup>:** Estos están dirigidos principalmente a satisfacer las necesidades de un grupo familiar pequeño, profesionales solteros, parejas de profesionales en donde su familia este compuesta de máximo 4 personas la ubicación de estos apartamentos se hace en estrato 5, excelente ubicación y con un precio del metro cuadrado un poco más bajo que el anterior tipo de apartamento, igual que el anterior, se encuentra ubicado estratégicamente en un sector de alta valorización. Ejemplo de este tipo:

- ✓ Edificio Kadabria Virrey
- ✓ Edificio Monte Caspio

**Oficinas:** Se encuentran ubicadas en los principales centros de negocios de la ciudad y está dirigida a profesionales independientes que quieran tener sus oficinas en uno de los mejores sectores de la ciudad. Ejemplo de este tipo:

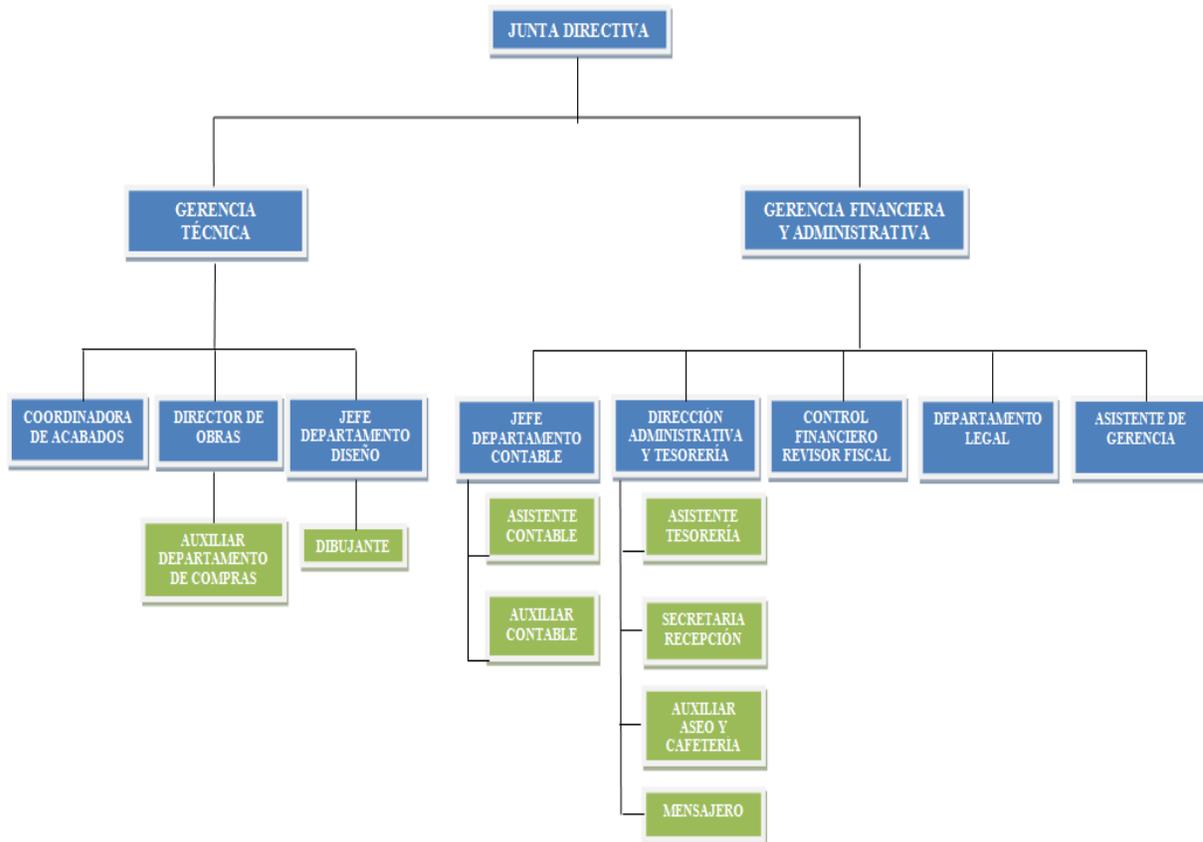
- ✓ Edificio Empresarial Andino
- ✓ Edificio Centro de Negocios La Cabrera

## **8. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA COMPAÑÍA**

La empresa AKOSTA Y ASOCIADOS ARQUITECTOS S.A., es una empresa que se encuentra organizada en dos gerencias: La primera es la Gerencia Administrativa y la segunda es la Gerencia Técnica. La primera tiene la función de manejar la parte administrativa y de finanzas de la compañía en esta área se manejan la contabilidad, la tesorería, se evalúan económicamente los proyectos y se generan los informes tanto para la junta directiva como para las diferentes entidades que lo requieran. La Gerencia Técnica tiene la función de evaluar normativamente la factibilidad de los proyectos, así como diseñar, construir y entregar los diferentes proyectos. En la Fig. 4 podemos ver el organigrama de la compañía.

Sobre la estructura organizacional tanto en la obra como en la parte administrativa, se considera que se encuentra bien organizada y que la organización ideal es la que se tiene en ese momento, la organización piramidal, lo cual indica que la mayoría de los trabajadores se encuentran bien trabajando bajo esa organización, lo que indica que no se ha pensado en una forma diferente de organizarse el cual podría permitir un mejor rendimiento, la preferencia de este tipo de organización se debe a que se mantiene el poder en una sola persona y que los métodos de coordinación que debe existir entre la obra y la oficina central no funcionan eficientemente.

Dentro de la organización de la compañía presentamos el organigrama el cual está claro, pero la cantidad de personas necesarias y su capacidad no están acorde a los desafíos planteados por los diferentes proyectos, por consiguiente es necesario que se haga una reestructuración organizacional con el fin de poder cumplir con todas las metas previstas y que no sea rebosada la capacidad de trabajo de todas las áreas, específicamente la del área técnica o de diseño que es nuestra área de estudio.



**Figura 4: Organigrama de la Compañía**

Fuente: Akosta Asociados

Este trabajo se enfocara en la Gerencia Técnica, que es donde se desarrollan los diferentes procesos por los cuales se hacen las diferentes unidades de vivienda, con el fin de que los proyectos se desarrollen con paramentos como calidad, tiempo, optimización de recursos siendo eficaces y eficientes, a continuación hacemos un análisis de los procesos que se deben mejorar al interior de la Gerencia Técnica.

## **9. DIAGNOSTICO ORGANIZACIONAL DE LA COMPAÑÍA DEL DEPARTAMENTO TECNICO**

### **9.1 OBJETIVOS**

Esta evaluación se hace para mostrar los resultados de una investigación de la empresa AKOSTA Y ASOCIADOS ARQUITECTOS S.A., con el fin de conocer la realidad interna del trabajo en el área Técnica, en cuanto a aspectos como: programación, planificación, dificultades en obra, abastecimiento, características del personal, uso en la optimización de recursos y facilidades tecnológicas, que forman parte de la gestión cotidiana de la construcción, con el fin de generar cambios al interior de la organización que generen beneficios en las diferentes etapas de los distintos proyectos; cumpliendo con la programación de obras estipuladas sin retrasos no previstos. Los cambios se deben reflejar en el mejoramiento continuo en el área Técnica y tiene como finalidad integrar el diseño integral con la construcción como tal, incorporando la experiencia y el conocimiento constructivo en etapas tempranas como la planificación, diseño, abastecimiento y otras, haciendo más fácil su ejecución y más "construible y factible" el proyecto, se debe implementar un sistema en que se revisen los diseños con una óptica más constructiva, buscando la factibilidad de desarrollarlos en el menor tiempo y costo posibles. Así mismo, cada proyecto debería ser elaborado bajo una política de calidad que permita cuantificar el comportamiento de la mano de obra, minimizar accidentes, mejorar los procesos en las diferentes etapas de la construcción, utilizar el tiempo y recursos justos sin desperdicio, cumplir con la programación de obras, la ejecución en obras, el uso de herramientas y maquinarias, horarios y mano de obra capacitada y una interrelación más clara entre proyectistas y constructores, así como también una eficiente comunicación entre la gerencia y los trabajadores.

## **9.2 JUSTIFICACIÓN**

Se realiza un diagnóstico de tipo transversal, debido a que se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único; su propósito es describir variables y analizar su incidencia en un momento dado. Esta investigación se hace en dos sectores de la compañía: La parte administrativa únicamente enfocada en el Departamento de Diseño y en la segunda el manejo de las obras.

## **9.3 ANALISIS AREA ADMINISTRATIVA DEPARTAMENTO DE DISEÑO**

Dentro de la organización Akosta y Asociados Arquitectos S.A.se presentan para la elaboración y ejecución de los proyectos las siguientes características: En el nivel más alto de la organización se concentran en mayor parte El control, La Gerencia y la toma de decisiones de la puesta en marcha de los objetivos, políticas y metas generales de la organización .

Dentro de la organización se destacan dos tipos de empleados los de la parte administrativa y los de la parte de obra, los primeros tienen un nivel de conocimiento más alto, tienen un grado de educación, tienen mejor formación formal, aprenden rápido, tienen mejor autoestima, se desempeñan bien en las diferentes tareas y actividades que se le asignan, estas personas se distribuyen dentro del departamento técnico como lo son:

Gerente técnico, Coordinadora de acabados, Jefe de diseño, Dibujante, Director de obras, En las obras los Residentes de obra, Residente Administrativo, Inspector SISO, Almacenistas y Asistentes. El otro grupo de empleados el cual se ve en la parte de ejecución física de los proyectos como lo son el personal de obra (obreros) el cual se caracteriza por tener un nivel de educación muy bajo, por consiguiente

tiene un nivel de ingresos bajos, sus limitaciones al acceso a oportunidades de trabajo es mínimo y la totalidad de su aprendizaje es a través de la experiencia.

La motivación del personal es creada y manejada por los administradores de obra (Residentes y Directores de Obra) y en la parte de la oficina central son administradas por el área administrativa (Gerencia Técnica), no se observa la participación al interior de la organización de especialistas en el área de la motivación y solo se aplica a la remuneración (incentivo económico) como el principal elemento motivador o desmotivador.

Sobre el alcance de las metas dentro de la empresa, se percibe una falta de claridad respecto a las metas organizacionales y esto se da como resultado de la inexistencia de una planificación estratégica y de la realidad de trabajar para el "día a día" o de proyecto en proyecto".

#### **9.4 RECURSOS HUMANOS**

En la empresa se considera el recurso humano como un elemento estratégico dentro de la organización, debido a esta consideración la mayoría de las ocasiones esto favorece a que sea aprovechado este recurso con eficiencia y con eficacia.

Dentro de la compañía debería de implementarse para mejoramiento de los procesos: la evaluación de desempeño de cada trabajador, dar a conocer las metas organizacionales, y así evitar problemas para que la empresa sea en un futuro una organización robusta que cuente con personal calificado, implementar el trabajo en equipo.

## **9.5 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

El análisis se divide en tres partes:

A continuación y como primera parte se enumeran los síntomas más frecuentes la cual es la falta de documentación de errores y sus posibles correcciones, y se evidencia en los resultados. El documentar los errores cometidos es de vital importancia ya que sin éstos no se evalúan y se documentan de manera práctica y sencilla, con facilidad se pueden volver a cometer nuevamente los mismos errores, otro síntoma es la falta de visión de benchmarking, es decir, el no compararse con los mejores en el área para mejorar, esto sugiere una falta de estrategia, la cual es una de las primeras medidas que se deben utilizar al entrar en el mundo de la globalización y la competencia del mercado. "Las empresas deben formular estrategias en cuanto al alcance, ventajas competitivas empleadas, recursos y sinergias, que no es más que las complementariedades que se pueden establecer entre la estrategia y las demás áreas de la organización" (Villalba, 1999). En cuanto a otro síntoma, se evidencia que por falta de planeación no se revisa a profundidad el proyecto durante el proceso de concepción, lo cual es imprescindible que la experiencia constructiva revise el diseño, para evitar modificaciones posteriores en las obras, ya que esto resulta mucho más costos.

Como segunda parte se presentan los síntomas con una frecuencia media, es decir, al haber problemas de comunicación entre las áreas y la falta de simplicidad en la manera de explicar los proyectos, se generan muchos errores que pueden incrementar considerablemente los costos; estos son evitables con una estrategia de reuniones y formatos establecidos, entre otras tácticas.

El personal de diseño generalmente tiene poco conocimiento del área de la construcción; esto conlleva a que se desconozcan los procesos de las obras y generar errores y atrasos por falta de definición.

El no evaluar o hacerlo de manera inadecuada, los errores y problemas que se presentan en las obras, es un síntoma muy importante que se debe atacar; este se relaciona con la falta de documentación de los mismos. La empresa evalúa los errores verbal e informalmente, pero no llegan a registrarse o documentarse, por lo que además de perderse formalidad, se pierde efectividad en el tiempo. Son comunes también: la falta de motivación en la implementación de innovaciones y nuevas estrategias, esto tiene que ver con la usual "resistencia al cambio" "si esto lo hemos hecho así durante tantos años y siempre ha servido ¿por qué cambiarlo ahora?". Este síntoma se puede romper con investigación exhaustiva de las innovaciones presentes en el mercado y la mejora (cuantificable) de las mismas en cuanto a rendimientos, productividad y rentabilidad.

Otro grupo se refiere a los problemas de relaciones personales entre los empleados de la empresa y la complacencia con su estado actual aunque este síntoma no es tan frecuente y su incidencia es baja es importante no dejar de lado para poder dar soluciones, esto quiere decir que aunque se presenten inconvenientes, los empleados interactúan de manera respetuosa y amable la mayoría del tiempo. Igualmente los Gerentes consideran que la empresa puede mejorar sustancialmente la eficacia, que es bien importante ya que esto siempre le va a permitir mejoras.

## **9.6 PROGRAMACIÓN DE OBRAS**

El tema de la programación de obra es una de las más importantes, en los proyectos que se abordan en la compañía aprox. El 70% se cumple a cabalidad, ninguno de los proyectos se cumple cabalmente la programación establecida, sin embargo, es importante destacar que la programación de la obra puede no cumplirse al 100% por muchas razones tanto internas como externas las cuales se puede nombrar:

1. La realización poco realista del programa de obras, bien sea por duraciones sobreestimadas o subestimadas

2. La no consideración o ligereza de las condiciones climáticas.
3. Porque se obviaron algunas actividades importantes que incidieron notablemente en la duración total del proyecto como importaciones de materiales, de equipos, compra de productos importados.
4. Por problemas con la disponibilidad de personal o empresas contratistas, entre otras.

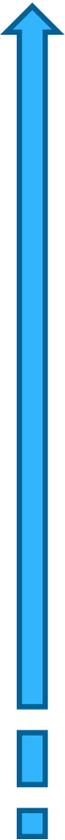
Con respecto a la diferencia entre la duración real y la propuesta, cabe destacar que son distintas a la anterior, ya que es posible que siendo la duración real igual a la propuesta, las duraciones y secuencias de las actividades hayan variado, por ello la programación sería distinta a lo ejecutado realmente. Sólo en el 3% de los proyectos la duración real de la obra coincide con la duración propuesta, lo que representa un porcentaje muy bajo en cuanto al cálculo de la duración de la obra. Es importante destacar que al realizar la programación de una obra requiere de experiencia en construcción, manejo de tiempos reales, uso de estadísticas de tiempos de proyectos anteriores; aspectos que no siempre se tienen en cuenta en la programación de proyectos nuevos, sin embargo, es de destacar que en un 100% las obras siempre culminan en su totalidad.

## **9.7 SOBRECOSTOS EN LOS PROYECTOS**

Los sobrecostos de los proyectos normalmente se producen por cambios en las especificaciones de los proyectos, es decir, que los cambios no se hacen ajustándose al presupuesto, además los cambios muchas veces se hacen en la obra en la ejecución por lo que las actividades de demolición y ajustes generan pérdidas importantes en la rentabilidad del proyecto. Otro factor importante de pérdida de dinero es que muchas veces los presupuestos no se ajustan a la realidad del proyecto y no se estima adecuadamente ni la cantidad ni los costos reales de las actividades que se desarrollan en la obra.

## 9.8 DIFICULTADES EN OBRAS

Es de vital importancia para la empresa para mejorar la gestión de la construcción y erradicar o minimizar las dificultades en las obras, conocer cuáles son las más relevantes, La Figura 5 se muestra como ha sido clasificado en tres grupos para su análisis las dificultades que se pueden presentar en obra: en el primer grupo se representan los aspectos que con mayor relevancia deben ser tratados, para minimizar sus consecuencias, sin descuidar desde luego las dificultades descritas en los grupos con menor frecuencia. En éste se encuentran los siguientes aspectos:

PRIMER GRUPO	1. MODIFICACIONES DURANTE LA EJECUCION  2. INCONVENIENTES CON EL DISEÑO  3. FALTA DE DETALLES CONSTRUCTIVOS  4. CONTRARIEDADES CON LA OBTENCION DE LICENCIAS Y PERMISOS  5. INCONVENIENTES DE SUMINISTRO DE MATERIALES	
SEGUNDO GRUPO	6. PROBLEMAS CON LE CLIMA  7. DIFICULTADES DE FINANCIAMIENTO  8. EXIGENCIAS DE LOS VECINOS  9. TRABAJOS RE-HECHOS  10. DIFICULTADES EN LOS ESTUDIOS PREVIOS (TOTOGRAFIA, REPLANTEO, ESTUIDIO DE SUELOS)  11. PROBLEMAS CON EQUIPOS MAQUINARIAS, HERRAMIENTAS	

	12. FALTA DE INSPECCION Y SEGUIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DE LA OBRA Y DE LA OFICINA	
	13. COMPLICACIONES CON EL TERRENO (NIVEL FREATICO, DESNIVELES ACCESIBILIDAD)	
TERCER GRUPO	14. PROBLEMAS LEGALES DE TIPO JURICO	MAYOR FRECUENCIA
	15. ACCIDENTES DE TRABAJO	

**Figura 5 :** Dificultades en las obras de construcción.

Fuente: Departamento de Diseño-Akosta Asociados

Las modificaciones durante la ejecución: cualquier modificación, sea cual fuere debe realizarse en el proceso de diseño o de planificación de la ejecución, ya que incide de manera significativa tanto en los costos como en los tiempos.

Los inconvenientes de diseño y falta de ingeniería de detalles, pueden generar retrasos significativos. Rischmoller (2006), "Jornadas de Constructabilidad" realizadas el 27 de octubre de 2006 en Venezuela, afirma que el 50% del tiempo del profesional de la construcción lo utiliza "buscando información no explícita en los planos", si dos de los aspectos más frecuentes en nuestras empresas de la ciudad es que existen inconvenientes de diseño y falta de ingeniería de detalles, es posible que este porcentaje (del 50%) se profundice en nuestros profesionales".

El segundo grupo en relación con la frecuencia plantea aspectos tanto al interior de la empresa como de influencia externa de la misma, representa el grupo de los aspectos no críticos, pero si importantes para ser tratados y previstos en su oportunidad. Como son

1. Problemas con el clima,
2. Los entorpecimientos o exigencias de la comunidad (vecinos), aunque son externos a la empresa, pueden influir de manera considerable en la ejecución de una

obra, aun así se pueden prever o generar mecanismos adecuados para minimizar su incidencia en la misma.

3. Las dificultades de financiamiento, aunque no es un aspecto técnico o "constructivo" puede incluso paralizar una obra, por lo tanto se debe cuidar con sumo interés este aspecto.

4. Dificultades con los estudios previos, se recomienda una revisión exhaustiva de los mismos como requisito precedente a la entrega, así como también una metodología ya establecida para sistema de reuniones, formatos, revisiones y entrega formal del estudio. Estos estudios generalmente son realizados por profesionales y empresas externas.

5. Problemas con equipos, maquinarias y herramientas, para evitarse ese tipo de inconvenientes se debe no solamente preverse del que se encuentra en el sitio cuando se necesite sino también desarrollar dentro de la empresa una cultura de mantenimiento preventivo de los mismos.

Los últimos cinco aspectos, son los considerados como menos frecuentes, que sin embargo no deben descuidarse para que no presenten problemas serios a la empresa.

## **10. ESTRATEGIAS PARA POTENCIAR UN MEJOR CONTROL DE LOS PROYECTOS**

En un mundo cambiante es indispensable que todas las empresas se encuentren alineadas con la globalización y la compañía Akosta y asociados Arquitectos S.A. no está ajena a esta necesidad. Ya que después de haber realizado el diagnóstico de las condiciones en que se encuentra la compañía podemos decir que es indispensable reestructurar organizacionalmente el Área Técnica y así poder usar esta estrategia como una ventaja competitiva en el mercado de la construcción de vivienda de estrato alto.

Para la organización, la cual se encuentra dedicada a la construcción de vivienda es indispensable plantear la reestructuración administrativa para poder llevar un mejor control del área técnica y en el manejo y control de las diferentes construcciones que se desarrollan en este momento, logrando así que las personas que prestan sus servicios dentro de la empresa sean más eficientes mediante el aprendizaje, la adaptación y el mejoramiento en su desempeño ya que con esta cultura al interior de la organización, esto le permitirá ser líder en el mercado de la construcción.

Actualmente se conoce que la buena administración de una empresa constructora podría conducir al logro de sus objetivos trazados, esto le podría permitir ser altamente competitiva en el sector, ya que esta industria es en estos momentos es uno de los pilares de crecimiento de la economía de nuestro país.

Hay una necesidad de generar cambios para mejorar la productividad de los procesos internos de la empresa, ejecutar cambios trascendentales en una empresa no es fácil, requiere de tiempo y dedicación, sin embargo la Gerencia, manifiesta estar dispuestos a llevarlos a cabo en pro de optimizar su productividad, efectividad, eficiencia y rentabilidad

De acuerdo al planteamiento anterior se hará las siguientes propuestas estratégicas para una continua mejora lo cual podría llegar a potenciar el Área Técnica de la empresa AKOSTA Y ASOCIADOS ARQUITECTOS S.A.

1. Definir claramente los objetivos y metas, definir los equipos de trabajo estables
2. Contar con el personal profesional y técnico capacitado con experiencia en el sector de la construcción, para lo cual se buscara la continua capacitación del personal en los diferentes procesos de desarrollo y control de los proyectos delimitando funciones y responsabilidades, con indicadores claros.
3. Implementar un nuevo modelo de planeación, ejecución, seguimiento y control en el desarrollo de los proyectos.
4. Implementar el desarrollo de los proyectos en conocimientos basados en innovación, adaptabilidad y sostenibilidad, el cual permite el desarrollo de los mismos bajo parámetros de calidad, costo y tiempo.
5. En la actualidad la competitividad en el mercado de la construcción, tiene que ver de manera directa con el proceso de mejora continua por lo tanto la empresa debe establecer puntos de comparación tanto externos como internos que le permitan mejora continua, para este caso se debe realizar un proceso llamado Benchmarking con empresas de construcción de esta ciudad.
6. Realizar permanentemente el control y seguimiento de los proyectos a través de continuas evaluaciones a la labor realizada tanto en el departamento de Diseño, como de las diferente obras y de los recursos empleados en la ejecución de las obras, con el propósito de tomar las medidas correctivas a tiempo que se estimen necesarias para que las metas se cumplan tanto en términos de tiempo como en costos teniendo un adecuado cumplimiento de los requisitos del cliente para llegar a la satisfacción total.

7. Realizar de manera periódica una retroalimentación de los procesos, con el fin de que las personas que trabajan en obra y al interior del Departamento de Diseño, tengan una actitud de mejora continua.

8. Definir, estandarizar y documentar todos los procesos con el fin de que queden registrados y poder generar cambios en los procesos a fin de que se realicen bajo estándares de calidad, esta documentación permite generar estrategias para mejora continua, conocer que errores no se deben cometer en el futuro y aprender de ellos.

9. Implementar prácticas y conocimientos de Gerencia a los cargos que tengan personal a cargo, con el fin de poder extraer el máximo de desempeño del equipo que se encuentra bajo su responsabilidad.

10. Aplicar conocimientos, herramientas, habilidades y técnicas durante la planeación, ejecución y control de los trabajos y actividades del proyecto, con el objetivo de satisfacer los requisitos y las expectativas de los interesados en el mismo.

Para cumplir con este objetivo, es importante y necesario que la administración del proyecto tenga en cuenta las demandas que compiten entre sí, tales como:

- Alcance, tiempo, costo y calidad.
- Partes interesadas con diferentes necesidades y expectativas.
- Requerimientos identificados (necesidades) y requerimientos no identificados (expectativas).

Los procesos mediante los cuales se administran los proyectos son: Iniciación, planificación, control, ejecución y finalización

De acuerdo a esta necesidad se propone implementar un mejor control en la administración de los proyectos y se plantea organizarse de acuerdo a las áreas de conocimiento definidas por el Project Management Institute (PMI®) los cuales son:

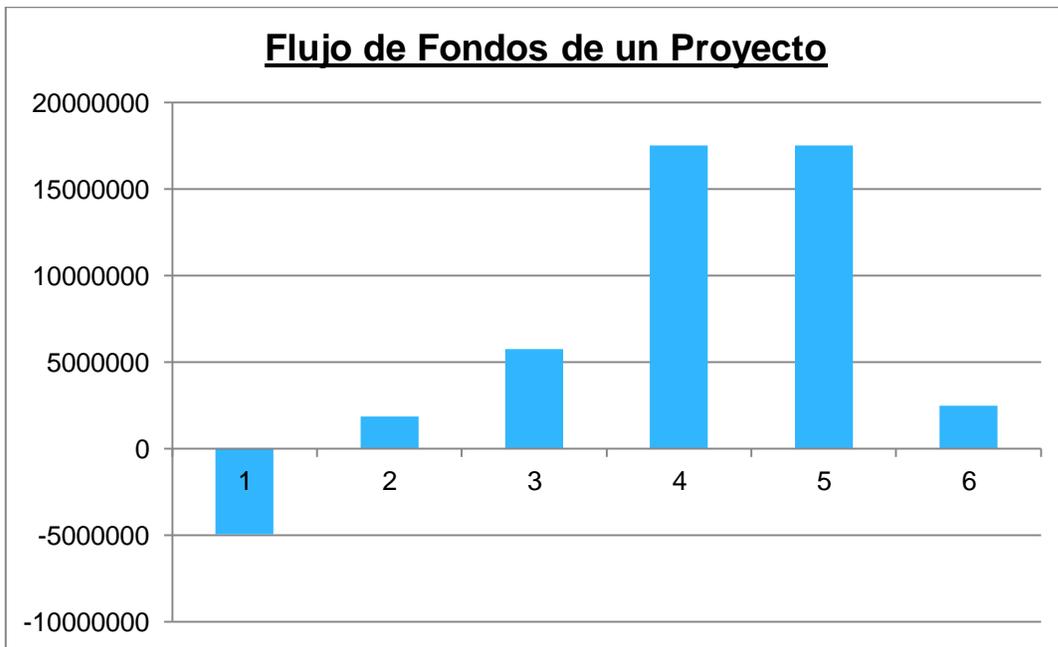
### **10.1 GESTIÓN DE INTEGRACIÓN:**

Es el proceso requerido para asegurar que el proyecto incluya sólo el trabajo requerido, para completar el proyecto de manera exitosa. Consiste en la iniciación, planeación, definición, verificación, del alcance de los objetivos del proyecto con un adecuado control de cambio al alcance.

Sus principales procesos y respectivos objetivos son:

1. Desarrollo del Plan del proyecto, que busca integrar y coordinar todos los planos del proyecto, generando un documento consistente de iniciación del proyecto.
2. Ejecución de los Planos del Proyecto, donde se integran los diversos planos (Alcance, Tiempo, Financiero, Riesgos, Calidad, etc.) y se conduce la ejecución de las actividades de acuerdo con lo planificado.
3. Control integrado de todos los tipos de cambio – alcance, tiempo, plazo, costo, riesgo, etc.

Todo lo anterior debe estar apoyado por las actas de iniciación de cada proyecto o Project charter, con el único fin de tener un control de inicio, planificación y disposición de recursos, control de cambios y cierre de cada proyecto.



**Figura 6: Diagrama Flujo de Fondos**

Fuente: Ejemplo arranque y terminación de una obra Akosta Asociados

Siempre se debe tener en cuenta que para los trabajos de planificación y los preliminares principalmente no hay ingresos de dinero, generalmente son de un crédito constructor o del flujo de caja es negativo, ya que son recursos propios de la compañía.

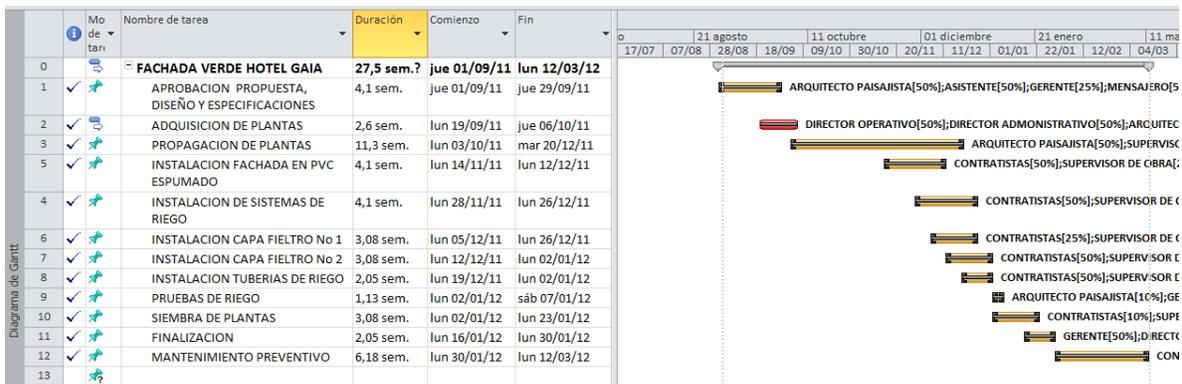
Podemos decir que en esta gestión:

- ✓ **A REALIZAR:** Se necesita consolidar, y articular los proyectos, así como definir las acciones integradoras que son cruciales para la terminación de los mismos, la gestión exitosa de las expectativas de los interesados y el cumplimiento de los requisitos exigidos por los clientes en esta etapa se medirán los riesgos; se analizará y se comprenderá el alcance; de acuerdo a lo anterior se utilizará la información para luego transformarla en un plan para la dirección de los diferentes proyectos con un enfoque estructurado y se realizarán actividades para producir los entregables de los proyectos.

- ✓ **COMO SE VA A REALIZAR:** Estableciendo una relación de cooperación entre la parte operativa que es la parte ejecutante y el resto de la organización (parte administrativa de la constructora); tomando decisiones en cuanto a la asignación de recursos, balancear objetivos y alternativas contrapuestas, identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de la dirección de los proyectos.
  
- ✓ **COMO SE VA A MEDIR:** monitoreando y midiendo todos los aspectos del avance del proyecto y realizar las acciones apropiadas para cumplir con los objetivos del mismo.

## **10.2 GESTIÓN DE TIEMPO:**

Se refiere a los procesos requeridos para asegurar la terminación a tiempo del proyecto. Consiste en la definición, secuencia y estimación de duración de todas las actividades del proyecto que debe incluir el desarrollo del cronograma y el adecuado control de la programación, este proceso busca organizar el trabajo a lo largo del tiempo teniendo en cuenta que el tiempo es un recurso que no se puede recuperar hace parte de los procesos que se vuelven críticos, y es en este ciclo donde se debe desarrollar el cronograma, implementando un adecuado control monitoreando que las actividades se estén ejecutando de acuerdo con lo planificado, estimando duraciones de las actividades y estableciendo el conjunto de personas responsables que deben estar a cargo del desarrollo de cada actividad. En la figura 7, podemos ver un ejemplo de cómo se organizan en un cronograma las actividades de la instalación de una fachada verde en un edificio, actividades que hacen parte de la ejecución de una obra de construcción.



**Figura 7: Cronograma de Actividades.**

Fuente: Ejemplo ejecución de un proyecto desde la planificación Akosta Asociados

### 10.3 GESTION DEL ALCANCE:

En esta área se establece que debe hacerse para entregar un proyecto de construcción que cumpla con las funciones y características pactadas. Se verifica contra el plan de proyecto, que debe incluir las características del proyecto y se verifica contra los requerimientos. En s general: Esta gestión asegura que la planificación incluya todo el trabajo requerido para que se cumpla exitosamente, dentro de parámetros como plazo, costo y calidad del proyecto y define las estrategias para la administración de cambios en este punto se establecen los entregables del proyecto y se debe crear la EDT.

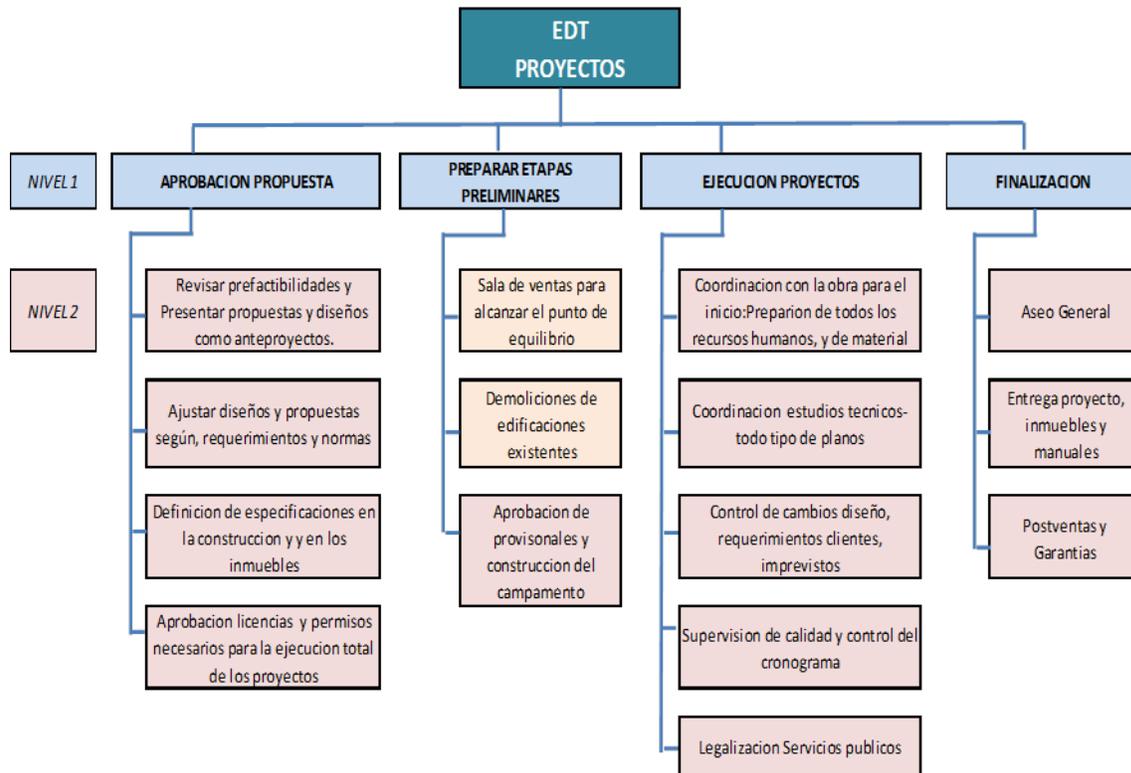
- ✓ **A REALIZAR:** Realizar la matriz de recopilación de requisitos (ver figura 8), el cual controla, define y verifica los Alcances, Crear la EDT el cual establece cuales deben ser los entregables del proyecto y define los niveles que se desarrolla el proyecto.

RECOPIACION DE LOS REQUISITOS	
<b>DESCRIPCION</b>	Proyectos de estratos alto en vivienda y oficinas
<b>MOTIVACION</b>	Mejoramiento en diseños siendo muy ambientales
<b>RESPONSABLE</b>	Constructora AKOSTA Y ASOCIADOS
<b>SOLICITANTE</b>	Alta demanda en vivienda y Clientes especificos
<b>PRIORIDAD</b>	Alta en cuanto a plazos de entrega para cada proyecto
<b>VERSION</b>	Diferentes versiones según las normas y especificaciones de clientes
<b>ESTADO ACTUAL</b>	Cinco (5) proyectos en construcción
<b>FECHA DE ENTREGA</b>	Según los m2
<b>FECHA DE TERMINACION</b>	Dos meses después de la entrega de cada proyecto
<b>ESTABILIDAD</b>	Garantías de 2-3 años mediante pólizas, y según los contratistas
<b>COMPLEJIDAD</b>	Se necesita mano de obra especializada para cada actividad especifica
<b>CRITERIOS DE ACEPTACION</b>	Tiempos de entrega, Diseño, y nuevos sistemas constructivos

**Figura 8: Matriz de Requisitos**

Fuente: monografías.com

- ✓ **COMO SE VA A REALIZAR:** A través de la interacción entre sí de estos procesos y con los procesos de las otras áreas de conocimiento. Cada proceso puede implicar el esfuerzo de una o más personas, dependiendo de las necesidades del proyecto. Cada proceso se ejecuta por lo menos una vez en cada proyecto y en una o más fases del proyecto. Aunque los procesos se presentan aquí como componentes diferenciados con interfaces bien definidas, en la práctica se superponen e interactúan de formas distintas.



**Figura 9: EDT estándar de Proyectos**

Fuente: gerenciadeproyectos45m.blogspot.com

**COMO SE VA A MEDIR:** Monitoreando el estado del alcance del proyecto y del avance en la terminación de los apartamentos, y gestionando cambios a la línea base del alcance.

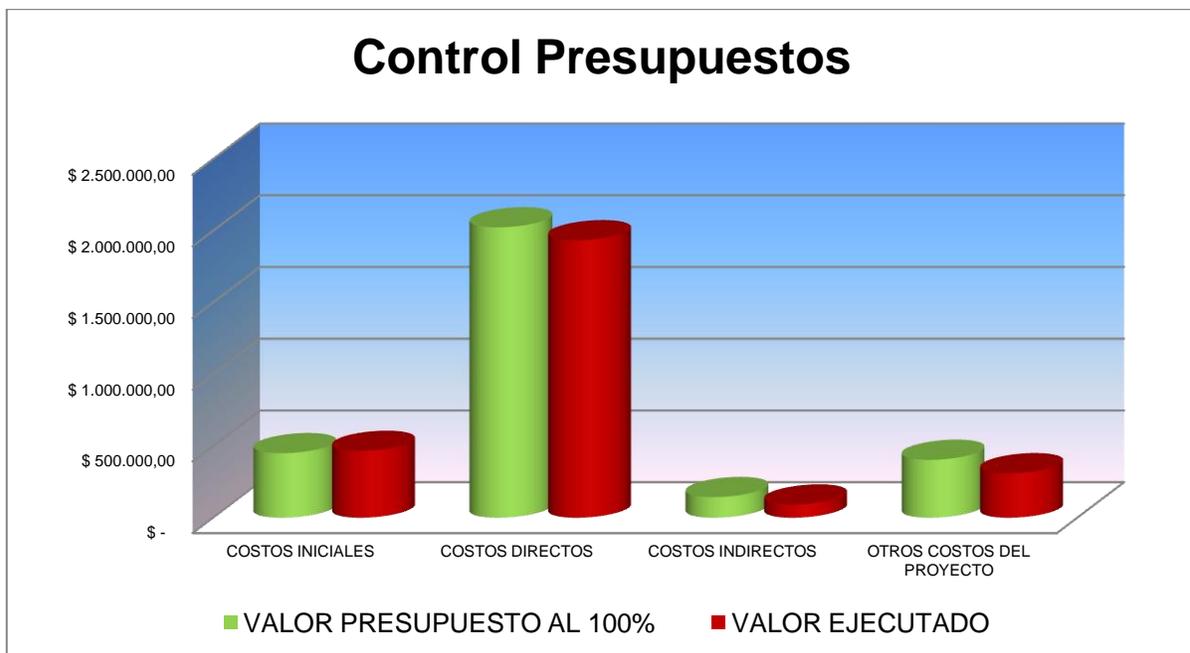
DEFINICION Y VERIFICACION DEL ALCANCE EN LOS PROYECTOS
<p><b>1. EJECUCION DE LOS PROYECTOS:</b> Se ofrece un paquete completo de acabados, o a criterio de los clientes, al igual que un diseño adecuado según la norma y el target. De igual manera se pretende que los clientes tengan dos o tres propuestas de diseño y acabados.</p> <p><b>2. EQUIPO DE TRABAJO ESPECIALIZADO:</b> Como parte de las propuestas realizadas, a los clientes se pone a disposición todo el equipo humano de trabajo, la experiencia y conocimiento en el tema de diseño arquitectónico, diseño de interiores, acabados, así como la profesionalización de los contratistas para tener como resultado final un excelente funcionamiento y una excelente calidad en el producto final.</p> <p><b>3. MANEJO DE POSTVENTAS Y GARANTIAS</b> Entendiendo lo que implica los asentamientos en las construcciones una vez estén con las cargas muertas y las cargas vivas finales, se ofrece un mantenimiento de pintura, fisuras al año después de ser entregado la construcción, y un monitoreo de todas las garantías de los equipos de bombeo, ascensores, equipos especiales, etc. Durante este periodo se contará con todo el equipo y el respaldo del personal calificado, garantizando que todos los proyectos sean exitosos.</p> <p><b>4. AL FINAL DEL PROYECTO ENTREGA DE MANUALES;</b> un manual de mantenimiento al usuario final o cliente, el cual tendrá una guía completa para el cuidado de todo lo que conforman los inmuebles y las construcciones, al igual que todas las garantías de nuestros contratistas y proveedores.</p>

**Figura 10 : Verificación del Alcance de los Proyectos**

Fuente: Departamento de diseño AKOSTA ASOCIADOS

## 10.4 GESTIÓN DE COSTOS

La Gestión de Costos asegura que las actividades se lleven a cabo dentro de los rangos económicos presupuestados del proyecto. La estimación de costos de las actividades del cronograma implica desarrollar una aproximación de los costos de los recursos necesarios para completar las actividades del cronograma. Al hacer la aproximación y control de los costos, se debe considerar las posibles causas de variación, que incluyen los riesgos. Las estimaciones de costos generalmente se expresan en unidades monetarias (pesos) para facilitar las comparaciones tanto dentro como entre los proyectos. La exactitud de la estimación de un proyecto aumenta a medida que avanza la ejecución el proyecto o a lo largo del ciclo de vida del proyecto



**Figura 11: Diagrama de Barra de control de Presupuestos**

Fuente: Dirección de Proyectos AKOSTA ASOCIADOS

El control se refiere a los procesos requeridos para asegurar que el proyecto sea completado dentro del presupuesto aprobado. Consiste en la planificación de recursos, estimación, presupuesto y control de costos. Este proceso de análisis debe dar como resultado que el proyecto esté dentro de los parámetros esperados y esto también contempla los resultados del proyecto, en la figura 11, podemos ver un ejemplo de cómo se debería controlar un presupuesto semanalmente con los costos iniciales, directos, e indirectos, y otros costos del proyecto.

Son 3 procesos básicos de planificación:

1. Planificación de Recursos: Son definidos todos los recursos necesarios, personas, equipamientos, insumos, etc. y sus respectivas cantidades y tiempo invertido.
2. Estimar los Costos: Se elabora el costo de cada recurso para cada actividad.
3. Presupuesto: Se distribuyen los costos a lo largo de las actividades de los proyectos, determinándose el flujo de caja del proyecto.

Además de los procesos de planificación, existe un proceso básico de acompañamiento que es el de Control de Costos, donde se acompaña la planificación y se controlan las alteraciones de recursos que implicarán cambios en los costos.

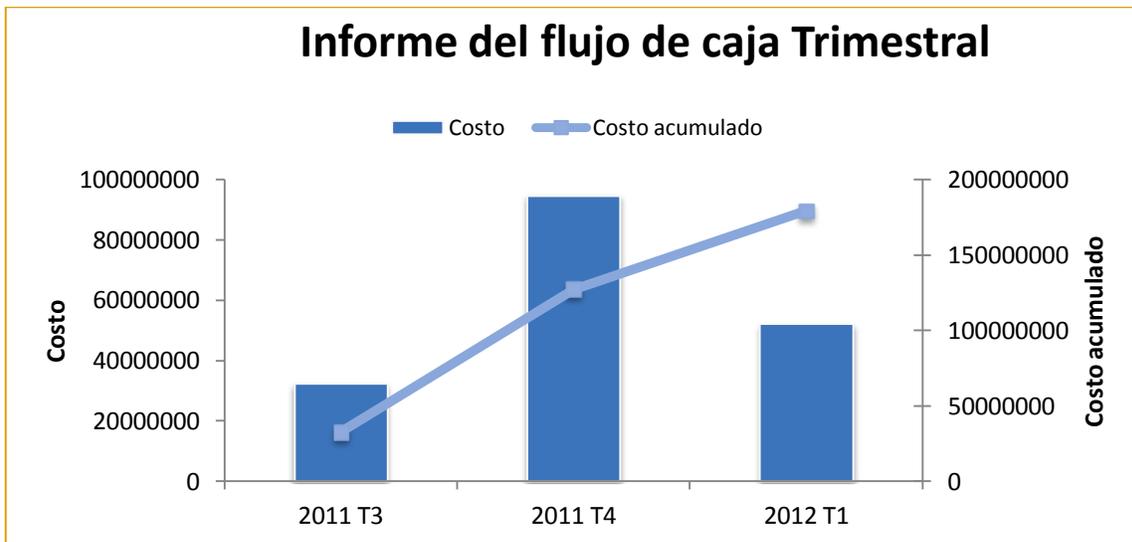


Figura 12: Ejemplo de flujo de caja de una actividad

Fuente: Dirección de Proyectos AKOSTA ASOCIADOS

- ✓ **A REALIZAR:** Estimar los Costos, determinar el Presupuesto y Controlar los costos en cada actividad del proyecto.
- ✓ **COMO SE VA A REALIZAR:** Con un buen nivel de exactitud. Las estimaciones del costo de las actividades se ajustarán a un redondeo de datos según una decisión establecida; definiendo las unidades de medida. Todas las unidades que se utilizan en las mediciones (tales como las horas o días de trabajo del personal, la semana laboral o la suma global) se definen para cada uno de los recursos, estableciendo el marco para el plan de gestión de costos, permitiendo la consistencia con los estimados de costos, los presupuestos y el control de costos; Monitorear el desempeño de los costos.
- ✓ **COMO SE VA A MEDIR:** Realización de formatos en Excel y Project. gestionando cambios a la línea base del alcance mediante flujos de caja mensuales o máximo trimestrales.

## 10.5 GESTIÓN DE CALIDAD

El concepto de calidad en proyectos, se encuentra asociado a 2 componentes:

1. Calidad del producto final a ser desarrollado.

## 2. Calidad del proceso de desarrollo del proyecto.

Esto básicamente se refiere al logro de los Factores Críticos de Éxito dentro del tiempo y dentro del presupuesto. Los procesos necesarios, contemplan:

- Planificación de la calidad: Se definen los patrones de calidad a ser alcanzados y como lograrlos.
- Garantía de la calidad: Se realiza una evaluación periódica del desempeño general del proyecto.
- Control de la calidad: Se monitorean los resultados, de tal forma que se garantice que estén de acuerdo a lo planeado.

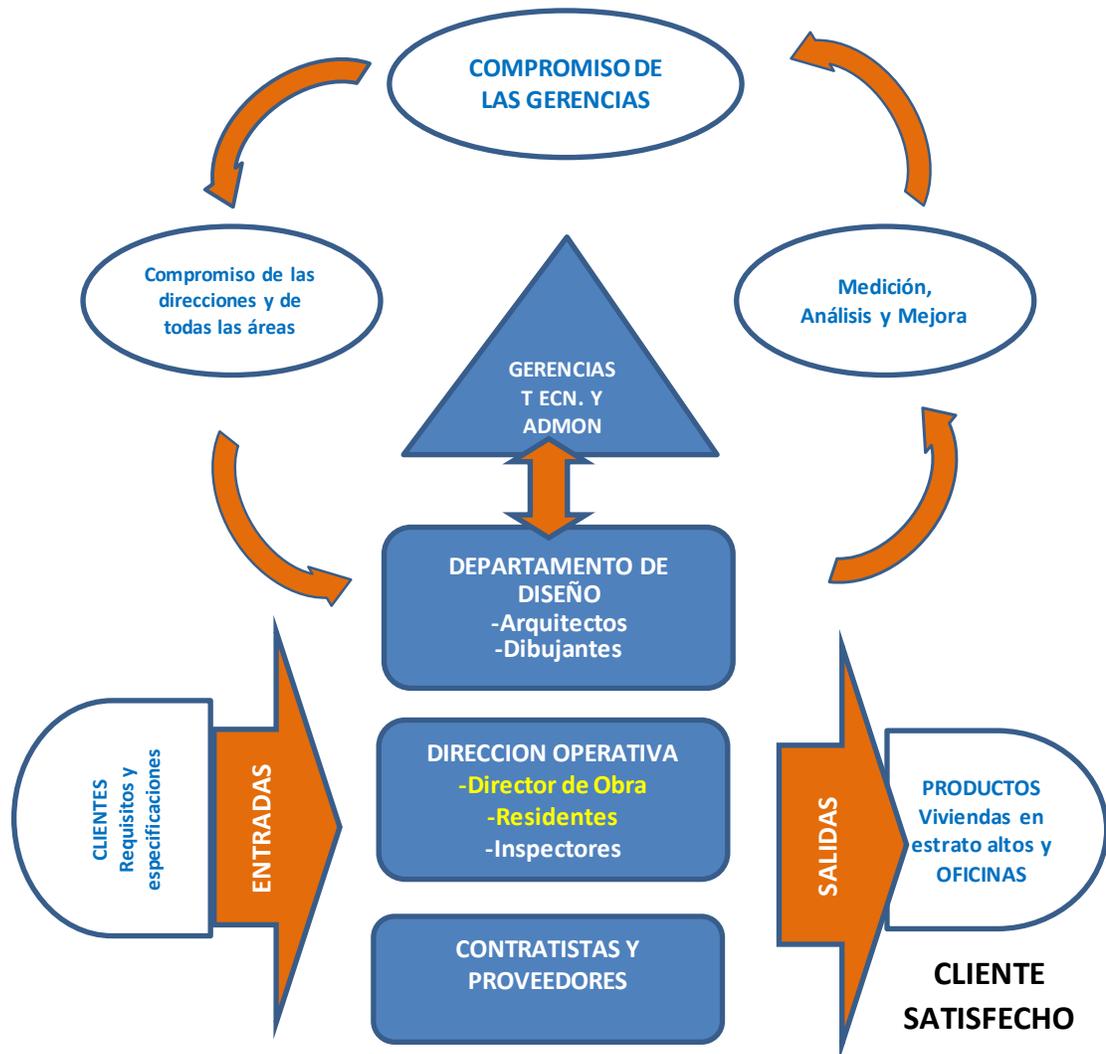


Figura 13: Diagrama de proceso de calidad en proyectos

Fuente: relansa.com.pe

- ✓ **A REALIZAR:** Planificar la calidad; realizar el aseguramiento de calidad y realizar el control de calidad.
- ✓ **COMO SE VA A REALIZAR:** Mediante los requisitos y normas de calidad del producto. También el análisis costo-beneficio donde los principales beneficios de cumplir con los requisitos de calidad pueden incluir un menor reproceso,

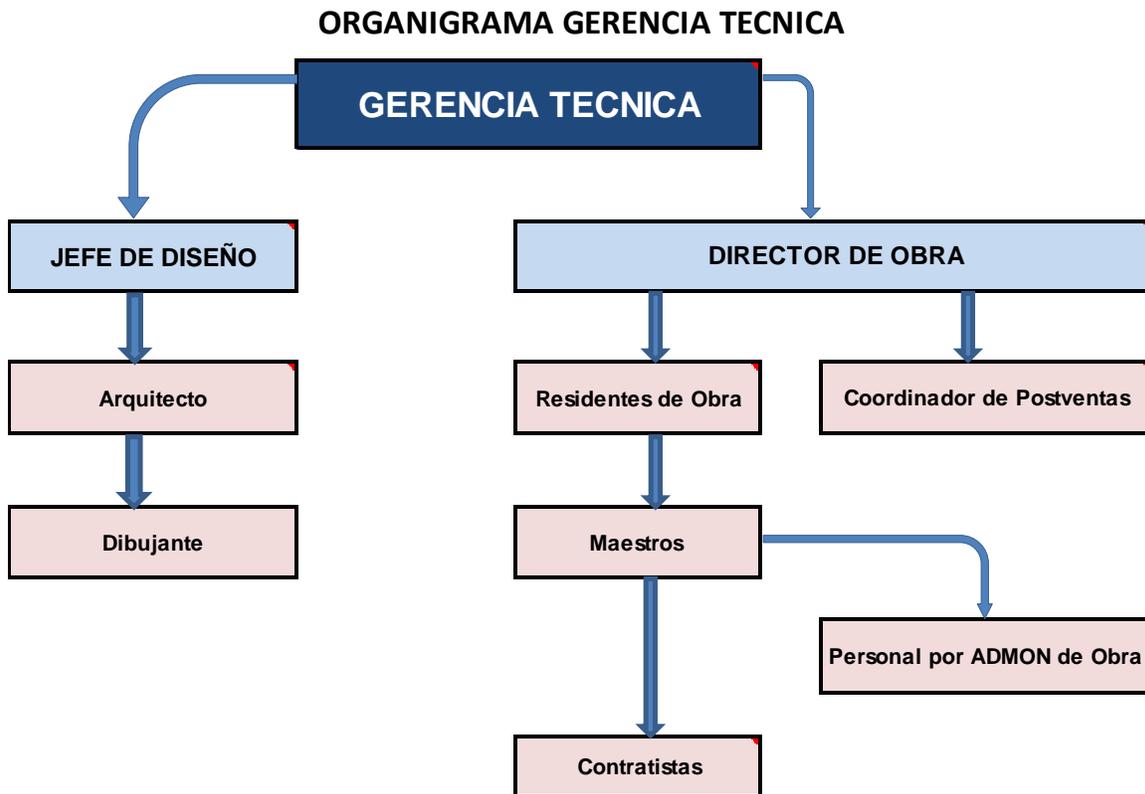
una mayor productividad, menores costos y una mayor satisfacción de los interesados.

- ✓ **COMO SE VA A MEDIR:** Mediante la satisfacción final del cliente, la prevención antes que la inspección, la mejora continua y la responsabilidad de la dirección. Lo anterior al auditar los requisitos de calidad y los resultados obtenidos a partir de medidas de control de calidad, a fin de garantizar que se utilicen definiciones operacionales y normas de calidad adecuadas.

## **10.6 GESTIÓN DEL RECURSO HUMANO**

Esta área del conocimiento procura enfocar la efectiva utilización de los recursos humanos envueltos con el proyecto, esto es, los Stakeholders. El PMBOK trata esta área de forma muy simple, enfocando básicamente los componentes del equipo del proyecto. Para lo cual, son especificados 3 procesos básicos:

1. Planificación Organizacional: Se busca planificar la organización del proyecto, con enfoque en el equipo, definir los papeles y responsabilidades de los miembros del equipo responder a la pregunta: quién hace qué y cuándo;
2. Formación del Equipo: Se aborda el montaje del equipo, disponiéndose los recursos humanos necesarios al proyecto.
3. Desarrollo del Equipo: Se busca, aprovechando la multidisciplinaridad de los equipos, hacer que todos los miembros del equipo crezcan profesionalmente por el simple hecho de estar trabajando juntos.



**Figura 14: Nuevo organigrama propuesto de la Gerencia Técnica**

Fuente: Departamento de diseño

Aún dentro del concepto de montaje del equipo del proyecto, es importante recordar que éste debe estar equilibrado en términos de 3 componentes: Conocimientos, Capacidades y Experiencia

A continuación se presentan los perfiles, funciones, indicadores y retos específicamente de los profesionales, para el correcto desarrollo de los proyectos:

**GERENTE GENERAL:**

Profesional en administración, ingeniería industrial, o arquitecto o ingeniero con énfasis en la parte administrativa, con experiencia de más de 15 años en el sector de

la construcción, manejo de personal, y preferiblemente con especialización en gerencia de proyectos.

Funciones:

- Gerenciar y dirigir los diferentes proyectos que se encuentren en ejecución, asegurando la calidad técnica de las obras y sus componentes, vigilando el cumplimiento del programa de obra; con el apoyo del personal bajo su dirección, en el área administrativa y operativa.
- Revisar todos los proyectos mediante coordinación de planos generales, de instalaciones y de detalles entregados por los contratistas de los estudios técnicos
- Estudiar a fondo las, minutas de contratos y especificaciones de la obra generadas por los diferentes contratistas y proveedores; sugerir modificación de cláusulas y párrafos a favor de la compañía, y dar VoBo en conjunto con la división legal de la compañía.
- Visitar el sitio de las obras en ejecución físicamente, en conjunto con su personal a cargo y clientes, para supervisión, y realizar comités o reuniones en obra con contratistas para evaluar y considerar todos los aspectos técnicos y logísticos para la correcta ejecución de los trabajos; velar por la correcta ejecución de los mismos.
- Programar reuniones con su personal a cargo, clientes, contratistas, comunidades, con el único fin de aclarar posiciones frente a posibles discordias que se puedan presentar, negociando y flexibilizando las diferentes posiciones.

Indicadores:

Consolidado Mt2 construidos por Línea	(Anual)
Consolidado P Y G por proyecto y Producto.	(Semanal)
Cumplimiento de Cronogramas.	(Semanal)
Cantidad y Costos de Postventas.	(Semanal)
Seguimiento a Obras Representativas	(Semanal)

Retos:

- \* Implementar una Interventoría Externa para supervisión de Obras cuando el volumen sea alto.
- \* Afrontar adecuadamente los crecimientos de proyectos.
- \* Velar para que establezcan la operación Logística y la parte administrativa, con el fin de mantener una armonía en la planeación, ejecución y finalización de los proyectos.

**JEFE DE DISEÑO:**

Profesional en el área de ARQUITECTURA con énfasis en diseño, administración, manejo de AUTOCAD, paquete de office, con experiencia específica de mínimo de 5 años en el sector de la construcción.

Funciones:

- \* Definir en conjunto con la gerencia técnica los diferentes diseños de los proyectos a radicar.
- \* Trámites, consultas y seguimientos constantes a los proyectos que se hayan radicado en curadurías, y entidades públicas.
- \* Controlar y velar por los detalles arquitectónicos de cada proyecto.
- \* Velar por el envío de la información necesaria y actualizada para los proyectos.
- \* Asistir a los comités de obra programados semanalmente
- \* Revisar con el fin de aclarar dudas con la coordinación de todos los tipos de planos que se manejan en obra.
- \* Definir especificaciones del edificio y de los inmuebles en conjunto con la gerencia técnica
- \* Coordinar con los clientes las solicitudes especiales de acabados y diseños, y velar por su correcta ejecución en las obras

Indicadores:

- Efectividad envió de planos a obras (Mensual)
- Valoración en las modificaciones de diseño (Semanal)
- M2 radicados o modificados en curadurías (semestral)
- Valorar y cuantificar clientes que piden modificaciones diseño (quincenal)

Retos:

- \* Lograr plasmar físicamente en obra y a tiempo, los cambios de diseño y especificaciones, hechos por la gerencia técnica y los mismos clientes.
- \* Enviar a las obras, planos detallados y precisos con el fin de no generar correcciones en obra.
- \* Organizar logística y administrativamente el departamento de diseño.

**DIRECTOR DE OPERACIONES:**

Arquitecto o Ingeniero civil con experiencia especifica como director de obras mínima de 10 años, experiencia en obra civil, acabados y Admón. de obra.

Funciones:

- \* Definir la especificación de las construcciones en cuanto a tiempos
- \* Plantear estrategias para las causas de retrasos en obras
- \* Mantenimiento de costos y precios a proveedores y contratistas.
- \* Visitas permanentes a salas de ventas.
- \* Velar por la calidad y cumplimiento de los cronogramas de obra.
- \* Coordinar la supervisión de obras.
- \* Planificar la planeación de la demanda en las construcciones
- \* Reforzar la infraestructura de contratistas y su capacitación.

\* Elaboración detallada de presupuestos y cotizaciones de las diferentes actividades a contratar en los diferentes proyectos.

Indicadores:

Mt2 construidos. Vs. Cronogramas	(Mensual)
Encuesta de satisfacción de clientes	(Mensual)
Estudio de precios y servicios de la competencia	(Semestral)

Retos:

- \* Cumplir cronogramas de obra a cabalidad
- \* Coordinar las obras entre contratistas, proveedores y residentes, con la parte de diseño y modificaciones en obra.

**RESIDENTES DE OBRA:**

Arquitecto o ingeniero civil con experiencia en obra civil y acabado, experiencia mínima de 3 años en obras de estrato seis.

Funciones:

- \* Verificación de cantidades en obra
- \* Programación y Coordinación de Despachos de materiales e insumos.
- \* Coordinación de contratistas, proveedores y el cliente.
- \* Supervisión de Obra.
- \* Control de Calidad.
- \* Control de presupuesto por Obra, realización de cortes con contratistas y clientes.
- \* Seguimiento al cronograma de obra.

Indicadores:

Cumplimiento de Cronogramas por Obra.	(Semanal)
Costo Real Vs. Presupuestado por Obra.	(Semanal)

P y G. de la Obra.	(Semanal)
Cantidad y Costos de Postventas por Obra.	(Semanal)
Seguimiento Fotográfico de Obras.	(Semanal)

Retos:

- \* Cumplir con los tiempos establecidos en cada actividad.
- \* Lograr un buen ambiente de trabajo con el ánimo que haya un gana-gana.
- \* Establecer un canal directo de comunicación con el área de diseño con el fin de coordinar y controlar cambios en diseño y especificaciones.

**ARQUITECTO ASISTENTE:**

Arquitecto con 2 años de experiencia, especialista en AUTOCAD, y con conocimiento en diseños de estratos altos

Funciones:

- \* Apoyar la labor del jefe de diseño
- \* Digitar los planos necesarios para radicación en curadurías, digitar los detalles necesarios para enviar a las diferentes obras en ejecución.
- \* Organización del archivo de diseño y la planoteca de la compañía.
- \* Apoyo para tramitación de permisos y licencias.
- \* Recepción de solicitudes de clientes para cambios de diseño y especificaciones.

Indicadores:

- Cantidad de planos ejecutados.	(Semanal)
-Tiempo de Respuesta solicitud requerimientos clientes	(Semanal)
- Cantidad trámites vs tiempos respuesta	(Quincenal)

Retos:

- \* Tener excelente nivel de detalle arquitectónico dentro de los tiempos estipulados.

- \* Interrelacionarse con todos los departamentos de la compañía.

### **COORDINADOR POSTVENTAS:**

Profesional Arquitecto, ingeniero civil, o ingeniero industrial con capacidad de coordinar contratistas, proveedores, y clientes. Experiencia de 3 años.

#### Funciones:

- \* Plantear estrategias para las causas de reclamación e insatisfacción.
- \* Velar por la calidad y cumplimiento de los compromisos de las visitas a los clientes.
- \* Seguimiento Permanente a las reclamaciones.
- \* Planificar la planeación de la demanda en Reclamos
- \* Reforzar la infraestructura de oficiales o contratistas Exclusivos para postventas.
- \* Realizar presentaciones para el comité semanal de la gerencia técnica.
- \* Informe semanal los casos más Representativos

#### Indicadores:

-Cantidad de inmuebles intervenidos Vs. VENTAS	(Mensual)
-Áreas en M2 intervenidas en zonas comunes	(mensual)
-Consolidado Tiempos de Atención de reclamos por calidad	(Semanal)
-Consolidado Tiempos de Solución de Reclamos por calidad	(Semanal)
-Consolidado de Causas de reclamación de calidad por contratista	(Semanal)
-Consolidado de cierre de postventas firmadas por clientes	(Semanal)
-Consolidado de costos postventas por proyecto	(semanal)

#### Retos:

- \* Optimizar tiempos de reclamaciones.
- \* Identificar problemas más comunes y repetitivos en contratistas y proveedores.

\* Minimizar costos con pólizas y garantías de contratistas y proveedores.

\* Determinar realidad en las reclamaciones.

- ✓ **A REALIZAR:** Desarrollar el Plan de Recursos Humanos, adquirir el Equipo de los diferentes Proyectos, desarrollar el Equipo del Proyecto y dirigir el Equipo del Proyecto.
- ✓ **COMO SE VA A REALIZAR:** Asignando roles y responsabilidades específicos a cada miembro del equipo del proyecto, la participación de todos los miembros en la toma de decisiones y en la planificación del proyecto debe resultar beneficiosa. La intervención y la participación tempranas de los miembros del equipo les aportan su experiencia profesional durante el proceso de planificación y fortalecen su compromiso con los proyectos.
- ✓ **COMO SE VA A MEDIR:** El equipo de dirección de los proyectos será un subgrupo del equipo del proyecto y será responsable de las actividades de liderazgo y dirección del proyecto, tales como iniciar, planificar, ejecutar, monitorear, controlar y cerrar las diversas fases del proyecto. Este grupo puede denominarse también equipo central, equipo ejecutivo o equipo líder. Para proyectos más pequeños, las responsabilidades de la dirección de proyectos pueden ser compartidas por todo el equipo o administradas únicamente por el director del proyecto.

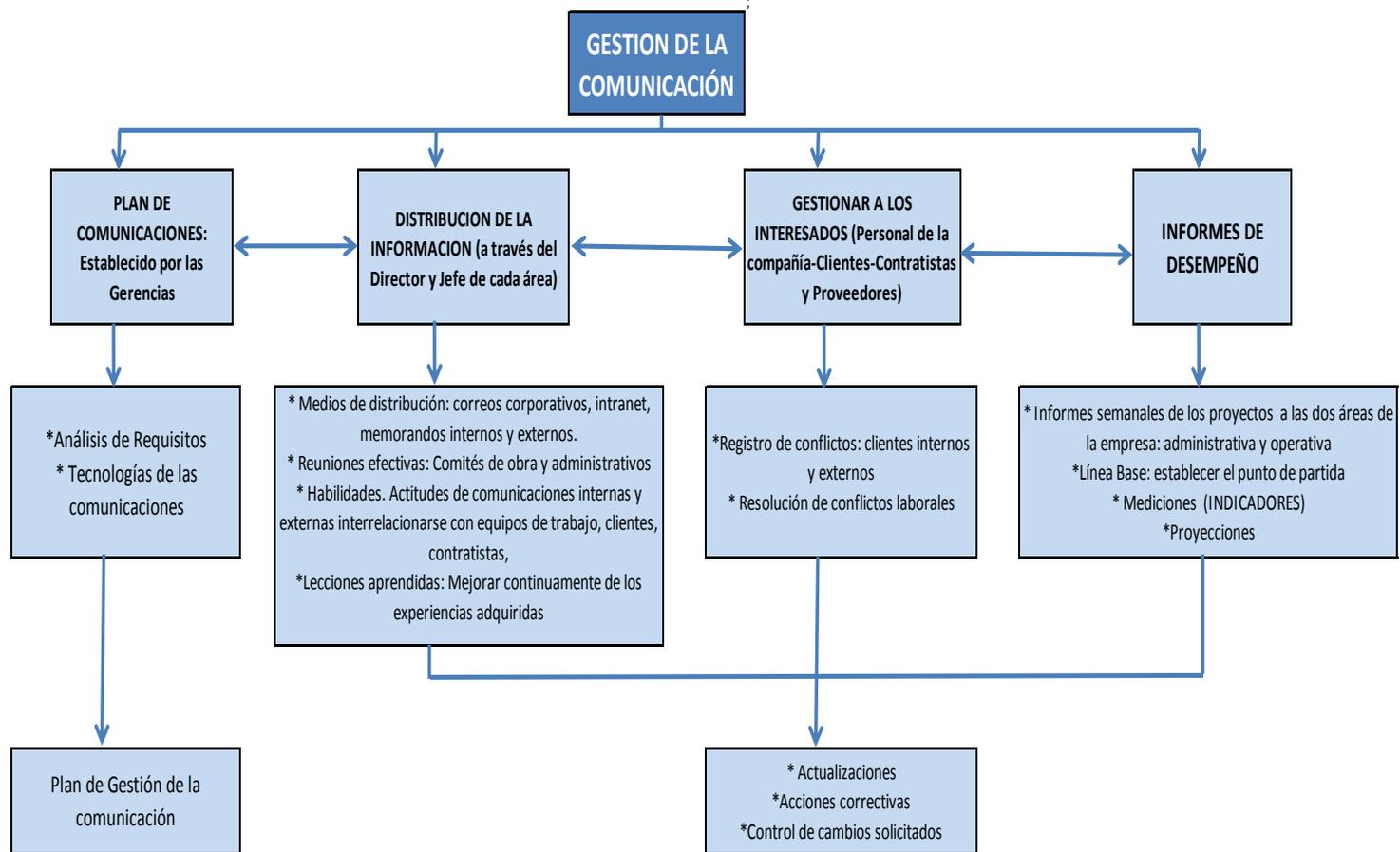
## 10.7 GESTIÓN DE COMUNICACIÓN

Para el problema común de la falta o la mala comunicación, la gerencia de comunicación contempla 4 importantes etapas a lo largo del desarrollo de un proyecto:

- **Planificación de la Comunicación:** Se busca responder la pregunta “¿Quién necesita saber qué, cuándo y en qué formato, sobre el proyecto?”. Para tal, a partir de la relación de todos los Stakeholders procuramos identificar qué tipo de información necesita cada uno, cuándo y en qué periodicidad, y en qué

formato (informes, intranet, circulares, presentación formal, actas de comité, etc.)

- Distribución de la Información, dónde vamos a atender a lo definido en el Plan de Comunicación.
- Informe de Desempeño, que en realidad es un tipo de información a ser distribuido, y donde se va a relatar los hechos del proyecto hasta la fecha, bien como previsiones y recomendaciones;
- Finalización Administrativa, donde se busca formalizar la finalización del proyecto y/o de una fase del proyecto, a través de la generación, colecta y divulgación de las informaciones. Esto también debe ser parte del plan de comunicación, a forma de tener una única fuente de direccionamiento de distribución de informaciones, sea cual sea su objetivo, contenido o forma. Cabe resaltar que, a pesar de la existencia de herramientas potencialmente fantásticas para el proceso de comunicación, tales como la Internet, intranets y e-mails, su uso debe ser planeado, así como la implementación de comités técnicos, financieros que puedan llevar a un mejor control de los proyectos:



**Figura 15: Diagrama de comunicaciones**

Fuente: monografías.com

- ✓ **A REALIZAR:** Identificar a los Interesados, planificar las Comunicaciones, distribuir la Información, gestionar las Expectativas de los Interesados, e informar el desempeño.
- ✓ **COMO SE VA A REALIZAR:** Mediante una comunicación eficaz que pueda crear un puente entre los diferentes interesados involucrados en el proyecto, conectando los diferentes entornos culturales y organizacionales, los diferentes niveles de experiencia, y las perspectivas e intereses diversos en la ejecución o resultado del proyecto final.
- ✓ **COMO SE VA A MEDIR:** Diseñar un sistema de monitoreo y evaluación de las acciones comunicativas desarrolladas (comités de obra, técnicos, administrativos), el cual debe garantizar, mediante indicadores, la obtención de los datos necesarios los cuales brindaran un estado actual y así poder tomar los correctivos que sean necesarios para la correcta comunicación en la ejecución de los procesos .

## **10.8 GESTIÓN DE RIESGOS**

Es necesario un proceso estructurado, que nos permita tener un efectivo control sobre los riesgos en un proyecto. Podemos iniciar definiendo Riesgo como un “evento incierto, futuro, que puede tener consecuencias positivas o negativas para su proyecto u organización”. El PMBOK trata el asunto de Gerencia de Riesgos, a través de 6 etapas:

- Planeamiento de la Gerencia de Riesgos, donde se toma la decisión sobre cómo ésta va a ser abordada y como serán planificadas las actividades de gerencia de riesgos;

- Identificación de los Riesgos, donde se procura identificar todos los riesgos, positivos o negativos para su proyecto. La descripción del Riesgo debe ser completa y autocontenida, en el texto de la descripción del riesgo se debe contemplar Causa y Consecuencia – cuál es el riesgo y lo que él provoca.
- Análisis Cualitativo de los Riesgos, donde se busca dimensionar categorías para el riesgo, tipo Muy Alto (“MA”), Alto (“A”), Medio (“M”), Bajo (“B”) o Muy Bajo (“MB”), creando un proceso para seleccionar los riesgos que deberán ser tratados.
- Análisis Cuantitativo de los Riesgos, donde se busca determinar la Probabilidad y el Impacto de los riesgos en el proyecto, de forma que podamos comparar riesgos de diversos tipos entre sí. Ahí está la esencia del tratamiento de los riesgos dada en los sectores financieros y de aseguradoras. Se busca calcular cual es estadísticamente el Valor Monetario Esperado para cada Riesgo, a través de la multiplicación de la Probabilidad por el Impacto.
- Planificación de Respuestas a los Riesgos, donde decidimos qué vamos a hacer para responder a cada Riesgo. Esto incluye para los riesgos negativos, Aceptar el Riesgo.
- Control de los Riesgos, donde vamos a acompañar lo que fue planeado. Esa actividad es especialmente importante, pues los Riesgos pueden cambiar – desaparecer riesgos identificados, aumentar o disminuir la probabilidad y/o el impacto, o hasta surgir nuevos riesgos.

Como podemos ver, la Gerencia de Riesgos asume un papel vital dentro de proyectos, siendo efectivamente un Factor Crítico de Éxito, pues puede (y normalmente lo hace) impactar costos, plazos o resultados preestablecidos.

RIESGOS	EVALUACIÓN GLOBAL	CAUSAS	PLAN DE MITIGACION	RESPONSABLE
Demoras en aprobación de tramites y permisos	MEDIO	Tramitología excesiva en las entidades publicas, desconocimientos de normas	Radificaciones a tiempo, seguimientos exhaustivos y detallados a cada entidad	GERENTE
Inclencia del tiempo	ALTO	En época de invierno inundaciones en trabajos de excavaciones, cimentaciones principalmente. Generando atrasos importantes	Ajustar inicios de estos trabajos en épocas de verano, alquiler de bombas de alta capacidad para evacuar aguas en el menor tiempo posible	GERENTE
Malos Diseños Civiles por recomendaciones en los estudios de suelos	MEDIO	Cálculos fallidos desde la cimentación, generando asentamientos importantes	Contratación de ingenieros o empresas con experiencia para los cálculos portantes	GERENTE
Selección Personal No Idóneo	ALTO	No hay definición del perfil del cargo, y se contrata con el concepto de bajar costos únicamente	Definir el perfil del cargo y contratar una empresa experta en la contratación de personal, y darles a conocer el alcance y los objetivos del proyecto	GERENTE
Demoras en la Construcción	ALTO	Fallas en los diseños del edificio, cambio de especificaciones, incumplimiento de proveedores y contratistas en la construcción del hotel	Definir diseños y especificaciones coordinadamente antes de iniciar la obra, revisar alternativas de proveedores y contratistas al momento de incumplimientos	GERENTE
Falta de coordinación con la obra	ALTO	No hay avance de actividades previas a las actividades criticas de los proyectos	Coordinación con la residencia de la obra, los contratistas y el personal de obra	GERENTE
Demoras en Compra de materiales e insumos	MEDIO	No se tienen definidos los materiales e insumos a tiempo	Definir listado de elementos contratados con los proveedores asignados a tiempo	GERENTE

Figura 16: Matriz de evaluación de Riesgos/Fuente: formato ECOPETROL evaluación de riesgos para proyectos

- ✓ **A REALIZAR:** Planificar la Gestión de Riesgos, identificar los Riesgos, realizar el Análisis Cualitativo de Riesgo, realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos, y planificar la Respuesta a los Riesgos.
  
- ✓ **COMO SE VA A REALIZAR:** Llevando a cabo la planificación de la gestión, la identificación, el análisis, la planificación de respuesta a los riesgos, así como su monitoreo y control en un proyecto. Los objetivos de la Gestión de los Riesgos del Proyecto son aumentar la probabilidad y el impacto de eventos positivos, y disminuir la probabilidad y el impacto de eventos negativos para el proyecto.
  
- ✓ **COMO SE VA A MEDIR:** Mediante las posibles causas. El riesgo puede tener una o más causas y, si sucede, uno o más impactos. Una causa puede ser un requisito, un supuesto, una restricción o una condición que crea la posibilidad de consecuencias tanto negativas como positivas.

### **10.9 GESTIÓN DE ADQUISICIONES:**

Esta área de conocimiento trabaja con los recursos, bienes o servicios externos al Proyecto o a la organización, que precisan ser contratados. Para lidiar con ese tema, es fundamental pasar por 6 etapas básicas:

- **Planificación:** Se decide si vamos a comprar o hacer internamente, definiendo las razones de la decisión.
- **Planeamiento de la Solicitud:** Debemos decidir quiénes son los potenciales proveedores, como será el proceso de compra, como será la formación de precios, qué vamos a llevar en consideración para escoger el proveedor vencedor, y la clara definición de qué será comprado.
- **Selección de las Fuentes y Solicitud de Adquisición:** Se llaman a los potenciales proveedores candidatos, para presentación de las propuestas.

- Administración del Contrato: Controlamos el producto o servicio que está siendo adquirido, la relación con el proveedor y el cumplimiento de las cláusulas contractuales.
- Finalización del Contrato: Hacemos la verificación final de lo que fue Adquirido emitimos la aceptación formal y liquidamos el contrato. Aquí es altamente recomendable que se haga una evaluación del desempeño del proveedor, y se mantengan registros para uso futuro, simplificando los procesos de contrataciones futuras.



Figura 17: Diagrama de Control de adquisiciones./Fuente:seminarioactualizaciونتutoriales.blogspot.com/2010/10/j-gestion-de-las-adquisiciones

- ✓ **A REALIZAR:** Planificar las Adquisiciones, efectuar las Adquisiciones, administrar las Adquisiciones, y cerrar las Adquisiciones.
  
- ✓ **COMO SE VA A REALIZAR:** Con procesos de gestión de los contratos y de control de cambios requeridos para desarrollar y administrar contratos u órdenes de compra emitidas por miembros autorizados del equipo del proyecto. La Gestión de las Adquisiciones del Proyecto también se debe incluir la administración de cualquier contrato emitido por una organización externa (el comprador) que esté adquiriendo el proyecto a la organización ejecutante (el vendedor), así como la administración de las obligaciones contractuales contraídas por el equipo del proyecto en virtud del contrato.
  
- ✓ **COMO SE VA A MEDIR:** Es necesario hacer un control eficiente en esta Área, ya que es una de las áreas en donde se gestionan la compras necesarias para el desarrollo y ejecución de los proyectos, este control Se pretende dejar establecido sus objetivos así como los manuales de procesos y procedimientos necesarios para un efectivo funcionamiento del Área. Podemos decir que dentro de las mediciones están:
  - Implementar sugerencias y recomendaciones para el mejoramiento del proceso y gestión de las compras para que se cree un sistema de seguimiento de sus aplicaciones.
  - Elaborar las estadísticas e información sobre compras, así como la comparación de cifras y precios anteriores con los existentes así se podrá llevar un mejor control para la toma de decisiones, la evaluación y comparación de los datos producidos en Compras,
  - Elaborar las estadísticas e información mensual sobre proveedores esto permite hacer seguimiento a precios, datos y calidad de los productos y servicios que se adquieren o nos ofrecen.

- El área de Compras debe evaluarse continuamente para así implementar los correctivos a los procesos, procedimientos y gestión que no estén funcionando en virtud de los objetivos del proyecto.
- Implementación de un comité de compras que defina criterios y responsabilidades que permite hacer un seguimiento continuo del cumplimiento de las normas éticas.
- Implementar de manera trimestral o semestral una auto evaluación de la gestión de compras, con esto se busca obtener los respectivos índices de gestión.

Estas 9 disciplinas, generan la base de conocimiento necesario para que se pueda trabajar con proyectos de forma planificada y controlada, aumentando sustancialmente sus chances de éxito.

## **11. CAPACITACION CONTINUA**

En mundo competitivo, como en el que nos encontramos en nuestro país y especialmente el sector de la industria de la construcción, donde día a día la competencia se vuelve más compleja, se deben tomar acciones encaminadas a fortalecer las competencias laborales y así motivar el crecimiento de la compañía.

Gracias a la experiencia que la compañía ha podido consolidar sus competencias en el sector empresarial sin embargo es necesario implementar un plan de formación empresarial que permita el desarrollo de la compañía para que así mismo promueva el dinamismo de los empleados a través de responsabilidad social y programas de formación para generar ambientes favorables teniendo en cuenta que para esta empresa el elemento principal es su recurso humano.

El plan de capacitaciones se debe hacer teniendo en cuenta la misión, la visión de la compañía y los objetivos de la misma para así mismo poder definir cuál sería el impacto en los empleados y en los objetivos financieros y asegurar que la compañía pueda seguir funcionando.

En los temas en los que la compañía debe enfocarse, en tres grupos de competencias en el cual podemos tener en un primer grupo en el fortalecimiento de los conocimientos y capacidades en temas técnicos (capacitaciones en certificaciones de trabajo en alturas, técnicas en construcción y diseño etc.), los cuales le permiten al empleado desarrollar destrezas que se denominan del hacer, en un segundo grupo tiene que ver con los procesos de actualización en el aprendizaje como en el manejo de herramientas tecnológicas que permitan poder llevar un mejor control de los proyectos (Project), y como tercer grupo tiene que ver con la competencias del ser, que tiene que ver con la parte emotiva y en donde se manejan temas de mejoramiento de la comunicación y la

realización personal, este último si la empresa está dispuesta de tener un apoyo adicional en momentos de crisis.

Los pasos a seguir en esta implementación lo podemos definir en 4 pasos:

1. Definir los Objetivos: Determinar que los procesos de capacitación deben ser continuos para los empleados y deben estar siempre ligados a las necesidades y falencias de la empresa y en particular del departamento de Diseño de la compañía para y definir lo que se espera en el futuro.
2. Lograr desarrollo: Trabajando en competencias específicas para incrementar el desarrollo tanto de la organización como de las personas.
3. Logros: Incrementar prácticas que permitan el desarrollo de competencias específicamente en capacidades del hacer.
4. Evaluación: Luego de implementar el plan de capacitaciones el siguiente paso es valorar las acciones de los empleados en las diversas áreas del desarrollo de los proceso del área de diseño y este a su vez proyectándose en toda la empresa.

Por otro lado, el avance tecnológico de los últimos años, requiere la actualización habilidades técnicas de los profesionales de la empresa. A partir de estas anteriores premisas de organización, El Plan de Capacitación contempla los siguientes módulos de formación:

### **11.1 Cronograma de actividades**

A continuación presentamos un programa de capacitaciones encaminado a que la compañía se fortalezca y se convierta en una empresa líder e innovadora en la industria de la construcción.

ORIENTADA	CURSO	COMPETENCIAS	CRONOGRAMA					
			AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
GERENTES	Programa de Directores de Constructoras	Herramientas de Dirección Estratégicas Responsabilidad Social Empresarial Habilidades Gerenciales Avanzadas	■					
DIRECTOR	Control de Gestión Project	Capacidad de negociación Evaluación proyectos Desarrollo de habilidades y aptitudes para la gestión Control de Presupuestos		■				
JEFES DE OBRA	Gestión y Control	Auditoría y control Aseguramiento de Calidad Liderazgo Seguridad e Higiene Resolución de conflictos			■			
ARQUITECTO DIBUJANTE	Producción Herramientas tecnológicas	Habilidades producción de planos				■		

Figura 18: Cronograma de actividades

## **12. CONCLUSIONES**

De acuerdo con los resultados emitidos de la aplicación de esta investigación y tomando en consideración la situación actual de la empresa en cuanto al conocimiento de la industria de la construcción se concluye que:

La directivas de la empresa están dispuesta a generar cambios para la implementación de programas o procesos que ayude a optimizar los procesos internos en mejorar la ejecución de las obras y el rendimiento de los recursos, generando con esto altos beneficios económicos,

Los cambios deben implementarse en donde sea más efectivo, tanto en la etapa de diseño, como en la ejecución de la obra mejorando la productividad de los procesos internos que den soluciones a las necesidades actuales. Si bien es cierto que se debe involucrar a toda la compañía, y a todos los departamentos, se debe tener como tarjet principal el área técnica, que es el eje fundamental de todos los proyectos.

Se recomendaría profundizar la investigación en los diversos aspectos relacionados con la gestión de la construcción como con entre otros: Investigar las razones por las cuales las obras no se construyen exactamente igual al diseño original, para así determinar los correctivos necesarios a dicha problemática, medición de los porcentajes de trabajos productivos, con el fin de establecer metas certeras, indagar en las razones por las cuales existen interrupciones de las actividades y de las obras en general; así como también de las causas por las cuales las programaciones de las obras no son efectivas, evaluar las razones por las cuales se presentan dificultades en las obras, para así determinar las acciones correctivas que favorezcan la productividad y la reducción de tiempos y costos en obra.

Debido al alto grado de desconocimiento de la mejora en los procesos sus beneficios en costos y tiempos, se recomienda generar un plan de capacitación permanente que

beneficie a todos los empleados. Una de las maneras de mejorar los procesos y poder cumplir con las metas y los objetivos que los proyectos exigen son:

1. Plantear una gestión estratégica formal y una adecuada planificación.
2. Incorporar al RRHH como un elemento estratégico.
3. Proporcionar metas claras en cuanto a los objetivos perseguidos por la empresa.
4. Enriquecer cada cargo dentro del organigrama con capacitación continua.
- 6... El tener un adecuado y oportuno control financiero y que el control al presupuesto sea llevado de forma organizada y coherente incorporando una correcta negociación con proveedores y contratistas.
5. Implementar reuniones periódicas con todos los interesados los involucrados dentro del proyecto (obra y oficina central) para revisar avance de obra ejecutado

Dentro de la organización tanto en la parte de las obras como en la oficina, las competencias de los administradores de las obras y la Gerencia deben ser: Toma de decisiones, liderazgo y motivación, trabajo en equipo, controlar la gestión de tiempo y delegación, realizar una gestión financiera muy efectiva ya que es muy importante dentro de la ejecución de la obra, garantizar un flujo de caja y no tener atrasos en actividades críticas.

### 13. BIBLIOGRAFIA

DAVID, Fred. Conceptos de administración estratégica. México: Ed. Prentice Hall, 2008.

HAX, Arnoldo. El Proyecto Delta. Bogotá: Ed. Norma, 2003.

KIM CHAN, W. La estrategia del océano azul. Bogotá: Ed. Norma, 2005.

WHEELEN, Thomas. de Administración estratégica y política de negocios. México: Ed. Prentice Hall, 2007.

MESSNER, WILLIAM A. La Gerencia de Compras. Una Guía para Comprar con Éxito. Ed. Norma, Bogotá 1996. 384 p.

Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (guía del pmbok®) cuarta edición.

#### Documentos en Internet:

<http://www.monografias.com/trabajos26/diagnostico-organizativo/diagnostico-organizativo.shtml>

<http://www.iue.edu.co/documents/emp/gestionCostos.pdf>

<http://medirlacomunicacion.espacioblog.com/>

<http://www.monografias.com/trabajos72/control-interno-gestion-compras/control-interno-gestion-compras2.shtml>

<http://www.franciscocerda.cl/content/view/176/Diagnostico-Organizacional-en-empresas-Constructoras-chilenas.html>

[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-50732008000100001](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50732008000100001)

<http://www.gestiopolis.com/canales5/navactiva/3.htm>

<http://www.aiu.edu/publications/student/spanish/La%20reestructura>

<http://www.elergonomista.com/14en11.html>

<http://www.aiu.edu/publications/student/spanish/La%20reestructura%20organizacional%20como%20ventaja%20competitiva%20para%20una%20empresa%20constructora%20enfocada%20en%20la%20rama%20de%20movimientos%20de%20tierra%20y%20urbanizaciones.html>



LICENCIA DE USO – AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES

Actuando en nombre propio identificado (s) de la siguiente forma:

Nombre Completo LORENA AYA VACA

Tipo de documento de identidad: C.C.  T.I.  C.E.  Número: 52560644

Nombre Completo FRANK ROBERT LOPEZ GONZALEZ

Tipo de documento de identidad: C.C.  T.I.  C.E.  Número: 11.188.294

Nombre Completo \_\_\_\_\_

Tipo de documento de identidad: C.C.  T.I.  C.E.  Número: \_\_\_\_\_

Nombre Completo \_\_\_\_\_

Tipo de documento de identidad: C.C.  T.I.  C.E.  Número: \_\_\_\_\_

El (Los) suscrito(s) en calidad de autor (es) del trabajo de tesis, monografía o trabajo de grado, documento de investigación, denominado:

REESTRUCTURACIÓN ORGANIZACIONAL AKOSTA  
ASOCIADOS

Dejo (dejamos) constancia que la obra contiene información confidencial, secreta o similar: SI  NO   
(Si marqué (marcamos) SI, en un documento adjunto explicaremos tal condición, para que la Universidad EAN mantenga restricción de acceso sobre la obra).

Por medio del presente escrito autorizo (autorizamos) a la Universidad EAN, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad EAN y a los usuarios de bases de datos y sitios webs con los cuales la Institución tenga convenio, a ejercer las siguientes atribuciones sobre la obra anteriormente mencionada:

- A. Conservación de los ejemplares en la Biblioteca de la Universidad EAN.
- B. Comunicación pública de la obra por cualquier medio, incluyendo Internet
- C. Reproducción bajo cualquier formato que se conozca actualmente o que se conozca en el futuro
- D. Que los ejemplares sean consultados en medio electrónico
- E. Inclusión en bases de datos o redes o sitios web con los cuales la Universidad EAN tenga convenio con las mismas facultades y limitaciones que se expresan en este documento
- F. Distribución y consulta de la obra a las entidades con las cuales la Universidad EAN tenga convenio

Con el debido respeto de los derechos patrimoniales y morales de la obra, la presente licencia se otorga a título gratuito, de conformidad con la normatividad vigente en la materia y teniendo en cuenta que la Universidad EAN busca difundir y promover la formación académica, la enseñanza y el espíritu investigativo y emprendedor.

Manifiesto (manifestamos) que la obra objeto de la presente autorización es original, el (los) suscritos es (son) el (los) autor (es) exclusivo (s), fue producto de mi (nuestro) ingenio y esfuerzo personal y la realizó (zamos) sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es de exclusiva autoría y tengo (tenemos) la titularidad sobre la misma. En vista de lo expuesto, asumo (asumimos) la total responsabilidad sobre la elaboración, presentación y contenidos de la obra, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Universidad EAN por estos aspectos.

En constancia suscribimos el presente documento en la ciudad de Bogotá D.C.,

NOMBRE COMPLETO: DOUGLAS DIA YACA  
FIRMA: [Firma]  
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: 5236064  
FACULTAD: POSTGRADO  
PROGRAMA ACADÉMICO: GERENCIA DE PROYECTOS

NOMBRE COMPLETO: FERNAN ROBERTO LOPEZ G.  
FIRMA: [Firma]  
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: 4188294  
FACULTAD: POSTGRADO  
PROGRAMA ACADÉMICO: GERENCIA DE PROYECTOS

NOMBRE COMPLETO: \_\_\_\_\_  
FIRMA: \_\_\_\_\_  
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: \_\_\_\_\_  
FACULTAD: \_\_\_\_\_  
PROGRAMA ACADÉMICO: \_\_\_\_\_

NOMBRE COMPLETO: \_\_\_\_\_  
FIRMA: \_\_\_\_\_  
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: \_\_\_\_\_  
FACULTAD: \_\_\_\_\_  
PROGRAMA ACADÉMICO: \_\_\_\_\_

Fecha de firma: JULIO 27 DE 2012