

EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LOS PROCESOS  
LICITATORIOS Y OPERATIVOS EN LA EMPRESA CONSTRURBANOS S.A.S.

DIEGO FERNANDO CASTILLO BAYONA

FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN PERMANENTE Y AVANZADA  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE EMPRESAS  
BOGOTÁ D.C  
2017

EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LOS PROCESOS  
LICITATORIOS Y OPERATIVOS EN LA EMPRESA CONSTRURBANOS S.A.S.

DIEGO FERNANDO CASTILLO BAYONA

Monografía para optar el título de Especialista en Gerencia de Empresas

Asesora:  
Clemencia Martínez María  
Economista, PhD

FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN PERMANENTE Y AVANZADA  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE EMPRESAS  
BOGOTÁ D.C  
2017

## NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

---

---

---

Firma del Director de la Especialización

---

Firma del Calificador

Bogotá, D.C., Marzo de 2017

## **DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD**

Presidente de la Universidad y Rector del Claustro

Dr. Jaime Posada Díaz

Vicerrector de Desarrollo y Recursos Humanos.

Dr. Luis Jaime Posada García-Peña

Vicerrectora Académica y de Posgrado

Dra. Ana Josefa Herrera Vargas

Secretario General

Dr. Juan Carlos Posada García Peña

Director de Facultad de Especialización Permanente y Avanzada

Dr. Luis Fernando Romero Suárez

Director Especialización en Gerencia de Empresas

Dr. Luis Fernando Romero Suárez

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores.

## **DEDICATORIA**

En primer lugar a mis padres, por ser un ejemplo de vida, por su absoluto e incondicional respaldo en todo el camino recorrido en esta nueva etapa de formación, sin ellos no habría sido posible cumplir este objetivo. No es mi triunfo, es el nuestro.

En segundo lugar a toda mi familia que siempre confió en mí y me apoyó para culminar esta nueva etapa de manera exitosa.

A todos ustedes, por creer en mí, por ser parte de este proyecto...

¡Mil gracias!

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco de manera especial a Clemencia Martínez, asesora de este proyecto de grado. Su disposición, revisiones, recomendaciones y correcciones permitieron la realización exitosa de esta monografía.

Agradezco también a todo el equipo de trabajo de Construrbanos S.A.S, especialmente a los ingenieros Luis Rafael Castillo y Jhon Castillo, por su apoyo y disposición durante todo el proceso para el desarrollo del proyecto.

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	14
OBJETIVOS	15
1 MARCO REFERENCIAL	16
1.1 MARCO TEÓRICO	16
1.1.1 GESTIÓN ADMINISTRATIVA	16
1.2 MARCO CONCEPTUAL	18
1.2.1 LICITACIÓN	18
1.2.1.1 Componentes de una licitación:	19
1.2.1.2 Etapas de una licitación:	19
1.2.2 OBRA CIVIL	20
2 METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	22
3 PROCESOS LICITATORIOS Y OPERATIVOS EN CONSTRURBANOS S.A.S.	23
3.1 PROCESOS LICITATORIOS	23
3.2 PROCESOS OPERATIVOS	25
3.3 DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS LICITATORIOS Y OPERATIVOS.	29
3.3.1 DESCRIPCION DEL DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS	33
4 ANALISIS	38
4.1 SINTESIS DEL ANALISIS	40
5 OPORTUNIDADES DE MEJORA	41
6 CONCLUSIONES	42
7 RECOMENDACIONES	43
BIBLIOGRAFIA	44
ANEXOS	46



## LISTA DE GRAFICAS

	pág.
Gráfica 1. Etapas de la gestión administrativa	18
Grafica 2. Proyectos realizados por año según el tipo	28
Gráfica 3. Proyectos publicos realizados según el tamaño	28
Gráfica 4. Proyectos privados realizados según el tamaño.	29

## LISTA DE DIAGRAMAS

	pág.
Diagrama 1. Organigrama para el equipo encargado de los procesos licitatorios en Construrbanos S.A.S	25
Diagrama 2. Organigrama para el equipo encargado de los procesos operativos en Construrbanos S.A.S	26
Diagrama 3. Diagrama de flujo de procesos licitatorios y operativos en Construrbanos S.A.S	30

## LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Tablas de proyectos realizados por Construrbanos S.A.S	47
Anexo B. Check list para licitaciones	59

## **GLOSARIO**

**ADENDA:** Corrección que se hace sobre el pliego definitivo de un proceso licitatorio.

**ENTIDAD:** Compañía que busca realizar el proyecto y que realiza el concurso.

**PLIEGO:** Documento que posee todas las condiciones de un concurso en un proceso licitatorio.

**PROPUESTA:** Documento que realiza una compañía que desea participar en un proceso licitatorio, es elaborada según en los pliegos de condiciones.

## **RESUMEN**

Esta monografía consta de tres partes, la primera parte hace referencia a la descripción de los procesos licitatorios y operativos de la empresa Construrbanos S.A.S. a partir de entrevistas y observación de los procesos directamente en la compañía y en las obras civiles que esta tiene actualmente.

La segunda parte se basa en el análisis detallado de los procesos licitatorios y operativos de la compañía, seguido de un cuadro que sintetiza todo el análisis realizado para resaltar los aspectos positivos y negativos en los procesos.

Por último, se encuentran las propuestas de mejora para los procesos licitatorios y operativos de Construrbanos S.A.S. que se realizaron a partir del análisis, con el fin de optimizar los procesos para que la compañía sea más competitiva.

Palabras claves: Análisis, ingeniería, procesos, licitaciones, obras civiles.

## INTRODUCCIÓN

Construrbanos S.A.S. es una empresa de ingeniería civil, dedicada a la realización, adecuación, mejoramiento y remodelación de obras civiles. Cuenta con dos procesos fundamentales que son la razón de ser de la compañía: los procesos licitatorios, que son los encargados de la búsqueda y los procesos operativos, encargados de la realización de los proyectos. La empresa ha realizado trabajos para entidades del sector público y del sector privado

Cuando se trata de un proyecto del sector público, se debe entrar a concursar, puesto que todas las entidades públicas están obligadas a realizar una licitación de un proyecto para que exista la mayor transparencia y se seleccione la compañía más apta para la realización del proyecto. Cuando se trata de un proyecto del sector privado no se entra a concursar, sencillamente se establece un contacto comercial y se deciden las condiciones del proyecto.

Construrbanos ha participado en 92 proyectos para el sector privado y 11 para el sector público, es por esto que los procesos licitatorios son claves en la búsqueda de nuevos proyectos.

Los procesos operativos de la compañía se basan en la realización de las obras adquiridas, Construrbanos cuenta con el personal calificado y con la experiencia para la realización de diferentes obras civiles, ha realizado o intervenido obras dentro y fuera de la ciudad.

En un mercado cada día más competitivo se requiere de la mejora continua para que los procesos de la compañía sean cada vez más eficientes, con los mayores estándares de calidad del sector de la ingeniería civil.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL:**

Evaluar la gestión administrativa de los procesos licitatorios y operativos en la empresa Ingenieros Construrbanos SAS.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- Describir los procesos licitatorios y operativos en la compañía.
- Analizar los procesos para detectar puntos críticos.
- Proponer alternativas que permitan mejorar la gestión en los procesos licitatorios y operativos en la compañía.

## 1 MARCO REFERENCIAL

### 1.1 MARCO TEÓRICO.

#### 1.1.1 GESTIÓN ADMINISTRATIVA:

Para una comprensión más sencilla de lo que es gestión administrativa, se empezara definiendo gestión y administración.

De acuerdo a Garzón<sup>1</sup>, la gestión en una forma simple de comprender no es más que el desarrollo de una serie de actividades que se hacen para el cumplimiento de unos objetivos propuestos.

Por otro lado, la administración se puede definir como la técnica que busca obtener los mejores resultados de una acción optimizando recursos y maximizando la eficiencia de los procesos.

La administración ha sido un tema muy estudiado por diversos autores desde enfoques diferentes. En los últimos años diferentes autores han hablado sobre administración centrándose en temas como la competitividad, el capital humano, estrategia, rentabilidad y optimización de procesos. Según Gestipolis<sup>2</sup> Michael Porter (1947) por ejemplo, menciona cinco fuerzas que componen la estrategia competitiva de una compañía: En primer lugar está la amenaza de nuevos competidores al mercado, en segundo lugar el poder de negociación de los proveedores, en tercer lugar el poder de negociación de los compradores, en cuarto lugar la amenaza de ingreso de productos sustitutos y por último, la rivalidad entre los competidores. Estas cinco fuerzas según Porter son clave del éxito o fracaso para una empresa. Peter Drucker (1909 – 2005) enfatiza en la calidad de la administración del personal, entrenamiento del administrador para necesidades futuras, comunicación e información de calidad como pilar en la toma de decisiones, estrategias claras como base de éxito, la importancia de la planeación a largo plazo, describe cualquier tipo de organización como un grupo social y no como una fuente económica. C. K. Prahalad (1941 – 2010) postulo ideas sobre innovación, explicando que los productos deben ser recientes y funcionales para el entorno actual.

---

<sup>1</sup> GARZON RODRIGUEZ, Clara María. Análisis de los conceptos de la administración, gestión y gerencia en enfermería, desde la producción científica de enfermería, en América Latina: Antecedentes del concepto de administración, gestión, y gerencia en las ciencias administrativas. Bogotá, 2011, p. 30. Tesis para Magister en enfermería con énfasis en servicios de salud. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de enfermería, departamento de maestría.

<sup>2</sup> GESTIOPOLIS. Principales exponentes de la administración y sus aportes [Sitio web]. México s.f. [Consultado 02, Septiembre, 2016]. Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/principales-exponentes-de-la-administracion-y-sus-aportes/>



La gestión administrativa como lo afirma Mariel<sup>3</sup> son esas acciones encaminadas a cumplir objetivos definidos con el fin de obtener los mejores resultados a partir de la optimización de los recursos.

La gestión administrativa en un proyecto como lo afirma Miranda<sup>4</sup> se compone de cuatro etapas: planear, organizar, ejecutar/controlar y analizar luego de terminar el proyecto.

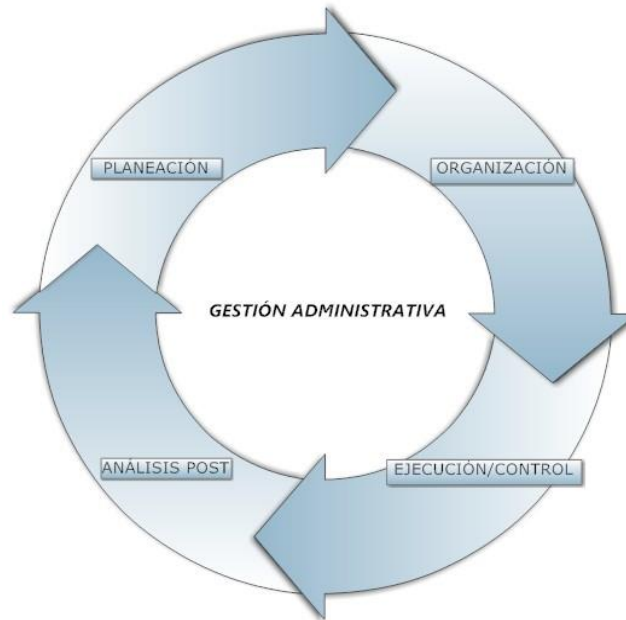
- **Planeación:** Es el pilar de cualquier proyecto, es aquí donde se hacen los estudios previos a la realización del mismo, se hace un análisis del proyecto de manera global: tiempos, ubicación rentabilidad, etc. y también un análisis de la empresa: capacidad de ejecución, presupuesto, disponibilidad, etc. Cuando se realizan los análisis viene el comparativo para la toma de decisiones con el fin de encontrar el mejor camino para la realización del proyecto.
- **Organización:** Luego de la etapa de planeación llega la etapa de la organización, hace referencia a la selección de recursos: físicos económicos y humanos para la realización adecuada del proyecto. En esta etapa tiene un papel fundamental el equipo de trabajo conocido como “gerencia de proyectos”.
- **Ejecución y control:** Es aquella donde se realiza el proyecto, aquí entran en funcionamiento todos esos recursos seleccionados en la etapa anterior y a partir del trabajo entrelazado de esos recursos se puede realizar y terminar el proyecto. En esta etapa se debe tener un control a partir de la supervisión
- **Análisis post operativo:** Es la etapa en la cual la gerencia de proyectos se encarga de realizar una síntesis del proyecto realizado: procedimientos, eventos, tiempos y todas las acciones relevantes en el proyecto, tanto positivas como negativas, con el fin de corregir los aspectos negativos y mejorar los positivos para futuros proyectos

---

<sup>3</sup> MARIEL. Gestión Administrativa [Sitio Web]. México s.f. [Consultado 01, septiembre, 2016]. Disponible en: <http://marielgestadmonhond11.blogspot.com.co/p/contenidos.html?m=1>

<sup>4</sup> MIRANDA MIRANDA, Juan José. El ciclo del proyecto. En MIRANDA MIRANDA, Juan José. Gestión de Proyectos. Bogotá: MM Editores, 2005. p. 2-7.

Grafica 1. Etapas de la gestión administrativa



## 1.2 MARCO CONCEPTUAL.

### 1.2.1 LICITACIÓN:

Una licitación, de acuerdo a la EAFIT<sup>5</sup> es un aviso que realizan entidades con el fin de realizar un proyecto bajo las mejores condiciones; estas condiciones pueden ser: precio, calidad, eficiencia, generación de empleo, uso sustentable de recursos, financiamiento, entre otras. Las condiciones pueden variar según el proyecto a realizar.

Las licitaciones pueden ser para el sector público y para el sector privado. Las licitaciones para el sector público son los avisos que realizan entidades públicas y donde cualquier empresa puede participar, al ser proyectos públicos, la supervisión y el control que se ejerce en este tipo de licitaciones es estricto. Las licitaciones para el sector privado son avisos que realizan entidades privadas, pero la participación es limitada, la entidad puede decidir quien participa en el concurso. Las licitaciones más comunes son para el sector público, no es usual que una entidad privada realice una licitación.

---

<sup>5</sup> EAFIT. Proyectos-licitaciones [Sitio Web]. Medellín s.f. [Consultado 01, septiembre, 2016]. Disponible en: <http://www.eafit.edu.co/escuelas/administracion/departamentos/departamento-contaduria-publica/planta-docente/Documents/Nota%20de%20clase%2058%20licitaciones.pdf>

### **1.2.1.1 Componentes de una licitación:**

Una licitación en general como lo afirma LicitacionES<sup>6</sup> se compone de: Encabezado, información general, componente financiero, componente jurídico, componente técnico y la evaluación

- Encabezado: Allí se encuentran todos los datos que identifican la licitación. Ej. Número de identificación, fecha de presentación, entidad que la realiza, etc.
- Información general: Describe el objeto del proyecto, con lugares, cantidades, medidas, requisitos generales, fechas de apertura, aclaraciones, presentación y cierre de propuestas, forma de presentación, causales rechazo, adjudicación.
- Componente financiero: Se especifican los requisitos y documentos que debe contener la propuesta en el aspecto financiero. Ej. Índices de evaluación financiera, estados de pérdidas y ganancias
- Componente jurídico: Se especifican todos los requisitos, documentos y soportes legales que debe contener la propuesta. Ej. Certificados de antecedentes disciplinarios.
- Componente técnico: Se especifican todos los requisitos y documentos de soporte del área técnica que debe contener la propuesta. Ej. Soportes de experiencia del proponente y del personal.
- Evaluación: Describe cual será el método para evaluar a los proponentes. Generalmente se evalúan y califican 3 aspectos: Técnico, económico y adicional (según la propuesta).

### **1.2.1.2 Etapas de una licitación:**

De acuerdo a la página de contratación estatal<sup>7</sup> una licitación se compone básicamente de las siguientes etapas:

- Aviso de licitación: Es una publicación que se realiza con el fin de informar que se va a celebrar una licitación, describe básicamente el objeto del proyecto y la fecha de publicación del primer pliego de condiciones.

---

<sup>6</sup> LICITACION ES. Etapas de la Licitación [Sitio Web]. México s.f. [Consultado 01, Septiembre, 2016]. Disponible en: <http://www.licitacion-es.com.mx/etapas-de-la-licitacion.html>

<sup>7</sup> SECOP I. Detalle del Proceso Número FDLM-LP-001-2015 [Sitio web] Bogotá s.f. [Consultado <sup>16</sup>, Febrero, 2017]. Disponible en: <https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=15-1-142965>

- Primer pliego de condiciones (Pliego borrador): Es el primer documento donde se expone la licitación, posee todos los componentes. Este puede ser modificado según las necesidades de la entidad o de los proponentes.
- Aclaraciones para pliego: Es la etapa mediante la cual los proponentes realizan sus observaciones del pliego borrador. La entidad está obligada a responder cada una de las observaciones.
- Acto de apertura: Proceso mediante el cual se ordena la apertura oficial de la licitación.
- Segundo pliego de condiciones (Pliego definitivo): Es el documento definitivo de la licitación. Puede ser modificado, pero al ser el documento final este proceso es más complejo.
- Aclaraciones para pliego definitivo: Etapa mediante la cual los proponentes realizan observaciones del pliego definitivo. De la misma manera como sucede en las observaciones del pliego borrador, aquí la entidad está obligada a responder cada una de esas observaciones.
- Acto de presentación de propuestas: Es la etapa mediante la cual los proponentes entregan las propuestas, en la hora, fecha y lugar acordado por la entidad.
- Informe de evaluación: Es un documento que expide la entidad mediante el cual los proponentes pueden enterarse de la situación de sus respectivas propuestas. Existen tres calificativos para las propuestas en esta etapa: Aprobadas, rechazadas o en estado de corrección.
- Acto de adjudicación: Es el proceso mediante el cual la entidad da a conocer la empresa a la cual le fue adjudicado el proyecto.

### **1.2.2 OBRA CIVIL:**

Como lo afirma Sarria<sup>8</sup> las obras civiles son las infraestructuras creadas para la población con el fin de hacer más sencilla su vida diaria. Estas deben ser seguras, económicas, y estables. Cuando se habla de infraestructuras se puede referir a viviendas, edificios, vías, puentes, etc.

---

<sup>8</sup> SARRIA MOLINA, Alberto. Introducción: Un viaje a través de la ingeniería civil. En SARRIA MOLINA, Alberto. Introducción a la ingeniería civil. Bogotá: McGRAW-HILL INTERAMERICANA, 1999. p. 2-4.

De acuerdo a Paladino<sup>9</sup> las obras civiles se pueden clasificar en dos tipos: obras civiles verticales y obras civiles horizontales.

Las obras civiles verticales son las infraestructuras que se realizan desde un punto en la superficie y su desarrollo es vertical hacia arriba. Algunos ejemplos son: viviendas, edificios, escuelas, centros deportivos, parques, entre otros.

Las obras civiles horizontales son las infraestructuras que parten desde un punto en la superficie y su desarrollo es horizontal a lo largo de la misma superficie. Algunos ejemplos son: Vías o carreteras, senderos peatonales, vías férreas, Sistemas de alcantarillado, entre otros.

---

<sup>9</sup> PALADINO NATALIA. Tipos de obras civiles [Sitio web] Bogotá s.f. [Consultado 16, Febrero, 2017]. Disponible en: [http://www.academia.edu/11858507/TIPOS\\_DE\\_OBRAS\\_CIVILES](http://www.academia.edu/11858507/TIPOS_DE_OBRAS_CIVILES)

## **2 METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION**

En primer lugar se recolectara información sobre los procesos licitatorios y operativos de Construrbanos S.A.S. a partir de bases de datos en la oficina de la compañía y principalmente de entrevistas y verificación de procesos tanto en la oficina como en los sitios donde se realizan los proyectos. Luego de tener la información es necesario organizarla y filtrarla para así reducirla y tener únicamente la información pertinente para la realización del proyecto.

A partir de la información necesaria, se describirán los procesos licitatorios y operativos de la empresa, generando los organigramas y realizando también el diagrama de flujo de procesos. Posterior a esto se realizará el análisis detallado de los procesos licitatorios y operativos, con un cuadro de síntesis que resuma el análisis realizado.

Por último y a partir del análisis, se propondrán alternativas de mejora para los puntos críticos negativos que sean hallados en los procesos.

### **3 PROCESOS LICITATORIOS Y OPERATIVOS EN CONSTRURBANOS S.A.S.**

La compañía Construrbanos S.A.S, dedicada a la realización de proyectos de ingeniería civil tiene como procesos fundamentales los procesos licitatorios y los operativos. En primer lugar, se tratarán los procesos licitatorios para luego pasar a los procesos operativos.

#### **3.1 PROCESOS LICITATORIOS.**

Cuando se habla de procesos licitatorios en Construrbanos S.A.S se incluyen todos los modelos de contratación que tiene la compañía. Existen en Colombia diferentes métodos o modalidades de contratación. De acuerdo a Castillo<sup>10</sup> Construrbanos S.A.S. participa en tres modalidades de contratación diferentes:

- Licitaciones Públicas.
- Selecciones Abreviadas de menor cuantía (Ley 1150 de 2007).
- Contratación por mínima cuantía.

En las licitaciones públicas generalmente son para obras medianas o grandes con montos mayores a \$125.00 US, en estas existe un mínimo de tiempos establecidos para publicación de los pliegos (borrador y definitivo), aclaraciones, presentación de propuestas, correcciones y adjudicación pero son tiempos relativamente amplios. No existe un tiempo máximo establecido. Se puede presentar un número ilimitado de proponentes a la licitación.

Las selecciones abreviadas de menor cuantía pueden ser proyectos pequeños, medianos o grandes, no existe monto mínimo o máximo. Los tiempos para publicación de los pliegos, aclaraciones, presentación de propuestas, correcciones y adjudicación son menores que en las licitaciones públicas, esto debido a que en este tipo de contratación solo participan diez participantes, en caso tal de que se presenten más de las diez empresas la entidad puede o no hacer sorteo para seleccionar a los diez participantes que entrarán a concursar.

Las contrataciones por mínima cuantía se aplican para proyectos pequeños con un máximo que está alrededor de los \$100.000.000 COP, es mucho más sencilla en cuanto al armado de la propuesta, pues aquí no solicitan muchos documentos que si se requieren en propuestas de licitaciones públicas y selecciones abreviadas. En este tipo de contratación los tiempos también son cortos en relación a las licitaciones públicas puesto que aquí la propuesta de menor valor es la ganadora del proyecto.

---

<sup>10</sup> CASTILLO JHON [Entrevista], Director del departamento de licitaciones en la empresa Construrbanos S.A.S. Bogotá 01, Noviembre, 2016.

Para el caso de Construrbanos S.A.S. las modalidades de contratación más comunes son Licitaciones públicas y selecciones abreviadas de menor cuantía, ocasionalmente se realizan propuestas para contratación por mínima cuantía debido a que en esta siempre es adjudica el proyecto a la empresa que ofrezca el menor valor y esta no es una característica de la compañía, pues compite en calidad y no en precio.

Los proyectos para el sector público en los que participa la compañía se encuentran en la página de contratación estatal SECOP I. Como lo explica Colombia compra eficiente<sup>11</sup> en esta página se encuentran todos los procesos de contratación públicos independientemente del área en el cual se va a realizar el proyecto, pueden ser desde proyectos para comida hasta proyectos minero energéticos. Cualquier entidad estatal está obligada a publicar los proyectos que se van a realizar en esta página, esto debido a que los proyectos son financiados con los recursos de los contribuyentes y por esta razón deben ser de conocimiento público.

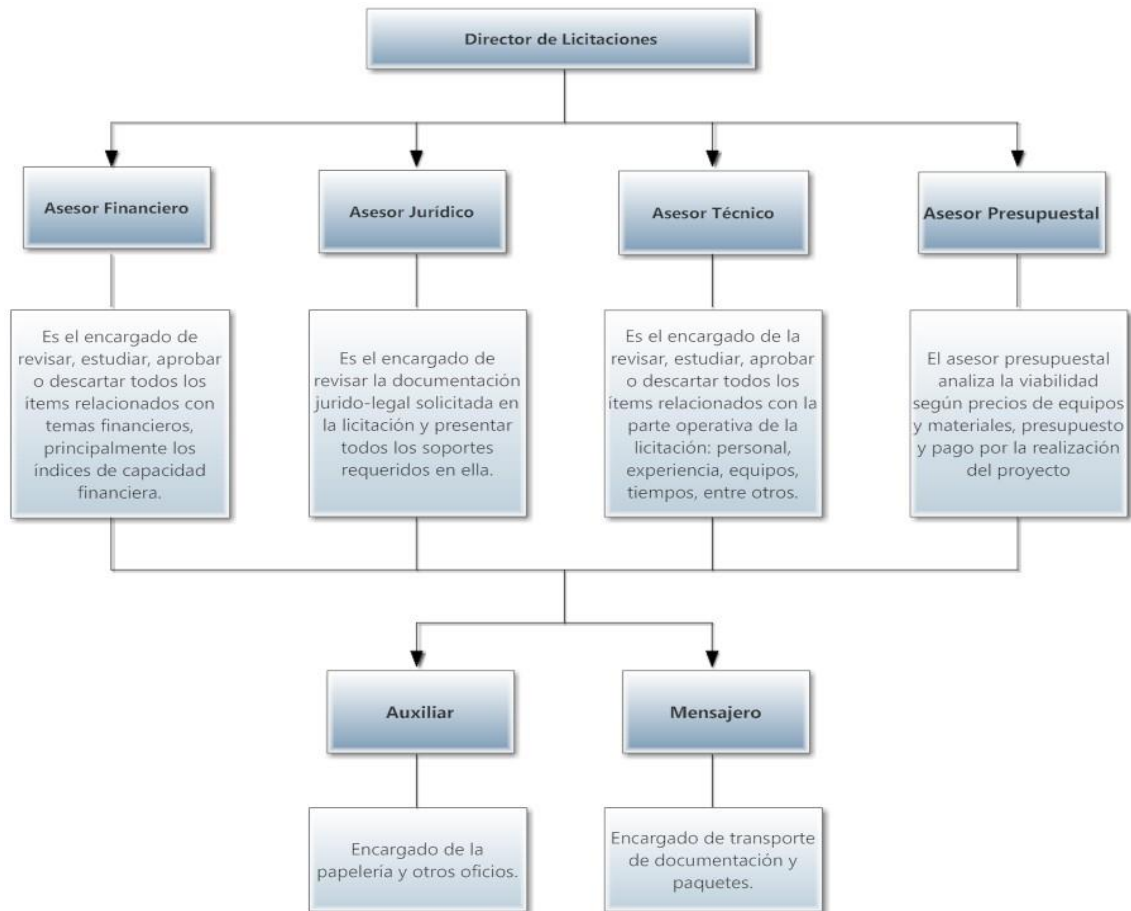
Para la búsqueda, selección, armado de propuestas y presentación, Construrbanos cuenta con todo un equipo de trabajo dedicado a los procesos licitatorios, que parten desde el director de licitaciones hasta el equipo auxiliar:

---

<sup>11</sup> COLOMBIA COMPRA EFICIENTE. Compradores, SECOP I [Sitio web] Bogotá, s.f. [Consultado 16, Febrero, 2017]. Disponible en: <https://www.colombiacompra.gov.co/compradores/secop-i>



Diagrama 1. Organigrama para el equipo encargado de los procesos licitatorios en Construrbanos S.A.S.



Luego de que la propuesta es aprobada y el proyecto es adjudicado, inician los procesos operativos.

### 3.2 PROCESOS OPERATIVOS.

Los procesos operativos para Construrbanos S.A.S. se basan en el desarrollo y culminación con éxito de las obras civiles adquiridas mediante los procesos licitatorios o contactos comerciales, entendiéndose por contactos comerciales, aquellas personas responsables de la realización de una obra civil pero en entidades privadas. Para proyectos del sector privado lo más común es que no se realicen concursos.

De acuerdo a Castillo<sup>12</sup> La compañía ha realizado con éxito diferentes tipos de obra, en diseño, ejecución, mantenimiento y adecuación tanto de obras verticales

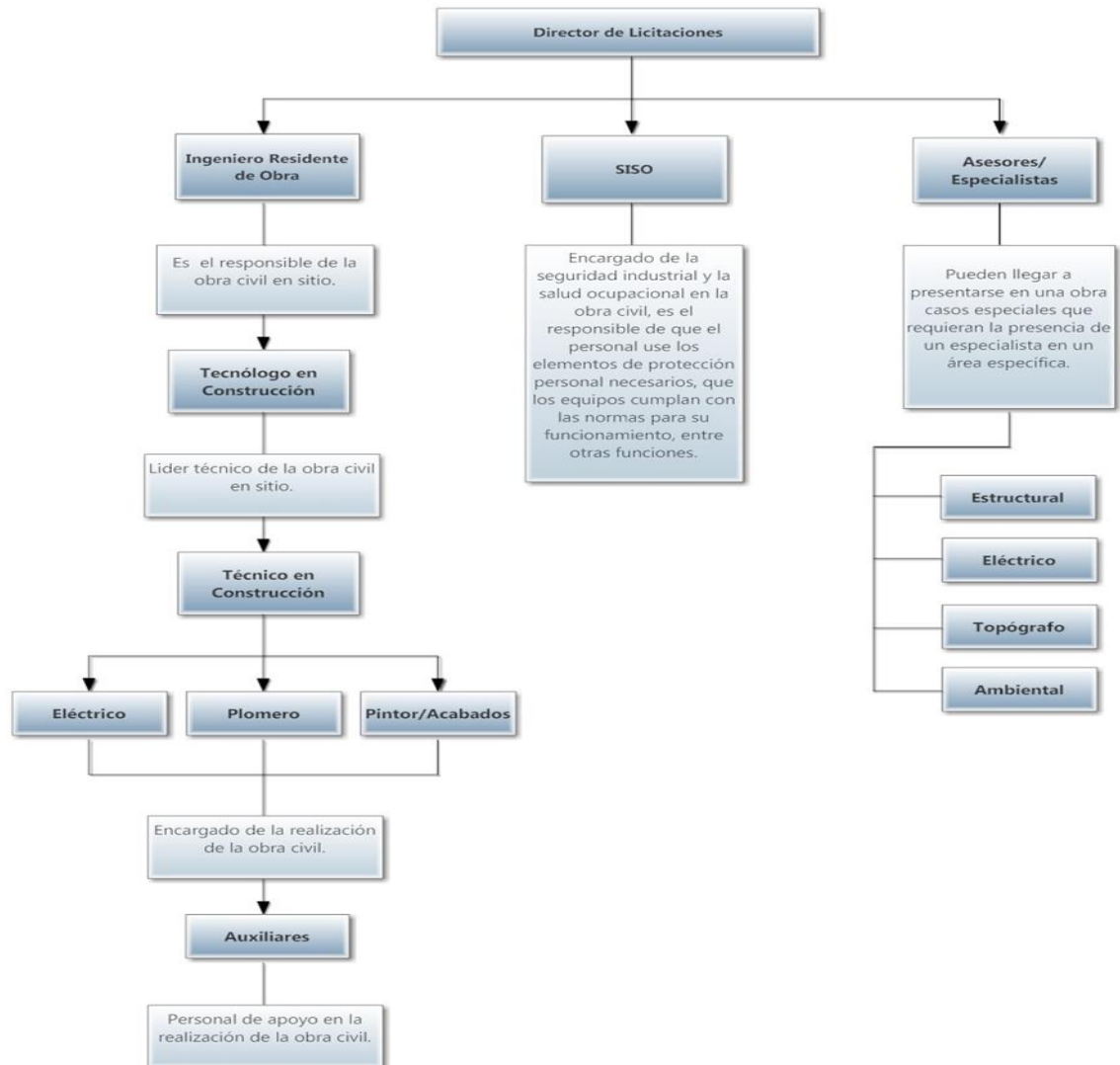
<sup>12</sup> CASTILLO RAFAEL [Entrevista], Director del departamento de operaciones en la empresa Construrbanos S.A.S. Bogotá 30, Enero, 2017.

como horizontales. En obras verticales principalmente en viviendas, colegios, batallones, conjuntos residenciales, entre otros y en obras horizontales principalmente en vías.

Todos los proyectos realizados por la compañía buscan hacerse con el mínimo costo posible pero con los mejores materiales, equipos y personal, cumpliendo con la calidad que identifica la compañía y con el mínimo impacto ambiental.

Construrbanos cuenta con todo un equipo para el desarrollo de las obras civiles que varía según la magnitud y objeto del proyecto a realizar. Sin embargo, siempre cuenta con un director de operaciones, un ingeniero residente de obra, tecnólogos, técnicos y auxiliares según la necesidad y el personal encargado de la seguridad industrial y salud ocupacional.

Diagrama 2. Organigrama para el equipo encargado de los procesos operativos en Construrbanos S.A.S.



**Nota 1.** La cantidad de tecnólogos, técnicos y especialistas puede variar según la magnitud y el tipo de proyecto, para el diagrama 2 se ubicaron los técnicos principales y los especialistas más requeridos.

Construrbanos ha realizado diferentes proyectos a lo largo de su historia. Para una comprensión sencilla de los proyectos realizados por la compañía, dichos proyectos se clasifican así:

1. Por tipo de entidad:

- Privada
- Pública

2. Por tamaño del proyecto:

- Grande (> 1000 SMLV)
- Mediano (501 SMLV – 1000 SMLV)
- Pequeño (<500 SMLV)

**Nota 2.** Las dimensiones de tamaño de proyecto son criterios propios de la compañía.

Construrbanos S.A.S. ha realizado un total de 103 proyectos, resumidos en la siguiente tabla:

Tabla 1. Síntesis de los proyectos realizados por Construrbanos S.A.S. (1996 – 2016)

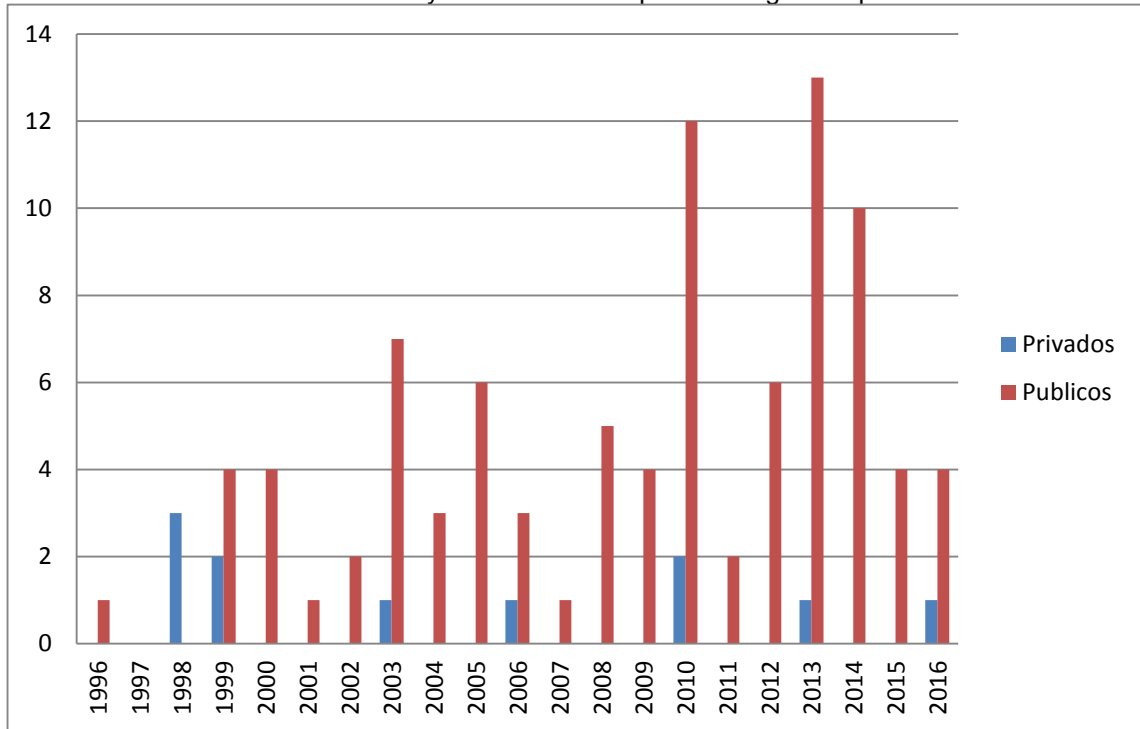
TAMAÑO	TIPO	
	<i>Público</i>	<i>Privado</i>
<i>Grande</i>	6	2
<i>Mediano</i>	15	4
<i>Pequeño</i>	71	5
<b>TOTAL</b>	<b>92</b>	<b>11</b>

Para mayor detalle en cuanto a cantidad de proyectos por tipo y tamaño según el año se tienen tres gráficas<sup>(\*)</sup>, la primera de ellas relaciona el tipo de proyecto y el año, la segunda se centra en proyectos públicos y relaciona el tamaño de dichos proyectos con el año y la última gráfica, se centra en proyectos privados y relaciona el tamaño con año:

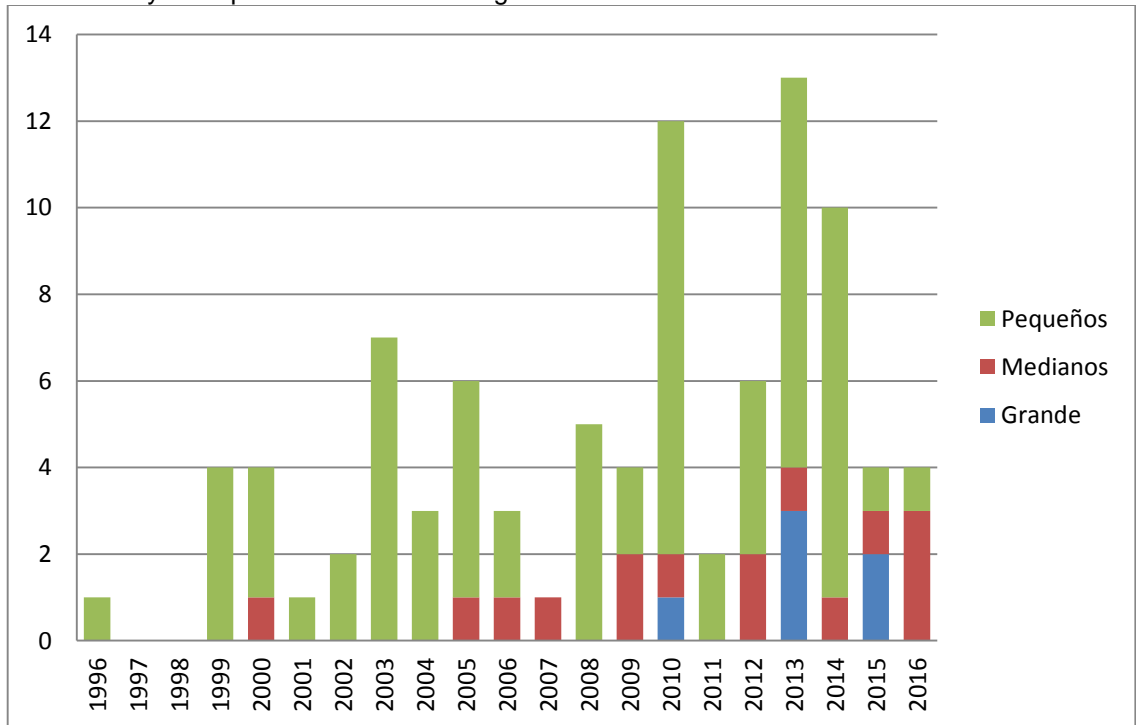
---

<sup>(\*)</sup>Las tablas de soporte de la gráfica 2, grafica 3 y grafica 4 disponibles en Anexos

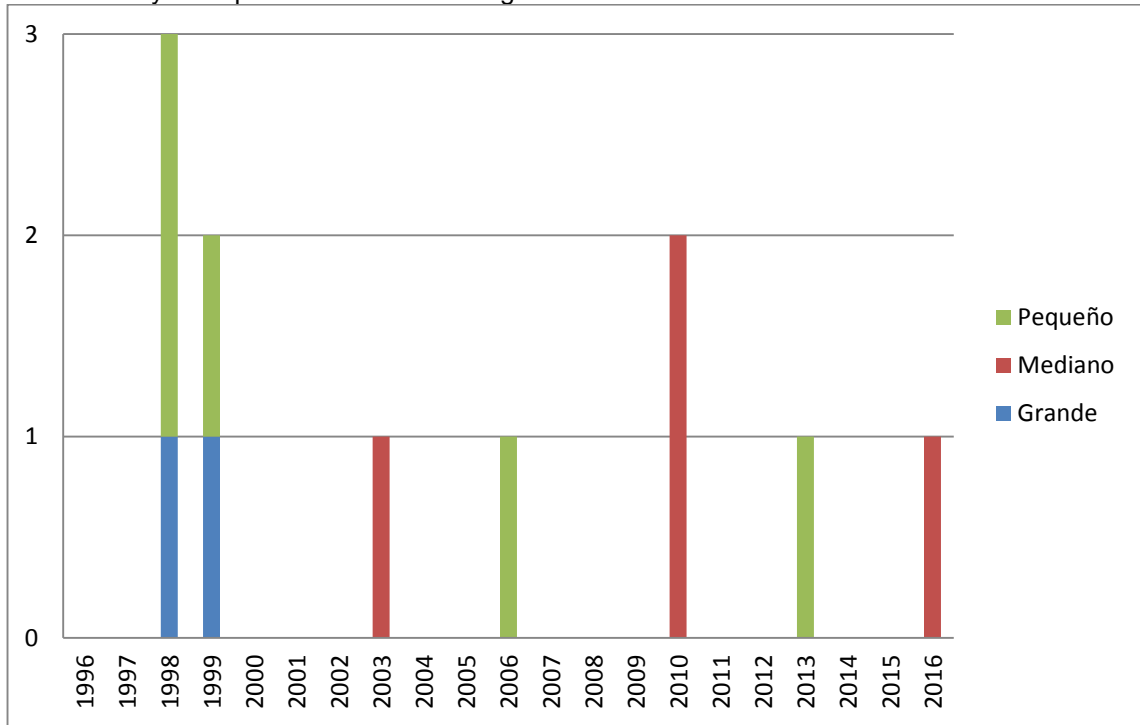
Grafica 2. Proyectos realizados por año según el tipo



Grafica 3. Proyectos públicos realizados según el tamaño



Grafica 4. Proyectos privados realizados según el tamaño



### 3.3 DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS LICITATORIOS Y OPERATIVOS.

Ahora es necesario explicar cómo se realizan los procesos licitatorios y operativos en la compañía, para ello se estableció un diagrama de flujo de proceso que relaciona los procesos licitatorios y operativos.

Diagrama 3. Diagrama de flujo de procesos licitatorios y operativos en Construrbanos S.A.S.

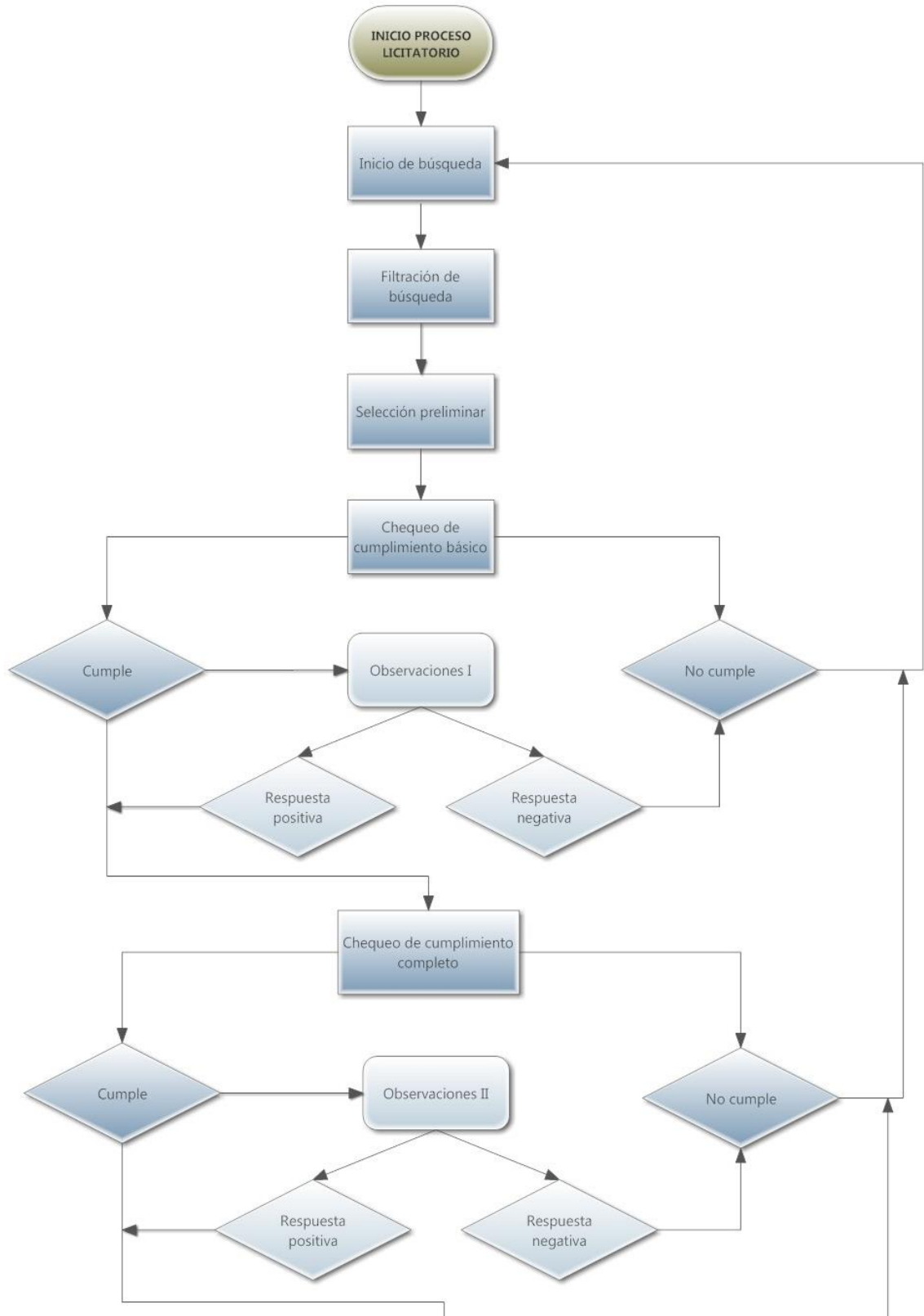


Diagrama 3 (Continuación)

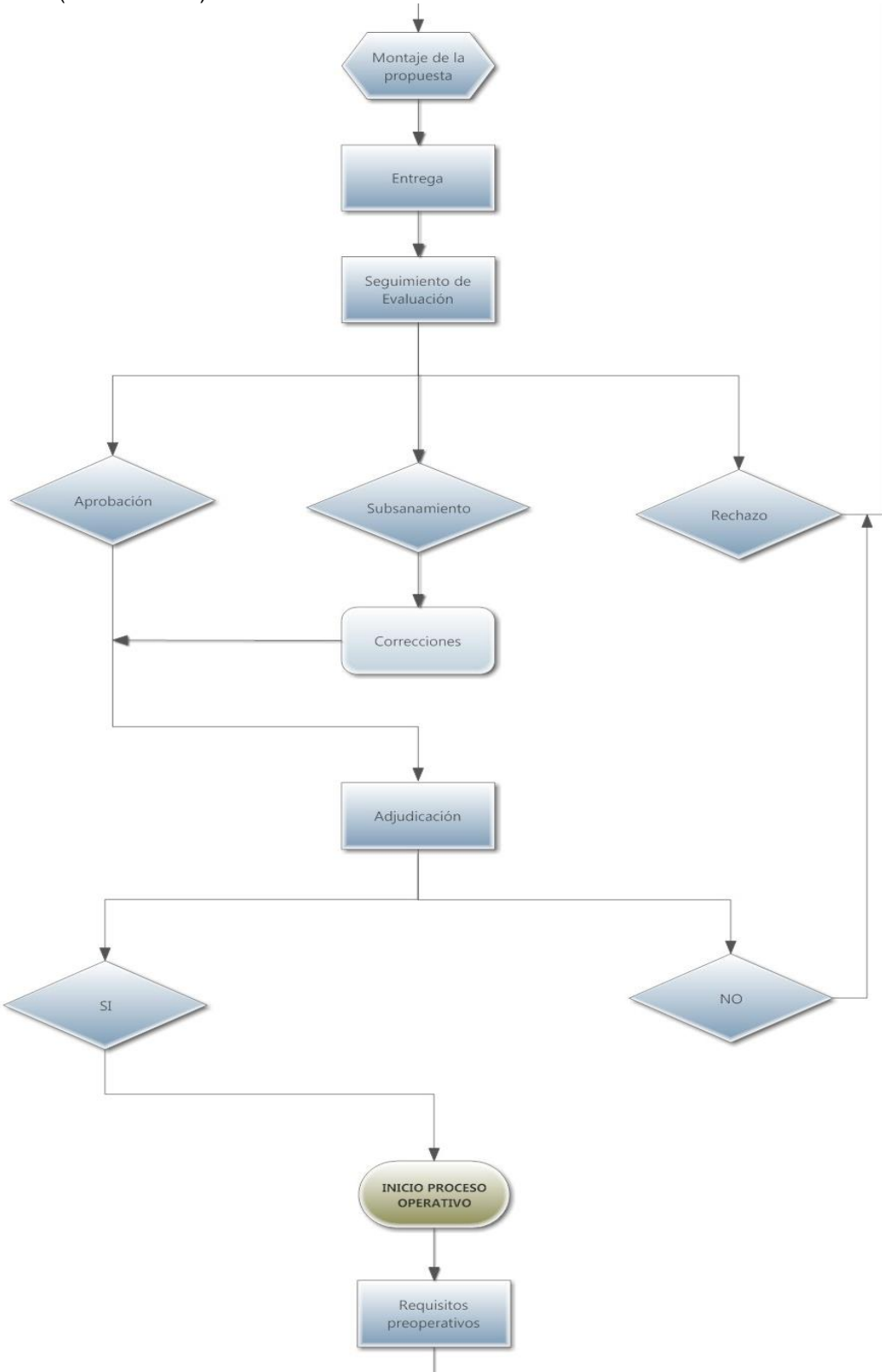
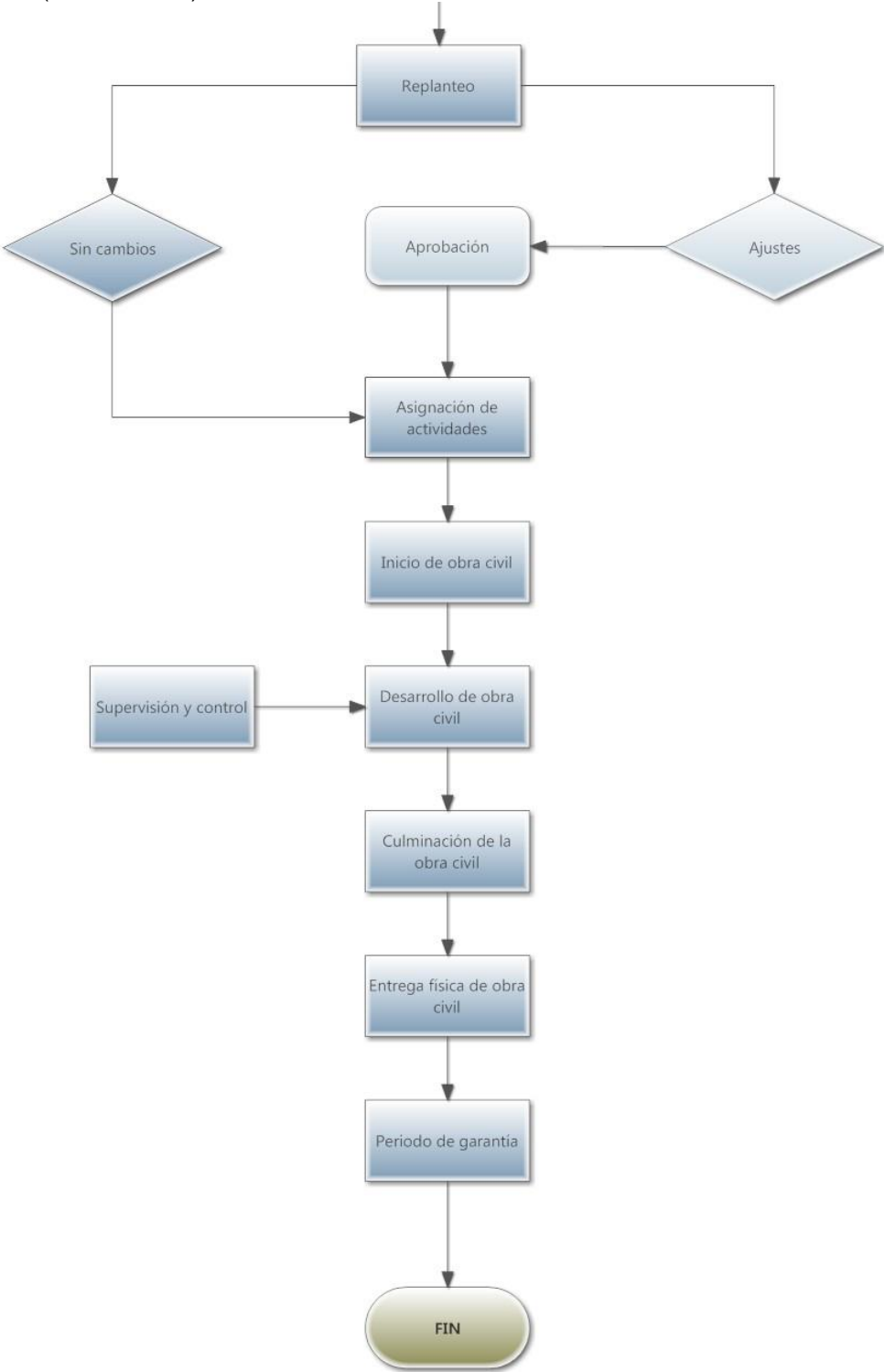
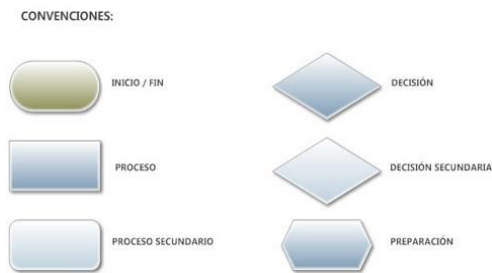


Diagrama 3 (Continuación)







### 3.3.1 DESCRIPCIÓN DEL DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS:

#### I. Proceso licitatorio:

Como se ha mencionado anteriormente, Construrbanos S.A.S. realiza proyectos de ingeniería civil del sector privado y del sector público, de acuerdo a Castillo<sup>13</sup> para proyectos del sector privado no existe un proceso licitatorio pues simplemente se establece un contacto comercial, y se dirige a la parte operativa, es decir, se gestiona el plan para realizar el proyecto y posterior a esto se inicia y desarrolla el proyecto de obra civil. Esto sucede porque generalmente para proyectos privados no existe concurso, son casos realmente atípicos.

Para los proyectos públicos si existe un proceso establecido, el cual se plasmó en el Diagrama 3 Primera parte: Diagrama de flujo para procesos Licitatorios.

1) *Inicio de búsqueda:* El proceso inicia con la búsqueda de proyectos para lo cual se consulta la página de contratación estatal SECOP I, aquí se encuentran todos los procesos de contratación pública de las diferentes áreas.

2) *Filtración de búsqueda:* Luego de ingresar a la página, se ejecutan los filtros de búsqueda, para el caso de Construrbanos S.A.S. se realizan así: Por modalidad de contratación (Licitaciones públicas, selecciones abreviadas o contratación de mínima cuantía) por producto (Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología; servicios de edificación, construcción y mantenimiento (terrenos, edificios, estructuras, vías) y por rango de valor.

3) *Selección preliminar:* Se realiza entonces una selección inicial o preliminar, basada en criterios económicos, cronológicos, geográficos y de objeto (tipo de proyecto). En esta selección preliminar los proyectos seleccionados son ubicados en una "plantilla de selección preliminar" donde se incluye el enlace electrónico, el valor del proyecto y la ubicación.

<sup>13</sup> CASTILLO RAFAEL [Entrevista], Director del departamento de operaciones en la empresa Construrbanos S.A.S. Bogotá 30, Enero, 2017.

4) *Chequeo de cumplimiento básico*: Este proceso se realiza normalmente cuando se tiene el pliego borrador. Se realiza a mano, pues no existe un formato establecido. EL encargado de este chequeo de cumplimiento básico es el director de licitaciones y se compone de cuatro aspectos: Los índices de capacidad financiera (índice de liquidez, índice de endeudamiento, razón de cobertura de interés, capital de trabajo, patrimonio, rentabilidad sobre patrimonio y rentabilidad sobre el activo). El segundo aspecto es la experiencia de la compañía en cuanto a proyectos realizados, esta experiencia puede ser específica o general. El personal que solicitan para la realización del proyecto y por último la manera de calificación o evaluación que tendrá la entidad sobre las propuestas recibidas, el puntaje siempre es entregado por parte técnica, por parte económica y por adicionales. El director de licitaciones realiza una comparación de los cuatro aspectos que se encuentran en el pliego con la capacidad de la compañía; si la compañía cumple con todos los requerimientos se continúa el estudio del proyecto, si no, el proyecto es descartado.

4.1) *Observaciones I*: Puede presentarse el caso donde la compañía cumpla con gran parte de los requerimientos que exige el proyecto, pero exista en el pliego alguna ambigüedad o incoherencia, que para efectos de la compañía pueda complicar la viabilidad de la propuesta. Es necesario una aclaración por parte de la entidad hacia la compañía, si la respuesta a la observación es positiva, el pliego es modificado y se continúa con el estudio del proyecto, si no, el proyecto es descartado.

5) *Chequeo de cumplimiento completo*: Este proceso se realiza cuando se tiene el pliego definitivo generado por la entidad. Este chequeo se realiza mediante un formato establecido por la compañía que se conoce como “Check list para licitaciones”<sup>(\*)</sup> Sección A; en este formato se revisa la documentación y soportes que requiere la propuesta. Se compone de cuatro aspectos: EL primero es el aspecto financiero, el encargado de este aspecto es el asesor financiero, para el caso de Construrbanos es el contador de la compañía, él se encarga de verificar los diferentes índices de capacidad financiera y la documentación y soportes financieros solicitados. El segundo aspecto es el jurídico, el abogado de la compañía es el encargado de la verificación, los requerimientos y la documentación de la parte legal. El tercer aspecto, es el aspecto técnico, el asesor técnico, un ingeniero civil, es el encargado de evaluar el personal, los equipos y/o maquinaria y la documentación y soportes solicitados en este aspecto. Por último, está el aspecto presupuestal, el director de licitaciones es el encargado de la revisión de este aspecto, el verifica los criterios decisivos que pudiese llegar a tener el pliego definitivo, criterios como: presupuestos, costos y gastos, puntaje al momento de la evaluación por parte de la entidad, entre otros. Los cuatro asesores deben dar la aprobación de cada uno de los aspectos para continuar con

---

(\*)Check list para licitaciones disponible en Anexos.

la realización de la propuesta, si alguno de los aspectos llegase a no cumplir los requerimientos el proyecto es descartado.

5.1) *Observaciones II:* En el pliego definitivo también pueden prestarse el caso donde existan observaciones a realizar. Puede ser porque se modificó el pliego borrador por petición de otro participante afectando los intereses de Construrbanos o simplemente porque la entidad lo creyó conveniente. En necesario entonces una aclaración por parte de la entidad para con la compañía, si la respuesta de dicha observación es positiva se realiza una adenda y se continua con el desarrollo de la propuesta, en caso de que la respuesta sea negativa, el proyecto es descartado.

6) *Montaje de la propuesta:* Una vez todos los aspectos son evaluados y aprobados por los respectivos asesores, viene a continuación el montaje de la propuesta, la propuesta se arma por cada uno de los asesores (financiero, jurídico, técnico y presupuestal). Para ayudar al montaje de la propuesta se usa el formato "Check list para licitaciones" Sección B, allí se verifican los documentos y soportes que debe llevar la propuesta, a medida que se van compilando así mismo se va marcando en el formato con el fin de no olvidar ningún documento. Cuando todos los ítems son completados la propuesta pasa a ser armada y está lista para la entrega.

7) *Entrega:* Cuando la propuesta está completa, debe ser entregada de forma física en el lugar, la hora y la fecha que se indicó en el pliego definitivo. Normalmente es el mensajero de la compañía quien es el encargado de llevar la propuesta al sitio acordado, también es el encargado de firmar el soporte de entrega. En ocasiones, el director de licitaciones es el encargado de la entrega cuando es necesario que el personal de la empresa esté presente en el acta de cierre.

8) *Seguimiento de evaluación:* Luego de que la propuesta ha sido entregada, se realiza un seguimiento de la evaluación de la propuesta, esto según las fechas establecidas en el pliego definitivo. En dichas fechas, por la página de contratación estatal SECOP I se publica un informe de evaluación general o consolidado e informes específicos por área: Informe financiero, económico, técnico y jurídico. En primera instancia se chequea el informe consolidado para verificar el estado de evaluación de la compañía; aquí pueden presentarse tres casos respecto a la propuesta enviada: el primero es que se encuentre aprobada, el segundo es que se encuentre rechazada y el tercero es que requiera subsanar algún área. Si existiese algún área que llegara a necesitar subsanar cierto aspecto, el paso siguiente es dirigirse al informe específico del área, verificar el aspecto a subsanar, realizar la corrección respectiva y enviarla en físico si es que esta se puede corregir, si no, la propuesta es descartada.

9) *Adjudicación (SI/NO)*: Por último, la entidad selecciona por puntaje en el acto de fallo la compañía a la cual se le adjudicará el proyecto, a este acto se puede o no acudir, generalmente la compañía revisa la página de contratación estatal SECOP I y allí se verifica si se adquirió o no el proyecto, es decir, si la entidad adjudicó a Construrbanos S.A.S el proyecto por el cual se concursaba. Si el proyecto fue adjudicado se inicia el proceso operativo, si no fue, es necesario iniciar la búsqueda de proyectos nuevos.

## **II Proceso operativo:**

Construrbanos S.A.S. cuenta con un proceso establecido para el área operativa de la compañía, el cual se plasmó en el Diagrama 3 segunda parte: Diagrama de flujo para procesos operativos.

1) *Requisitos pre operativos*: Es necesario antes de iniciar la obra realizar toda una gestión de recopilación de documentos importantes, tales documentos son: Una póliza de seguro a favor de la entidad, la realización de un análisis de precios unitarios, hijas de vida, soportes de EPS y ARL del personal, información de pagos, la realización de un cronograma, entre otros. Cuando toda la documentación esté lista se realiza la firma del contrato para dar inicio al proyecto.

2) *Replanteo*: Esta etapa hace referencia a la verificación del proyecto en sitio, el director de operaciones es el encargado de la verificación del estado del sitio donde se va a realizar el proyecto. Estando allí, el director de operaciones puede constatar si el proyecto efectivamente es lo que se plasmó en la licitación o si existe alguna diferencia con lo planteado en primera instancia.

2.1) *Ajustes*: Puede presentarse el caso donde la obra civil a realizar no sea realmente la que se planteó en el pliego definitivo. Es necesario entonces llegar a una solución con la entidad para continuar con el desarrollo del proyecto, los ajustes pueden modificar el presupuesto, los equipos, los materiales, el personal, entre otros.

3) *Asignación de actividades*: Antes de dar inicio al proyecto, el director de operaciones contacta, reúne y comunica a cada uno de los ingenieros, técnicos, tecnólogos y auxiliares el objetivo del proyecto, lugar, sus respectivas funciones, el cronograma a seguir, información general de equipos y herramientas, salarios, pagos y horarios y toda aquella información relevante para la realización de la obra.

4) *Inicio de obra civil*: Luego de tener el personal, los materiales y equipos requeridos para la obra civil, se da inicio al proyecto de manera oficial.

5) *Desarrollo de la obra civil*: Este es el proceso mediante el cual se realiza la obra civil, aquí se involucra el ingeniero residente de obra, los tecnólogos y técnicos

que se requieran, los cuales pueden ser: eléctricos, plomeros, pintores, etc. también los auxiliares y los asesores o especialistas si llegasen a hacer parte del proyecto. Este proceso es la columna vertebral de toda la parte operativa y por ende necesita de supervisión y control.

5.1) *Supervisión y control*: Es el proceso mediante el cual se puede verificar que la obra civil sigue los lineamientos establecidos de tiempo, equipos, personal, etc. En caso de que existiese alguna anomalía en el desarrollo de la obra es aquí donde se puede evidenciar y realizar las correcciones respectivas, el encargado de la supervisión y el control en sitio es el director de operaciones.

6) *Culminación de la obra civil*: Cuando la obra concluye, el director de operaciones es el encargado de la revisión de todo el proyecto realizado, es necesario que se realice una verificación minuciosa de todas las áreas o lugares intervenidos, no se puede escapar ningún detalle pues con la aprobación del director de operaciones la obra habrá culminado oficialmente.

7) *Entrega física de la obra civil*: Es el proceso mediante el cual el director de operaciones hace la entrega oficial de la obra terminada a la entidad. Aquí ambas partes (Construrbanos S.A.S. y la entidad) realizan una revisión del trabajo realizado.

8) *Periodo de garantía*: Es el tiempo acordado con la entidad en el cual Construrbanos S.A.S. es responsable de cualquier avería en la obra civil realizada, si esto llegase a presentarse, es responsabilidad de la compañía hacer las reparaciones necesarias.

## 4 ANALISIS

La realización del análisis de los procesos licitatorios y operativos de Construrbanos S.A.S. se fundamentó en entrevistas y observación de procesos en la oficina de Construrbanos S.A.S.

Para los procesos licitatorios de la compañía es posible dividir los procesos en tres secciones: La primera sección será la búsqueda de proyectos, la segunda sección será la selección de proyectos y la última sección será el montaje y presentación de la propuesta.

Para la primera sección: búsqueda de proyectos, es un proceso clave la filtración de búsqueda de proyectos, pues es este el que permite dar la selección adecuada a los posibles proyectos. Construrbanos S.A.S. filtra la información basado en los siguientes criterios: Modalidad de contratación (licitaciones públicas, selecciones abreviadas o contratación de mínima cuantía), producto (servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología; servicios de edificación, construcción y mantenimiento; terrenos, edificios estructuras y vías) y por rango de valor. Cualquiera que sea la combinación de filtros siempre en la búsqueda se encuentran los proyectos relacionados con el que hacer de la compañía, esto indica que el modelo de búsqueda que aplica la compañía es efectivo.

Para la segunda sección, la sección de la selección de proyectos tiene una relación directa en cuanto al tipo, el valor y la geografía del proyecto. Cuando el proyecto es pequeño (0 SMLV a 500 SMLV) la geografía es muy limitada, es decir, se busca que los proyectos sean locales, aunque pueden presentarse casos excepcionales. Cuando el proyecto es mediano (501 SMLV a 1000 SMLV) o grande (> 1000 SMLV) la geografía no es una limitante y se consideran proyectos fuera de la ciudad de Bogotá, la selección basada en este tipo de relación resulta ser realmente útil pues el momento de realizar los filtros se pueden descartar algunos proyectos que no son convenientes para la compañía, por ejemplo: se filtran valores inferiores a los 500 SMLV y en la búsqueda se descartan proyectos fuera de la ciudad de Bogotá sin necesidad de entrar al detalle. Viene a continuación la selección preliminar, en este proceso a cargo del director de licitaciones Construrbanos no cuenta con un formato establecido, realiza una revisión de cumplimiento básica en una hoja de papel y con un lápiz o bolígrafo, este proceso puede dar cabida a errores humanos. Cuando el proyecto es aprobado en la pre selección llega el proceso de la selección, en este proceso intervienen los asesores financiero, jurídico, técnico y presupuestal. Para este proceso se usa el "Check list para licitaciones" Sección A lo cual agiliza bastante el proceso de verificación y omite la situación de olvidar algún documento requerido.

La tercera sección, es la sección del montaje y presentación de la propuesta, esta involucra nuevamente a los cuatro asesores, principalmente para el montaje de la propuesta, pues ellos son los encargados de reunir la información y los soportes

requeridos según sea el área y se apoyan en el formato “Check list para licitaciones” sección B, donde ubican los documentos con los que cuentan y los restantes, este documento ayuda a no olvidar ningún documento, pues puede presentarse el caso donde se olvida anexar un documento importante y la propuesta puede ser rechazada por ello, pero no es el caso de Construrbanos, en cuanto a montaje y presentación se refiere, la compañía es bastante cuidadosa para que la propuesta termine lo más completa posible. Para la presentación no existe ningún problema pues Construrbanos cuenta con el personal capacitado para la entrega puntual de la propuesta, la compañía es rigurosa en cuanto a fechas, lugares y horarios se refiere.

Para los procesos operativos, en primer lugar, cabe resaltar que cualquier proceso operativo inicia con los requisitos pre operativos que son una serie de documentos que funcionan como soporte antes de iniciar la obra civil, aquí se realiza el cronograma del proyecto junto con documentos de presupuestos y costos y gastos. El director de operaciones es el encargado de la realización y reunión de todos los documentos de soporte. Para el documento de presupuesto, costos y gastos, no existe ningún documento de tipo check list, como el que poseen para los procesos licitatorios, al no existir un formato de este tipo se podrían omitir ítems importantes de materiales, equipos e incluso personal, lo cual podría generar costos adicionales que no se tienen en cuenta desde el principio. El replanteo es el proceso en el cual el director de operaciones se dirige al sitio a verificar el estado del lugar y si efectivamente se cumplen las condiciones iniciales, en caso de que no lleguen a cumplirse dichas condiciones es necesario acordar entre ambas partes una solución y si existiesen modificaciones de algún tipo se tienen en cuenta, aunque de nuevo no se cuenta con un formato que permita identificar los cambios o modificaciones iniciales.

Para el desarrollo de la obra Construrbanos reconoce la vital importancia de este proceso. La comunicación es una herramienta fundamental para conocer el estado de la obra civil y así tomar decisiones, también se tiene comunicación entre la compañía y la entidad para reportar el estado y los avances de la obra, esto ofrece seguridad y confiabilidad al cliente. La supervisión y el control en sitio es clave, por lo cual se realizan visitas programadas y no programadas para la revisión y verificación del correcto desarrollo de la obra civil, esta es una acción de suma importancia para llevar en buen término la culminación de la obra civil. Normalmente es el director de operaciones quien es el encargado de realizar las visitas, pues es la persona más idónea para ello.

Cuando la obra civil termina existe una revisión por parte del director de operaciones y el ingeniero residente de obra para la verificación del estado final del proyecto. La compañía no cuenta con un análisis post operativo que permita realizar una comparación de la planeación del proyecto y la ejecución, esto podría ser útil para eliminar errores y reducir costos, gastos y tiempos para proyectos futuros.

## 4.1 SINTESIS DEL ANALISIS.

Cuadro 1. Aspectos sobresalientes del análisis para procesos licitatorios y operativos.

PROCESO	ACTIVIDAD	POSITIVO	NEGATIVO	COMENATRIO
Filtración de búsqueda	Filtros por modalidad de contratación, por producto y por rango de valor	X		Permite encontrar los proyectos que son aplicables a la operación de la compañía
Selección preliminar	Relación entre tipo, valor, y geografía del proyecto	X		Resulta útil al momento de filtrar y se realiza una selección preliminar más rápida y efectiva
Chequeo de cumplimiento básico	No cuenta con un formato para la realización del chequeo de cumplimiento básico		X	Relentiza el proceso y puede dar cabida a errores humanos
Chequeo de cumplimiento completo	Se tiene un check list para licitaciones sección A	X		Agiliza el proceso de verificación y omite la situación de olvidar algún documento requerido
Montaje de la propuesta	Se tiene un check list para licitaciones sección B	X		Agiliza el proceso de recolección de documentos y omite la situación de olvidar algún documento requerido
Entrega	Verificación de fechas y puntualidad en la entrega	X		La planeación exitosa de tiempos permite entregar la propuesta sin contratiempos
Requisitos pre operativos	No existe ningún documento tipo check list		X	Se pueden omitir ítems importantes de materiales, equipos e incluso personal, esto podría generar costos adicionales
Desarrollo de la obra civil	La comunicación interna y externa	X		Cuando es comunicación interna permite conocer el estado de la obra y tomar decisiones, cuando es externa permite dar conocimiento de la obra al cliente y esto ofrece seguridad y confianza
Supervisión y control	Visitas programadas y no programadas en sitio	X		Permite generar correcciones si son necesarias para llevar en buen término la culminación de la obra civil
Culminación de la obra civil	Verificación del estado final del proyecto	X		Se pueden encontrar falencias que pueden ser corregidas antes de hacer la entrega oficial del proyecto
-	No se cuenta con un análisis post operativo		X	Permite realizar una comparación de la planeación y la ejecución del proyecto, para eliminar errores y reducir costos, gastos y tiempos para futuros proyectos



## 5 OPORTUNIDADES DE MEJORA

- Realizar un formato para el chequeo de cumplimiento básico. Esto permitirá agilizar el tiempo y reducir la posibilidad de error, puesto que con la plantilla se tendrían fijos los índices de capacidad financiera junto con otros datos que se requieren en el chequeo de cumplimiento básico. Siendo así es más sencillo digitar los valores que solicita la propuesta para poder realizar la comparación que permita dar a conocer si Construrbanos S.A.S. está en capacidad de realizar el proyecto.
- Realizar un check list para presupuesto, costos y gastos que involucre los principales recursos (capital humano, equipos y materiales) y las principales áreas en una obra civil (mampostería, electricidad, pintura, pisos, acabados y accesorios). Esto permitirá verificar y contemplar todos los ítems necesarios según el proyecto. De la misma manera que se tiene el check list para licitación, aquí también podría generarse una sección A y una sección B. La sección A se utilizaría para los requisitos pre operativos y la sección B sería opcional por si es necesario un replanteo.
- La incorporación de un nuevo proceso: ANALISIS POST OPERATIVO luego del proceso de entrega física de la obra civil. Es un proceso clave para la mejora continua, puesto que la comparación de la planeación de un proyecto con la ejecución permite conocer los tiempos no productivos y las razones de esos eventos. De igual forma, permite analizar los sobrecostos de un proyecto y sus causas. Este proceso se realiza con el fin de reducir o eliminar las acciones negativas en la ejecución de una obra civil. Tener en cuenta las lecciones aprendidas es clave para aplicarlas en futuros proyectos con el fin de reducir tiempos, costos y ser más eficientes en los procesos.

Es necesario realizar una reunión informativa para comunicar sobre esas acciones que no siguieron el plan y que generaron demoras y sobrecostos en la operación. En esta reunión es conveniente que estén presentes los directores, ingenieros y tecnólogos responsables de la ejecución de la obra civil.

Generar un documento o un formato para tener el soporte de las reuniones realizadas puede ser necesario. También actuaría como comparativo para futuros proyectos, pues en él se podría verificar si existe o no mejora en las operaciones futuras.

## 6 CONCLUSIONES

- La evaluación de la gestión administrativa para los diferentes procesos de una compañía es clave para mejorar su competitividad y mantenerse en el mercado.
- Construrbanos S.A.S es una empresa que cuenta con bastante tiempo en el mercado de obras civiles y posee la capacidad y experiencia para ser una empresa líder en el sector de obras civiles.
- Los procesos licitatorios de la compañía se encuentran muy bien estructurados, dentro de ellos no existen procesos que limiten o entorpezcan la búsqueda, y preparación de propuestas para los proyectos, pues las recomendaciones fueron realizadas para agregar valor a procesos establecidos.
- Los procesos operativos de igual forma se encuentran muy bien estructurados, sin embargo existe un proceso clave en la mejora continua que no realiza la compañía: los análisis post operativos. Se recomendó incluirlo para futuros proyectos.

## **7 RECOMENDACIONES**

- Se recomienda que la compañía Construrbanos S.A.S. considere y aplique las oportunidades de mejora para los procesos licitatorios y operativos que fueron expuestas en esta monografía, con el fin de perfeccionar los procesos y ser más eficientes.
- Revisar periódicamente los procesos licitatorios y operativos para modificarlos según la necesidad del mercado y así ser más competitivos.

## BIBLIOGRAFIA

MIRANDA MIRANDA, Juan José. El ciclo del proyecto. En MIRANDA MIRANDA, Juan José. Gestión de Proyectos. Bogotá: MM Editores, 2005. p. 2-7.

GARZON RODRIGUEZ, Clara María. Análisis de los conceptos de la administración, gestión y gerencia en enfermería, desde la producción científica de enfermería, en América Latina: Antecedentes del concepto de administración, gestión, y gerencia en las ciencias administrativas. Bogotá, 2011, p. 30. Tesis para Magister en enfermería con énfasis en servicios de salud. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de enfermería, departamento de maestría.

SARRIA MOLINA, Alberto. Introducción: Un viaje a través de la ingeniería civil. En SARRIA MOLINA, Alberto. Introducción a la ingeniería civil. Bogotá: McGRAW-HILL INTERAMERICANA, 1999. p. 2-4.

MARIEL. Gestión Administrativa [Sitio Web]. México s.f. [Consultado 01, septiembre, 2016]. Disponible en: <http://marielgestadmonhond11.blogspot.com.co/p/contenidos.html?m=1>

EAFIT. Proyectos-licitaciones [Sitio Web]. Medellín s.f. [Consultado 01, septiembre, 2016]. Disponible en: <http://www.eafit.edu.co/escuelas/administracion/departamentos/departamento-contaduria-publica/planta-docente/Documents/Nota%20de%20clase%2058%20licitaciones.pdf>

LICITACION ES. Etapas de la Licitación [Sitio Web]. México s.f. [Consultado 01, Septiembre, 2016]. Disponible en: <http://www.licitacion-es.com.mx/etapas-de-la-licitacion.html>

GESTIOPOLIS. Principales exponentes de la administración y sus aportes [Sitio web]. México s.f. [Consultado 02, Septiembre, 2016]. Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/principales-exponentes-de-la-administracion-y-sus-aportes/>

ZAPATERFLORENCIA. La vida económica mundial: Michael Porter, y sus grandes aportes a la economía mundial [Sitio web] Bogotá 04, Junio, 2009 [Consultado 02, Septiembre, 2016]. Disponible en: <http://zapaterflores.blogspot.com.co/2009/06/michael-eugene-porter-n.html>

PALADINO NATALIA. Tipos de obras civiles [Sitio web] Bogotá s.f. [Consultado 16, Febrero, 2017]. Disponible en: [http://www.academia.edu/11858507/TIPOS\\_DE\\_OBRAS\\_CIVILES](http://www.academia.edu/11858507/TIPOS_DE_OBRAS_CIVILES)

COLOMBIA COMPRA EFICIENTE. Compradores, SECOP I [Sitio web] Bogotá, s.f. [Consultado 16, Febrero, 2017]. Disponible en: <https://www.colombiacompra.gov.co/compradores/secop-i>

SECOP I. Detalle del Proceso Número FDLM-LP-001-2015 [Sitio web] Bogotá s.f. [Consultado 16, Febrero, 2017]. Disponible en: <https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=15-1-142965>

CASTILLO JHON [Entrevista], Director del departamento de licitaciones en la empresa Construrbanos S.A.S. Bogotá 01, Noviembre, 2016.

CASTILLO JHON [Entrevista], Director del departamento de licitaciones en la empresa Construrbanos S.A.S. Bogotá 25, Enero, 2017.

CASTILLO RAFAEL [Entrevista], Director del departamento de operaciones en la empresa Construrbanos S.A.S. Bogotá 30, Enero, 2017.

## ANEXOS

## ANEXO A. TABLAS DE LOS PROYECTOS REALIZADOS POR CONSTRURBANOS S.A.S.

Tabla. Proyectos realizados por año según el tipo (Grafica 2)

AÑO	PROYECTO	
	PUBLICO	PRIVADO
1996	1	0
1997	0	0
1998	0	3
1999	4	2
2000	4	0
2001	1	0
2002	2	0
2003	7	1
2004	3	0
2005	6	0
2006	3	1
2007	1	0
2008	5	0
2009	4	0
2010	12	2
2011	2	0
2012	6	0
2013	13	1
2014	10	0
2015	4	0
2016	4	1
<b>TOTAL</b>	<b>92</b>	<b>11</b>

Tabla. Proyectos públicos realizados según el tamaño (Grafica 3)

Año	Grande	Mediano	Pequeño
1996	0	0	1
1997	0	0	0
1998	0	0	0
1999	0	0	4
2000	0	1	3
2001	0	0	1
2002	0	0	2
2003	0	0	7
2004	0	0	3
2005	0	1	5
2006	0	1	2
2007	0	1	0
2008	0	0	5
2009	0	2	2
2010	1	1	10
2011	0	0	2
2012	0	2	4
2013	3	1	9

2014	0	1	9
2015	2	1	1
2016	0	3	1
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>71</b>

Tabla. Proyectos privados realizados según el tamaño (Grafica 4)

<b>Año</b>	<b>Grande</b>	<b>Mediano</b>	<b>Pequeño</b>
1996	0	0	0
1997	0	0	0
1998	1	0	2
1999	1	0	1
2000	0	0	0
2001	0	0	0
2002	0	0	0
2003	0	1	0
2004	0	0	0
2005	0	0	0
2006	0	0	1
2007	0	0	0
2008	0	0	0
2009	0	0	0
2010	0	2	0
2011	0	0	0
2012	0	0	0
2013	0	0	1
2014	0	0	0
2015	0	0	0
2016	0	1	0
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

**Nota 3.** Los datos para la realización de las tablas fueron adquiridos directamente de las bases de datos de la empresa Construrbanos S.A.S.



## ANEXO B. CHECK LIST PARA LICITACIONES



### CHECK LIST PARA LICITACIONES

MODALIDAD:  L. P.  S.A.M.C.  OTRO \_\_\_\_\_

PROCESO N°: \_\_\_\_\_ Vo. Bo.

ENTIDAD CONTRATANTE: \_\_\_\_\_

OBJETO: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

LUGAR: \_\_\_\_\_ PLAZO DE EJECUCIÓN: \_\_\_\_\_

VALOR:  ANTICIPO:  %

FECHA DE CIERRE: \_\_\_\_\_ DIRECCION: \_\_\_\_\_

FORMA DE PRESENTACIÓN: Original: \_\_\_\_\_ PROPUESTA ECONOMICA SEPARADA:  NO  SI  
 Copias: \_\_\_\_\_ REVISAR EN PLIEGO LA PÁGINA: \_\_\_\_\_

CONVOCATORIA LIMITADA:  NO  SI

#### SECCION A: CONTENIDO DE LA PROPUESTA

#### DOCUMENTACIÓN LEGAL (JURÍDICA)

1. CARTA DE PRESENTACIÓN:	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI	REVISAR EN PLIEGO LA PÁGINA:	_____	RESPONSABLE
ANEXAR TARJETA PROFESIONAL      ANEXAR CERTIFICADO COPNIA					
2. CÁMARA DE COMERCIO:	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI	REVISAR EN PLIEGO LA PÁGINA:	_____	RESPONSABLE
3. CÉDULA DE CIUDADANIA:	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI	REVISAR EN PLIEGO LA PÁGINA:	_____	RESPONSABLE
4. COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI	REVISAR EN PLIEGO LA PÁGINA:	_____	RESPONSABLE
5. DOCUMENTO CONSORCIAL:	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI	REVISAR EN PLIEGO LA PÁGINA:	_____	RESPONSABLE
6. GARANTÍA DE SERIEDAD:	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI	REVISAR EN PLIEGO LA PÁGINA:	_____	RESPONSABLE
7. ACREDITACIÓN PARAFISCALES:	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI	REVISAR EN PLIEGO LA PÁGINA:	_____	RESPONSABLE
8. R.U.T:	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI	REVISAR EN PLIEGO LA PÁGINA:	_____	RESPONSABLE
9. R.I.T:	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI	REVISAR EN PLIEGO LA PÁGINA:	_____	RESPONSABLE
10. R.U.P:	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI	REVISAR EN PLIEGO LA PÁGINA:	_____	RESPONSABLE
11. MIPYME	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI	REVISAR EN PLIEGO LA PÁGINA:	_____	RESPONSABLE
12. BOLETIN CONTRALORIA:	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI	REVISAR EN PLIEGO LA PÁGINA:	_____	RESPONSABLE
13. CERTIFICADO PROCURADURIA:	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI	REVISAR EN PLIEGO LA PÁGINA:	_____	RESPONSABLE
14. ANTECEDENTES PONAL:	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI	REVISAR EN PLIEGO LA PÁGINA:	_____	RESPONSABLE

**DOCUMENTACIÓN FINANCIERA**

<b>1. CAPACIDAD FINANCIERA</b>		<i>REVISAR EN PLIEGO LA PÁGINA:</i> _____		
1.1 Índice de Liquidez:	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI	> =	<input type="text"/>	VS. <input type="text"/>
1.2 Índice de Endeudamiento:	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI	< =	<input type="text"/>	VS. <input type="text"/>
1.3 Razón de Cobertura de Intereses:	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI	> =	<input type="text"/>	VS. <input type="text"/>
1.4 Capital de Trabajo:	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI	> =	<input type="text"/>	VS. <input type="text"/>
1.5 Patrimonio:	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI	> =	<input type="text"/>	VS. <input type="text"/>
<b>2. CAPACIDAD DE ORGANIZACIÓN</b>		<i>REVISAR EN PLIEGO LA PÁGINA:</i> _____		
2.1 Rentabilidad sobre Patrimonio:	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI	> =	<input type="text"/>	VS. <input type="text"/>
2.2 Rentabilidad sobre Activos:	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI	> =	<input type="text"/>	VS. <input type="text"/>
<b>3. CERTIFICACION BANCARIA</b>		<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI	<i>REVISAR EN PLIEGO LA PÁGINA:</i> _____	<input type="text"/>

**DOCUMENTACIÓN TÉCNICA**

<b>1. EXPERIENCIA PROPONENTE:</b>	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI	<i>REVISAR EN PLIEGO LA PÁGINA:</i> _____	<input type="text"/>
		GENERAL:	<input type="text"/>
		ESPECIFICA:	<input type="text"/>
		Nº DE CONTRATOS:	_____
		OBJETOS VÁLIDOS:	_____ _____ _____
		SMMLV:	> = _____
		TIEMPO:	_____
<b>2. PERSONAL:</b>	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI	<i>REVISAR EN PLIEGO LA PÁGINA:</i> _____	<input type="text"/>
<b>3. EQUIPO / MAQUINARIA:</b>	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI	<i>REVISAR EN PLIEGO LA PÁGINA:</i> _____	<input type="text"/>
<b>4. CAPACIDAD RESIDUAL (KR):</b>	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI	<i>REVISAR EN PLIEGO LA PÁGINA:</i> _____	<input type="text"/>
<b>5. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS:</b>	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI	<i>REVISAR EN PLIEGO LA PÁGINA:</i> _____	<input type="text"/>
<b>6. PROGRAMACION DE OBRA:</b>	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI	<i>REVISAR EN PLIEGO LA PÁGINA:</i> _____	<input type="text"/>
<b>7. CUADRO DE RENDIMIENTOS:</b>	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI	<i>REVISAR EN PLIEGO LA PÁGINA:</i> _____	<input type="text"/>
<b>8. ANÁLISIS A.L.U.:</b>	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI	<i>REVISAR EN PLIEGO LA PÁGINA:</i> _____	<input type="text"/>
<b>9. PLANES DE CALIDAD Y OTROS:</b>	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI	<i>REVISAR EN PLIEGO LA PÁGINA:</i> _____	<input type="text"/>
<b>10. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:</b>	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI	<i>REVISAR EN PLIEGO LA PÁGINA:</i> _____	<input type="text"/>

**CRITERIOS DECISIVOS**

CAUSALES DE RECHAZO 

NO	SI
----	----

 REVISAR EN PLIEGO LA PÁGINA: \_\_\_\_\_

CRITERIOS DE DESEMPATE 

NO	SI
----	----

 REVISAR EN PLIEGO LA PÁGINA: \_\_\_\_\_

**EVALUACIÓN**

1. OFERTA ECONÓMICA: 

NO	SI
----	----

 REVISAR EN PLIEGO LA PÁGINA: \_\_\_\_\_ PUNTOS: \_\_\_\_\_ RESPONSABLE

MÉTODO: 

TRM	BALOTAS
-----	---------

FORMULAS: 

M. A.	M. A. ALTA	M. G.
MENOR VAL.	M. G. PO.	M. A. BAJA

2. FACTOR DE CALIDAD: 

NO	SI
----	----

 REVISAR EN PLIEGO LA PÁGINA: \_\_\_\_\_ PUNTOS: \_\_\_\_\_ RESPONSABLE

3. APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL: 

NO	SI
----	----

 REVISAR EN PLIEGO LA PÁGINA: \_\_\_\_\_ PUNTOS: \_\_\_\_\_ RESPONSABLE

**SECCION B: LISTA DE ANEXOS Y FORMATOS**