

**DOCUMENTACIÓN Y ANÁLISIS TÉCNICO, ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO DE
LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y CONSULTORÍA EN INGENIERÍA CIVIL**

**ALFONSO ANTONIO VEGA MARTÍNEZ
CÓDIGO 1902165**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO-MECÁNICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
BUCARAMANGA
2007**

**DOCUMENTACIÓN Y ANÁLISIS TÉCNICO, ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO DE
LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y CONSULTORÍA EN INGENIERÍA CIVIL**

**ALFONSO ANTONIO VEGA MARTÍNEZ
CÓDIGO 1902165**

**Trabajo de Grado para optar al
título de Ingeniero Civil**

**DIRECTOR DEL PROYECTO
Ingeniero Civil. MARIO GARCÍA S.**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO-MECÁNICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
BUCARAMANGA
2007**

DEDICATORIA

A mi madre y mi abuela (q.e.p.d.) mis heroínas que resguardaron mi cuna y me enseñaron valores mientras colmaban mi corazón de amor y fortaleza y siempre me desearon lo mejor.

A mi padre y mi tío Armando (q.e.p.d.) por brindarme la oportunidad que necesité para llegar aquí.

A mi prima Marisol y a mi pareja por el apoyo que me han dado.

AGRADEDECIMIENTOS

El autor expresa sus agradecimientos a:

Ingeniero Mario García Solano, Director del proyecto, por su disposición y apoyo a lo largo de esta practica empresarial.

Ingeniero Hency Soto Galván, Director técnico de CJ INGENIEROS LTDA y tutor responsable de la práctica, por facilitarme la documentación requerida para elaborar el estudio realizado.

Todos los compañeros de trabajo de CJ INGENIEROS LTDA, por sus aportes al trabajo realizado.

La escuela de Ingeniería Civil, en primera estancia a todos los profesores y laboratoristas por brindarme sus conocimientos, a las secretarias y personal adjunto por facilitarme el proceso de educación.

CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN	1
SUMMARY	2
INTRODUCCIÓN.....	3
1 CARACTERIZACIÓN SECTOR INGENIERÍA CIVIL EN COLOMBIA	4
1.1 FACTOR ECONÓMICO Y POLÍTICO.....	4
1.2 FACTOR SOCIAL	11
1.3 FACTOR LEGAL (RÉGIMEN LABORAL EN EL SECTOR).....	14
1.4 ENTORNO AMBIENTAL Y ECOLÓGICO	18
1.5 FACTOR TECNOLÓGICO	19
1.6 HECHOS REPRESENTATIVOS.....	20
2 ESTUDIO PRECONTRACTUAL	22
2.1 DEFINICIONES.....	22
2.2 MUESTRA PROYECTOS CJ INGENIEROS LTDA.	30
2.3 ESTUDIO PRECONTRACTUAL DEL PROYECTO.....	30
2.3.1 Estudios/diseños para reconstrucción parque en San Andrés.....	31
2.3.2 Interventoría de construcción alcantarillado de Oiba	35
2.3.3 Outsourcing mantenimiento planta física Telecom.....	39
2.3.4 Interventoría de mantenimiento vía y gaseoducto Cusiana	42
2.3.5 Ampliación planta física Colegio Básico Provenza.....	45
2.3.6 Mantenimiento de la red vial Valle de San José – Ocamonte	49
2.4 ESTUDIO FINANCIERO PRECONTRACTUAL.....	52
2.5 ANÁLISIS FINANCIERO DEL ESTUDIO PRECONTRACTUAL.....	53
3 ETAPA DEL DESARROLLO CONTRACTUAL	54

3.1 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS COMUNES 54

3.2 NORMAS TÉCNICAS..... 56

3.3 NORMAS LEGALES	57
4 ETAPA POST CONTRACTUAL — LIQUIDACIÓN DE CONTRATOS	61
5 DATOS PARA ANÁLISIS COMPARATIVO DE PROYECTOS.....	62
5.1 ANÁLISIS COMPARATIVO DE PROYECTOS	64
6. ACTIVIDADES A NO REALIZAR EN EL SECTOR.....	68
6.1 PRINCIPALES RIESGOS EN LA CONSTRUCCIÓN.....	68
7. COMO EJECUTAR Y ADMINISTRAR UN CONTRATO.....	70
8. CONCLUSIONES.....	72
BIBLIOGRAFÍA	75

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. PIB de la construcción.....	5
Tabla 2. % PIB de la construcción	6
Tabla 3. PIB nacional Vs PIB construcción	7
Tabla 4. Promedio anual del PIB por ramas de actividad económica	8
Tabla 5. Donantes a campaña Álvaro Uribe Vélez 2006.....	10
Tabla 6. Muestra Representativa de Proyectos Realizados en CJ Ingenieros Ltda.	30
Tabla 7. Personal mínimo requerido, proyecto – San Andrés	34
Tabla 8. Personal mínimo requerido, proyecto – Oiba	38
Tabla 9. Personal mínimo requerido, proyecto – Telecomunicaciones S.A. ESP...	41
Tabla 10. Personal mínimo requerido, proyecto – ecogas	48
Tabla 11. Estudio financiero precontractual	52
Tabla 12a. Datos para el análisis comparativo de proyectos	62
Tabla 12b. Datos para el análisis comparativo de proyectos	63
Tabla 13. Análisis comparativo de proyectos.....	64
Tabla 14. Valor futuro de la utilidad de los proyectos.....	66
Tabla 15. Cuadro comparativo de Valor Presente y Futuro	67

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. PIB de la construcción	5
Figura 2. % PIB de la construcción	6
Figura 3. PIB nacional Vs PIB construcción.....	7
Figura 4. Promedio anual del PIB por ramas de actividad económica.....	8
Figura 5. Porcentajes de participación en el PIB.....	9
Figura 6. Porcentaje de participación departamental en el PIB	9
Figura 7. Donantes a campaña Álvaro Uribe Vélez 2006	10
Figura 8. Empresas de la Construcción por número de trabajadores.....	11
Figura 9. Porcentaje de trabajadores de empresas en actividad y recesión.....	11
Figura 10. Distribución laboral en la construcción por sexo	12
Figura 11. Porcentaje de edades en el sector construcción.....	13
Figura 12. Empleo generado por el Sector Construcción.....	13
Figura 13. Accidentalidad según fases de la obra.....	16
Figura 14. Riesgos más comunes.....	17
Figura 15. Causas de accidentes en construcción.....	17
Figura 16. Accidentes más comunes en la construcción	18
Figura 17. Actividades económicas que concretan accidentalidad.....	18
Figura 18 Presupuesto del contrato Vs Costo Precontractual Vs % Inversión.....	53
Figura 19. Análisis comparativo de proyectos.....	65

LISTA DE FORMATOS

	Pág.
Formato 1. Contrato – Proyecto / Análisis detallado del AIU	27
Formato 2. Cálculo del factor multiplicador	28

RESUMEN

TÍTULO: DOCUMENTACIÓN Y ANÁLISIS TÉCNICO, ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y CONSULTORÍA EN INGENIERÍA CIVIL.
(Modalidad Práctica Empresarial)

AUTOR: ALFONSO ANTONIO VEGA MARTÍNEZ

PALABRA CLAVES: PRÁCTICA EMPRESARIAL, SECTOR CONSTRUCCIÓN EN COLOMBIA, ANÁLISIS FINANCIERO DE OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL, PARTES DE UN PROYECTO.

CONTENIDO:

Para el desarrollo de este trabajo se recopiló información de varias áreas del sector construcción, el cual abarcó aspectos económicos, políticos, sociales, tecnológicos, de legislación laboral, y ambiental, con miras a obtener una mejor perspectiva de la Ingeniería Civil en Colombia.

El estudio consta en primera instancia en la selección de seis proyectos ejecutados por CJ INGENIEROS LTDA., a los cuales se les hace un seguimiento en sus tres etapas: precontractual, contractual y postcontractual. En la primera etapa, se estudian los conceptos nuevos, los términos de referencia y la presentación de la propuesta con los todos los gastos que ésta implica, con su análisis de viabilidad económica.

En el análisis de viabilidad económica de la etapa contractual, hay una recopilación de gastos que es mucho más compleja que en la etapa anterior, en cuanto a cantidad de ítems relacionados, además de tener en cuenta una variable más, que es el tiempo. En esta etapa se definen términos comunes que hacen parte de un contrato y se relacionan: la normatividad, técnicas complementarias establecidas, y en el sector legal, lo referente a contratación pública, seguridad social, y conservación del medio ambiente. La etapa postcontractual, se limita a la liquidación del contrato. Se concluye este análisis con la mención de los riesgos y actividades a no realizar en el sector construcción y recomendaciones en la ejecución y administración de un contrato.

***PROYECTO DE GRADO:** DOCUMENTACIÓN Y ANÁLISIS TÉCNICO, ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y CONSULTORÍA EN INGENIERÍA CIVIL.

****Facultad:** INGENIERÍAS FÍSICO-MECÁNICAS.

Director: Mario García Solano.

Escuela: INGENIERÍA CIVIL

Codirector: Hency Soto Galván

SUMMARY

TITLE: DOCUMENTATION AND TECHNICAL, ADMINISTRATIVE AND FINANCIAL ANALYSIS OF CONSTRUCTION AND CONSULTANCY WORKS IN CIVIL ENGINEERING.
(Enterprise Practice Modality)

AUTOR: ALFONSO ANTONIO VEGA MARTÍNEZ

KEY WORDS: ENTERPRISE PRACTICE, CONSTRUCTION AREA IN COLOMBIA, FINANCIAL ANALYSIS OF CIVIL ENGINEER WORKS, PROJECT STAGES.

During the development of this objective, information from several areas of construction area was compiled, which included economic, political, social, technological, work laws and environmental issues, to get a closer look of Civil Engineering in Colombia.

The study consists in first instance in the selection of six projects executed by CJ INGENIEROS LTDA., which are tracked through three stages: *precontractual*, *contractual* and *postcontractual*. In the first stage, new concepts are studied, licitation conditions and the presentation of the offering with all expenses it implies, and its analysis of economic viability study.

In the analysis of economic viability of the contractual stage, there is a compilation of expenses that is much more complex than it was in the previous stage, in which involves the amount of related items, besides to consider one additional variable, that is the time. In this stage common terms being part of a contract are defined and they get related to legislation, established complementary techniques, and in the legal sector, the referring to public hiring, social security, and environmental conservation. The postcontractual stage, is limited the liquidation of the contract.

This analysis ends with the mentioning of the risks and activities not to make in the construction area and recommendations in the execution and administration of a contract.

***PROJECT OF GRADE:** DOCUMENTATION AND TECHNICAL, ADMINISTRATIVE AND FINANCIAL ANALYSIS OF CONSTRUCTION AND CONSULTANCY WORKS IN CIVIL ENGINEERING.

****FACULTY:** INGENIERÍAS FÍSICO-MECÁNICAS.

Director: Mario García Solano.

SCHOOL: INGENIERÍA CIVIL

Codirector: Hency Soto Galván

INTRODUCCIÓN

Para la realización objetiva y veraz del proyecto, “Documentación y análisis técnico, administrativo y financiero de las obras de construcción y consultoría en ingeniería civil”, se realiza la práctica en la Empresa CJ INGENIEROS LTDA; con el objeto de obtener una ayuda técnica y administrativa en las áreas de licitación, contratación y ejecución de proyectos civiles. Por ello se hace un bosquejo del sector de la Ingeniería Civil en Colombia, donde se muestran los índices: económico, político, social, legislación laboral y las nuevas pautas que se han estado implementado en éste en el sector tanto en la gestión ambiental como la tecnológica.

El desarrollo del proyecto se inicia con el estudio de la etapa precontractual (selección del contratista), sus fases y familiarización con los conceptos de los términos de referencia de los proyectos elegidos, con su respectivo análisis financiero. Además se señalan las normatividades técnicas y legales de la etapa contractual que consiste en la suscripción del contrato mediante el cual se hace responsable el contratista ante el contratante de la ejecución y entrega del proyecto y de posibles daños futuros. La etapa postcontractual está limitada a la liquidación del contrato.

El análisis comparativo derivado del objetivo general, se establece en función de proyectos realizados en diferentes áreas y modalidades, teniendo en cuenta la totalidad de los costos inmersos en cada uno de ellos, obteniéndose utilidades, rentabilidades y variables que correlacionadas con el factor tiempo, sirvieron para realizar dicho análisis. Se prosigue con la descripción de riesgos y actividades a no realizar en el sector construcción, culminándose con recomendaciones en la ejecución y administración de un contrato.

1 CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR INGENIERÍA CIVIL EN COLOMBIA

1.1 FACTOR ECONÓMICO Y POLÍTICO

La actividad constructora en Colombia se divide en dos grandes ramas: la de la edificación, que primordialmente se dedica a soluciones de vivienda; y la de las obras civiles de infraestructura. Estas últimas, a su vez, se disgregan en públicas y privadas. El sector de la construcción de vivienda ha desempeñado un rol importantísimo en la evolución económica del país, convirtiéndose en un jalónador de la economía, tanto por su capacidad de generar empleo directo, como por ser un gran consumidor de productos elaborados por los diferentes gremios del sector industrial, tales como las de fabricación de porcelana sanitaria, las ladrilleras, las cementeras, las de terminados en madera, las de pinturas, las de acero, etc.

El comportamiento del sector de la construcción presenta ciclos de expansión y contracción relacionados directamente, entre otros factores, con la demanda del producto, las tasas de interés del mercado financiero, la disponibilidad de recursos financieros, y las políticas que pone en ejecución el gobierno de turno, las que generalmente responden al estímulo para la generación de empleo. Estos fenómenos dificultan que se establezcan firmas con capital e infraestructura suficientes. Las empresas constructoras, de acuerdo con el ciclo, crecen o se contraen, perdiéndose la continuidad de las personas que laboran en ellas y, por lo tanto, la continuidad en los esfuerzos por el desarrollo en el área de la seguridad y salud en el trabajo. Según declaraciones del Dr. Hernando José Gómez Restrepo, presidente de Camacol, para evitar los ciclos fuertes en la construcción no sólo se requiere de una política macroeconómica estable, sino también de empresas que tengan la capacidad de mantener niveles de producción crecientes, adopten tecnologías que disminuyan costos y aumenten la productividad, y una estructura administrativa y financiera que permita afrontar los vaivenes del sector. Éstas han demostrado ser debilidades de las empresas constructoras del país.

La construcción en Colombia constituye un sector importante de la economía, como se puede apreciar en los siguientes estudios gráficos donde se expresa el comportamiento del Producto Interno Bruto "PIB" Oferta constante sin cultivos ilícitos en variaciones porcentuales anuales desde diferentes puntos de vista.

Tablas y gráficos argumentados en bases estadísticas colombianas

Tabla 1. PIB de la construcción

RAMAS DE ACTIVIDAD	PIB sin ilícitos a precios constantes en Variaciones Porcentuales Anuales											
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
CONSTRUCCIÓN	1,90	-12,94	2,18	-7,23	-27,00	-3,89	3,86	12,35	13,27	12,37	11,76	14,36
<i>Trabajos de construcción y construcciones y edificaciones</i>	-7,24	-17,52	-6,08	-10,04	-29,16	-10,37	5,14	31,40	14,84	29,45	3,49	12,14
<i>Trabajos y obras de ingeniería civil</i>	21,16	-5,54	13,83	-3,97	-24,64	2,74	2,71	-5,08	11,28	-9,95	27,31	17,75

http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&task=category§ionid=33&id=58&Itemid=240

Figura 1. PIB de la construcción



Tabla 1. PIB de la construcción

El PIB sin cultivos ilícitos del Sector Construcción, presentó antes del año 2000 un serpenteo en su comportamiento que ostentó, con variaciones desde 1.9% en el año 1995 a -12.9% en el año 1996, luego 2.2% en el año 1997, para bajar gradualmente hasta -27% en el 1999, año que fue catalogado como la peor en la historia reciente de Colombia. Posteriormente en el año 2000 cambia el comportamiento positivamente observándose variaciones de -3.89% en el año 2000, 3.86% en el 2001, 12.35% en el 2002, 13.27% en el 2003, 12.37% en el 2004, 12.15% en el 2005, 13.15% en el 2006. Convirtiéndose estos últimos 6 años en los más productivos para el sector.

Tabla 2. % PIB de la construcción

RAMAS DE ACTIVIDAD	COMPOSICIÓN DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN											
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
% <i>Trabajos de construcción y construcciones y edificaciones</i>	67,8%	61,8%	58,5%	53,8%	52,1%	50,6%	47,2%	47,8%	55,9%	56,6%	65,3%	60,5%
% <i>Trabajos y obras de ingeniería civil</i>	32,2%	38,2%	41,5%	46,2%	47,9%	49,4%	52,8%	52,2%	44,1%	43,4%	34,7%	39,5%

http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&task=category§ionid=33&id=58&Itemid=240

Figura 2. % PIB de la construcción

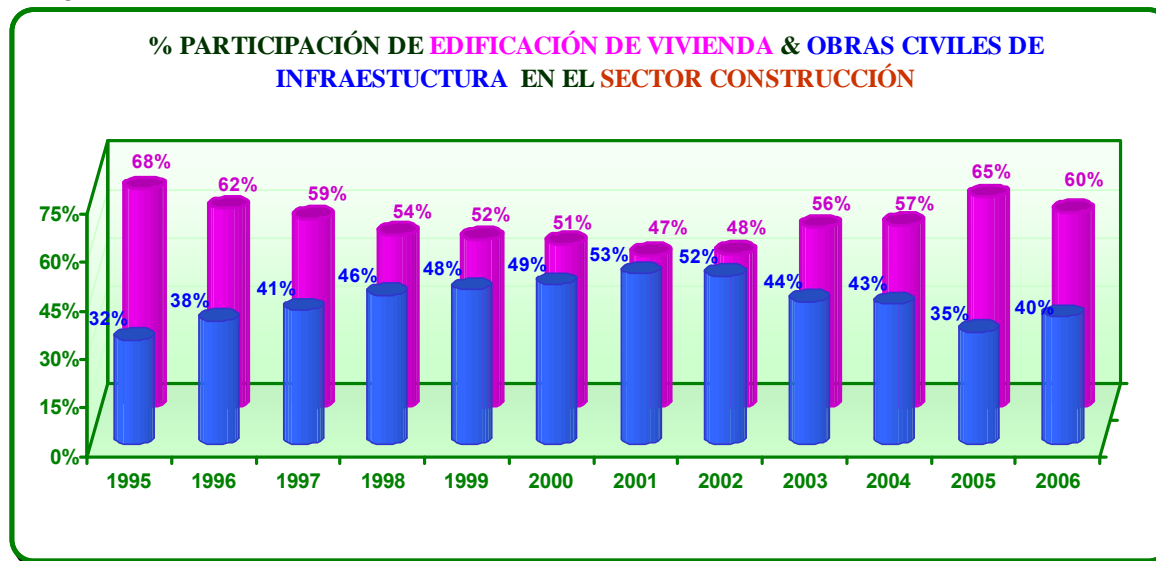


Tabla 2. % PIB de la construcción

El Desarrollo del sector construcción depende del desempeño de las dos actividades que lo constituyen. La Edificación de Vivienda siempre ha sido la actividad más influyente sobre el PIB del sector construcción, con excepción de los años 2001 y 2002, donde se invierte en menor grado esta tendencia debido al grave impacto que tuvo el sector en el año 1999, tomando importancia la actividad de Obras Civiles de Infraestructura que sí había sido afectada pero se recupero con mayor rapidez.

Tabla 3. PIB nacional Vs PIB construcción

RAMAS DE ACTIVIDAD	PIB NACIONAL Vs PIB CONSTRUCCIÓN											
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
CONSTRUCCIÓN	1,90	-12,94	2,18	-7,23	-27,00	-3,89	3,86	12,35	13,27	12,37	11,76	14,36
PRODUCTO INTERNO BRUTO	5,20	1,89	3,29	0,60	-4,36	2,95	1,66	2,26	4,01	4,96	4,74	6,79

http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/trimestrales/PIB_ltrim07/Pib_Oferta_constante_sin_ilicitos_1994-I_2007-I_desestacionalizadas.xls

Figura 3. PIB nacional Vs PIB construcción

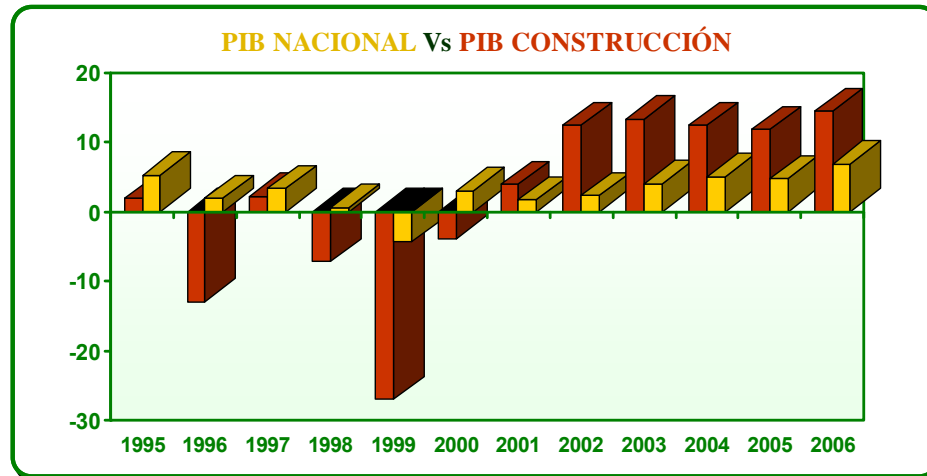


Tabla 3. PIB nacional Vs PIB construcción

El PIB Nacional en el intervalo 1995-2006, presentó un comportamiento poco variable, donde sus oscilaciones no excedieron el límite superior de 5.2% e inferior 0.6%, a excepción del año 1999 el cual fue el año negro de la economía nacional, año en el que si al país le fue mal al sector construcción le fue peor. El sector construcción durante los años 1995-2000, fue de perfil bajo por presentar valores de PIB positivos y negativos pero siempre por debajo del PIB Nacional. Sin embargo a partir del año 2001 hay una reactivación del sector superando ampliamente el PIB Nacional, como en el año 2003 donde lo triplicó y en forma similar en años subsecuentes lo superó alcanzando a niveles colindantes y en forma adicional acorde al comportamiento del sector en América Latina.

Tabla 4. Promedio anual del PIB por ramas de actividad económica

PROMEDIO DE PARTICIPACIÓN ANUAL (2000-2006) DEL PIB POR RAMAS DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	Prom. PIB
Agropecuario, silvicultura, caza y pesca	2,64
Explotación de minas y canteras	0,30
Electricidad, gas y agua	2,53
Industria manufacturera	6,02
Construcción	9,15
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	6,19
Transporte, almacenamiento y comunicación	4,44
Establecimientos financieros, seguros, inmuebles y servicios a las empresas	2,72
Servicios sociales, comunales y personales	1,20
Servicios de intermediación financiera medidos indirectamente	1,34
PRODUCTO INTERNO BRUTO	3,91

http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&task=category§ionid=33&id=58&Itemid=240

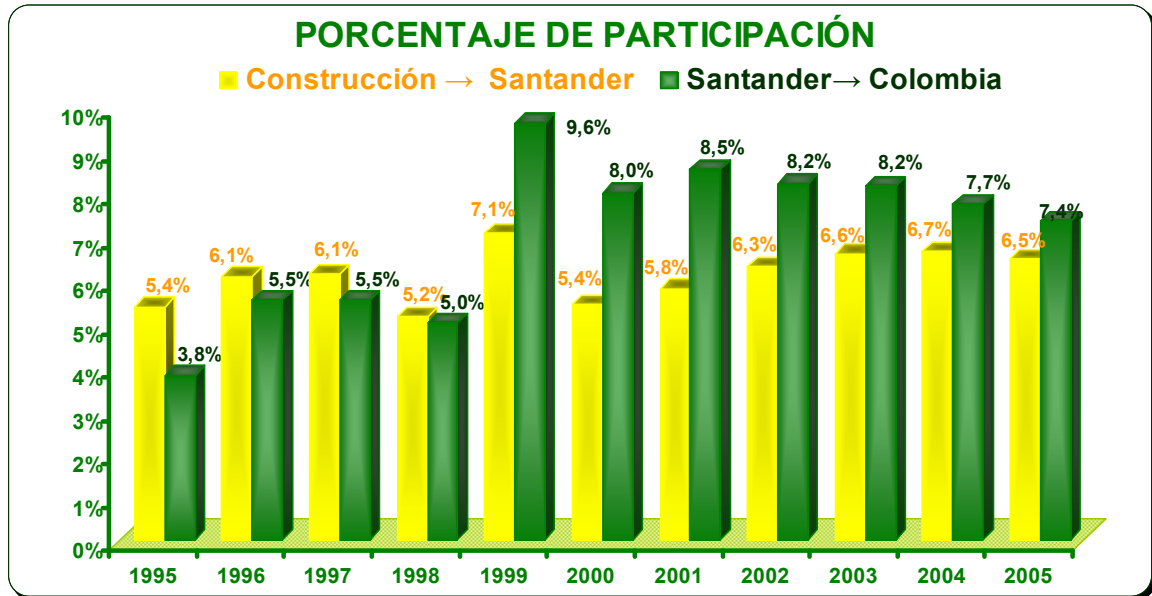
Figura 4. Promedio anual del PIB por ramas de actividad económica



Tabla 4. Promedio anual del PIB por ramas de actividad económica

Con el promedio del PIB (2000-2006) por sectores de la economía, se planteo una comparación global del crecimiento de cada actividad. Acorde con los datos graficados se puede concretar que el grupo que más ha evolucionado ha sido el sector construcción, pues su crecimiento se encuentra por encima de la media esperada de todos los sectores de la economía colombiana en conjunto. Seguido le preceden los sectores: Comercio-reparación-restaurantes-hoteles, Industria manufacturera, Transporte-almacenamiento-comunicación.

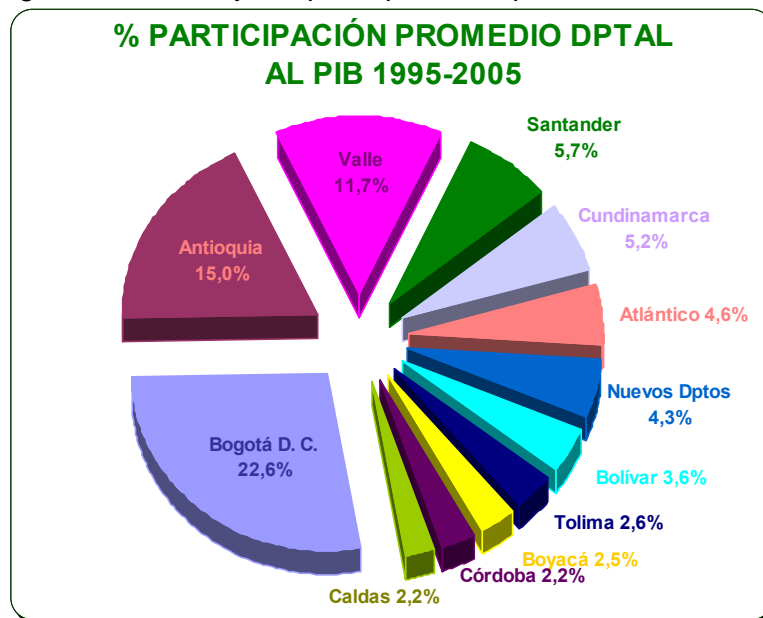
Figura 5. Porcentajes de participación en el PIB



http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&task=category§ionid=33&id=149&Itemid=706

El promedio de participación del sector construcción a nivel nacional es 3.24%. El aporte de Santander al PIB de la construcción se a mantenido por encima desde el año 1999 (año que más aporto). El aporte de la construcción en Santander al PIB del departamento es relativamente estable ya que su rango y su oscilación estuvo entre 5.2% y 7.1%.

Figura 6. Porcentaje de participación departamental en el PIB



http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&task=category§ionid=33&id=147&Itemid=654

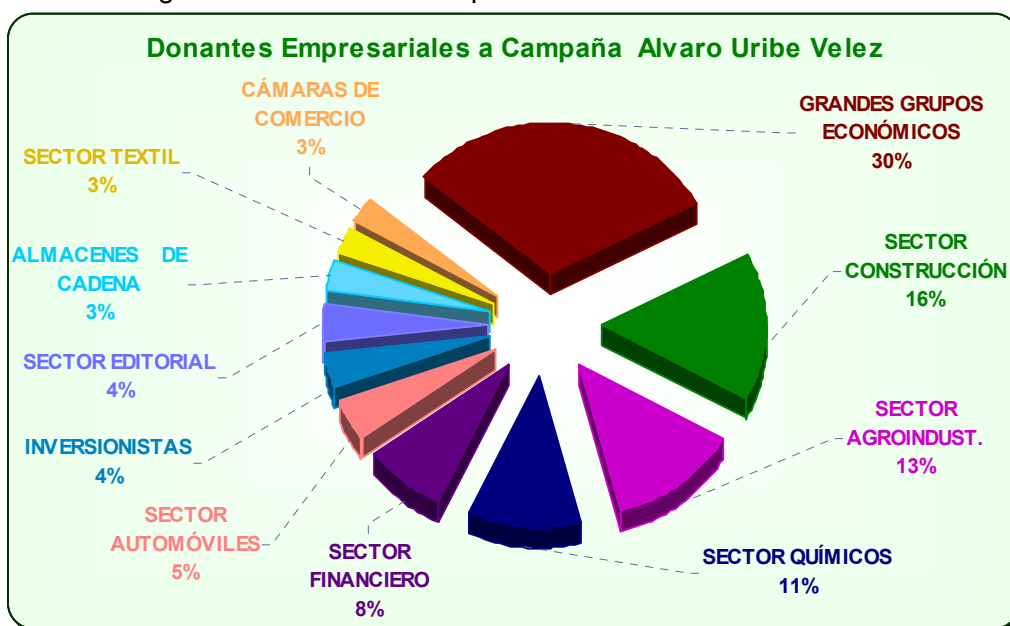
Los donantes a la campaña presidencial 2006 de Álvaro Uribe, agrupadas por los sectores económicos con los cuales tienen vínculos: Hasta el 10 de mayo, 327 personas naturales han aportado a la campaña presidencial de Álvaro Uribe más de mil 879 millones de pesos. De estos recursos, 87 % corresponden a 116 donaciones iguales o superiores a cinco millones, y 12% a 211 donaciones menores a los cinco millones.

Tabla 5. Donantes a campaña Álvaro Uribe Vélez 2006

VÍNCULOS EMPRESARIALES DE LOS DONANTES A LA CAMPAÑA DE PRIMERO COLOMBIA 2006	
ÁLVARO URIBE VÉLEZ	
DONANTE	VALOR
GRANDES GRUPOS ECONÓMICOS	200.000.000
SECTOR CONSTRUCCIÓN	100.600.000
SECTOR AGROINDUST.	82.500.000
SECTOR QUÍMICOS	70.700.000
SECTOR FINANCIERO	50.750.000
SECTOR AUTOMÓVILES	29.000.000
INVERSIONISTAS	26.000.000
SECTOR EDITORIAL	24.000.000
ALMACENES DE CADENA	21.000.000
SECTOR TEXTIL	19.000.000
CÁMARAS DE COMERCIO	17.000.000
TOTAL	640.550.000

<http://portal2.semana.com/documents/Doc-1256-200668.pdf>

Figura 7. Donantes a campaña Álvaro Uribe Vélez 2006

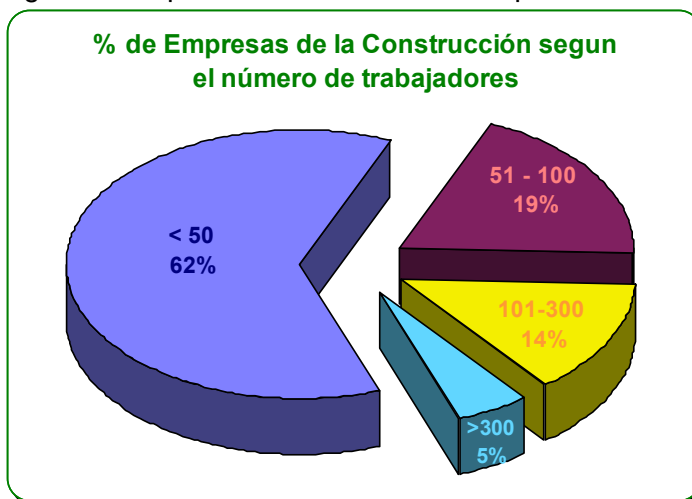


<http://portal2.semana.com/documents/Doc-1256-200668.pdf>

1.2 FACTOR SOCIAL

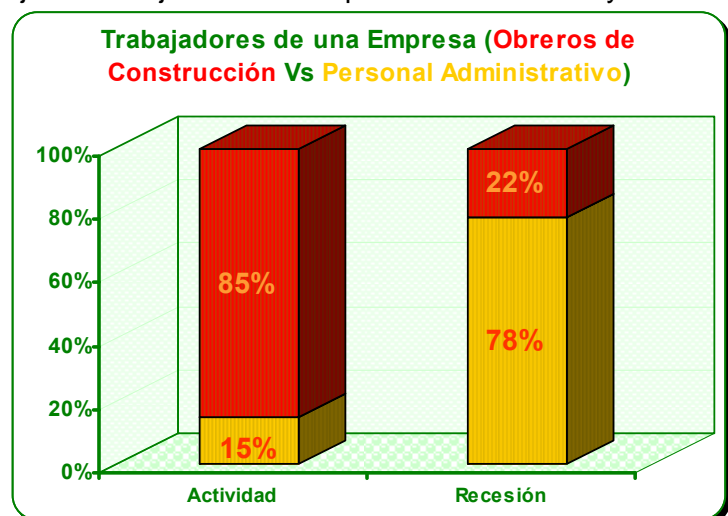
Las empresas constructoras, según los ciclos del sector, presentan variaciones con relación al número de trabajadores empleados. La encuesta de empleo de la construcción realizada por **CAMACOL** en las ciudades de Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla, muestra que el 62% de las empresas empleaban menos de 50 trabajadores, el 19% entre 51 y 100, el 14% entre 101 y 300, y sólo el 5% empleaba más de 300 trabajadores. En los períodos de mayor actividad del sector, la planta de trabajadores de una empresa constructora está compuesta por un 15% de personal administrativo y un 85% de obreros de la construcción, mientras que en períodos de recesión, en los cuales la necesidad de mano de obra es menor, el personal administrativo puede representar hasta el 78%.

Figura 8. Empresas de la Construcción por número de trabajadores



http://www.suratep.com/articulos/157/caso_colombia.pdf

Figura 9. Porcentaje de trabajadores de empresas en actividad y recesión

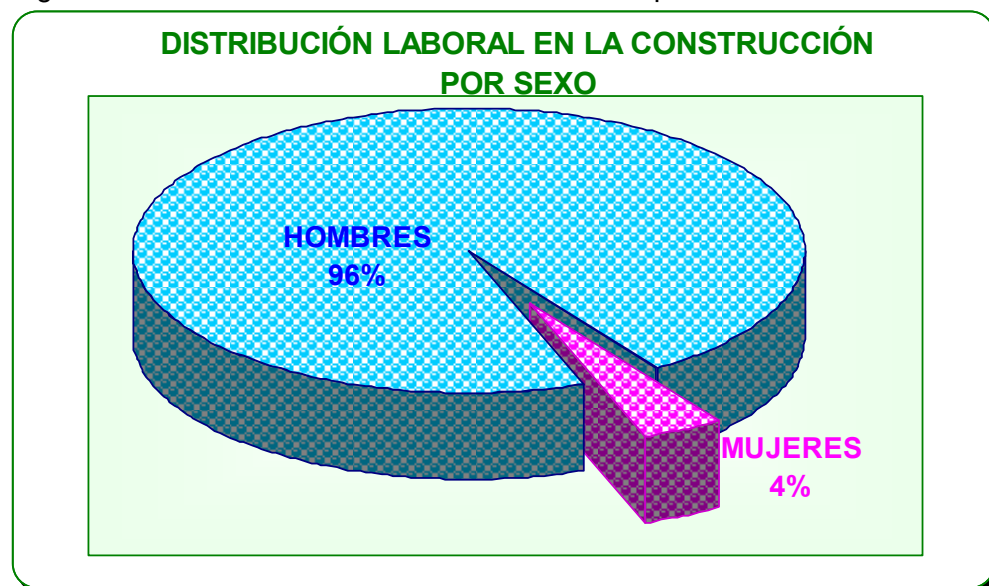


http://www.suratep.com/articulos/157/caso_colombia.pdf

Siendo menor el número de empresas que cuentan con más de 300 trabajadores, comprenden más de la mitad de los empleos generados directamente en el sector de la construcción; las de menos de 50 trabajadores comprenden tan sólo el 13% de los empleos generados directamente. El sector tiene particularidades que determinan la gran facilidad con la cual se crean o desaparecen empresas, que entran y salen del mercado de edificaciones de acuerdo con la situación del sector. Las promotoras de proyectos nacen, generan una cantidad considerable de empleos y, al finalizar el proyecto, desaparecen.

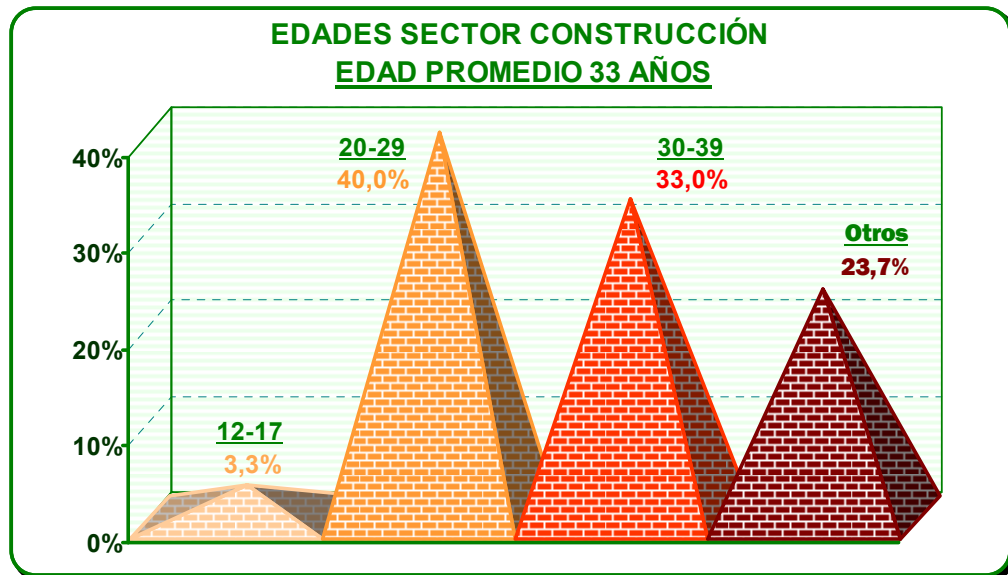
En relación con la contratación y subcontratación, las empresas promotoras de proyectos y constructoras utilizan mano de obra suministrada por contratistas, quienes a su vez subcontratan al personal para la realización de las labores específicas de acuerdo con las diferentes etapas y fases de las obras. Estas empresas de contratistas y subcontratistas también se ven afectadas directamente por la situación del sector, lo que no les permite tener una situación laboral estable. Los subcontratistas, por estar dentro del sector informal de la economía (y en Colombia esta modalidad alcanza el 57% del trabajo en la construcción), Por sexos, se observa una participación masculina del 96%, mientras que la participación de la mujer en el sector es muy limitada y no supera el 4% del total.

Figura 10. Distribución laboral en la construcción por sexo



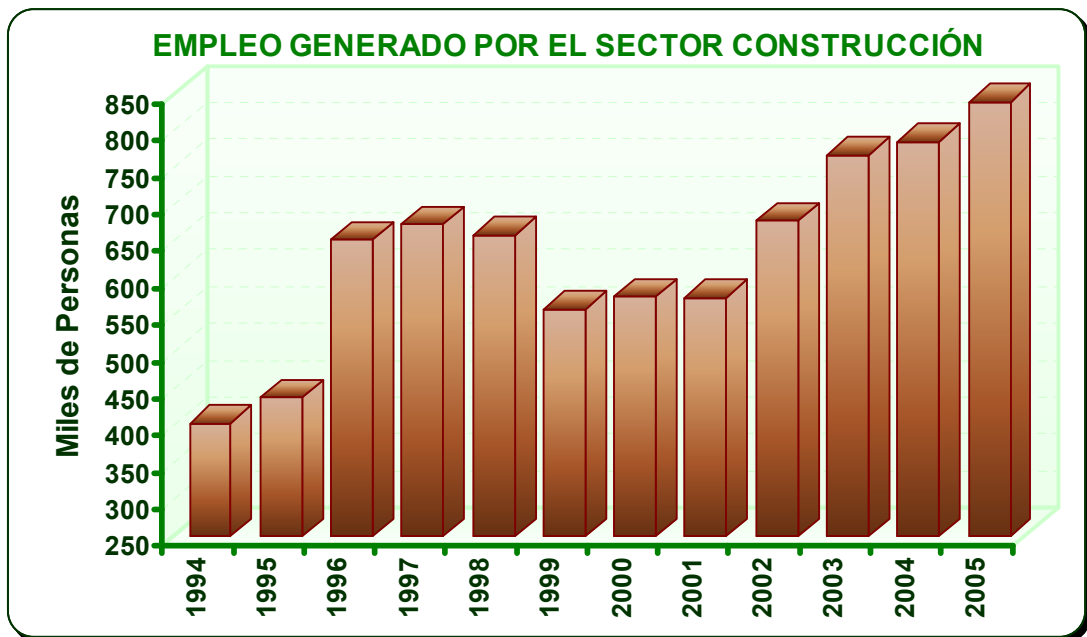
<http://www.ens.org.co/publicacion.htm?x=20150272>

Figura 11. Porcentaje de edades en el sector construcción



http://www.suratep.com/articulos/157/caso_colombia.pdf

Figura 12. Empleo generado por el Sector Construcción



http://www.ens.org.co/aa/img_upload/45bdec76fa6b8848acf029430d10bb5a/OBSERVATORIO_N_8.pdf

En la construcción se encuentran el 4,5% del total de ocupados del país. Desde el 2003 se presenta una tendencia creciente, para 2004 los ocupados en dicho sector crece 2,3% y para 2005 crece en 6,9%. La construcción es importante en la generación de empleo, se

estima que por cada vivienda se generan 3 empleos y por cada vivienda social 2 nuevos empleos. Adicionalmente, por cada empleo directo se generan 1.2 empleos indirectos. El sector es intensivo en mano de obra, se estima que por cada 100 pesos de producto final 37 pesos son pago a salarios.

La edad promedio de los trabajadores en el sector de la construcción es de 33 años. Aproximadamente el 40% de ellos tiene edades comprendidas entre 20 y 29 años, y el 33% entre 30 y 39. Lo cual nos muestra que aproximadamente el 73% de la población se encuentra en el segmento comprendido entre 20 y 40 años. El sector de la construcción ocupa un 3,3% de la población ocupada comprendida entre los 12 y los 17 años, Los trabajadores de la construcción en Colombia se clasifican por oficios, en relación con la posición jerárquica dentro de la obra y la especialización de la tarea. Así pueden encontrarse cuatro categorías: directores de obra y residentes, responsables de la labor administrativa y, por lo general, líderes de la salud y seguridad en el trabajo; auxiliares de obra, categoría en la cual también está incluido el personal administrativo vinculado a la empresa, y responsable del manejo de herramientas, almacén y vigilancia; maestros de obra, considerados dentro del gremio como los más calificados y que requieren de certificación especial y por último los oficiales, que se especializan en labores como mampostería, pintura, etc., y que, junto con los ayudantes, tienen una mayor exposición a los riesgos de trabajo, ya que son quienes realizan las labores directamente.

1.3 FACTOR LEGAL (RÉGIMEN LABORAL EN EL SECTOR)

En el país los trabajadores de la construcción pueden vincularse mediante cinco tipos de contratos, reglamentados en el Régimen Laboral Colombiano: el contrato a término de obra, cuya vigencia está determinada por la labor encomendada; el contrato a término fijo, cuya duración es inferior a un año y se suscribe por el período que dure la actividad, etapa o fase de la obra; el contrato a término indefinido, que se usa normalmente para el personal que labora en las oficinas centrales de las compañías constructoras, en cargos administrativos y directivos; el contrato con duración inferior a un mes (accidental o transitorio), el cual se establece frecuentemente en la construcción de carreteras o trabajos de construcción en áreas rurales con un proceso constructivo inferior a un mes, así como en obras civiles de infraestructura, especialmente en los grandes proyectos por fuera de las zonas urbanas en los cuales, para suplir la mano de obra, se recurre a las personas que viven en el campo; por último, la contratación verbal(1 o 2 días), que es la que con mayor frecuencia se presenta en el medio, y que se realiza básicamente en el ámbito de los subcontratistas cuando requieren vincular personal o mano de obra para un determinado proceso de construcción.

En Colombia, las modalidades de salario en el sector de la construcción se podrían definir de la siguiente manera: por unidad de tiempo, mediante la cual se establece un precio por hora, día, semana, quincena o mes (en la construcción de carreteras y obras rurales, el salario para los campesinos que se vinculan se denomina jornal cuando se pacta por días, asignándoseles un pago diario en pesos); a destajo o por unidad de obra, que consiste en pagar cierta cantidad por cada pieza o unidad procesada o fabricada por el trabajador

La legislación y reglamentación existentes en Colombia incluyen las disposiciones necesarias para tener ambientes de trabajo que garanticen la seguridad y salud de la

población trabajadora. Esto se puede evidenciar en el Código Sustantivo del Trabajo. La reglamentación específica en materia de seguridad y salud en el trabajo se encuentra en diferentes instrumentos legales:

- La *Ley 9ª de 1979*, que establece las normas tendientes a prevenir todo daño para la salud de las personas derivado de las condiciones de trabajo.
- La *Resolución 02400 de 1979*, denominada Estatuto de Seguridad Industrial, emanada del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, que establece algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
- El *Decreto 614 de 1984*, en el cual se establece que los programas de salud ocupacional deben realizarse en todo lugar de trabajo, y que su organización y funcionamiento deben ser permanentes, así como garantizar que los recursos y las actividades realizadas estén en relación con el riesgo ocupacional y el número de trabajadores. Estos programas deben incluir actividades de medicina preventiva y del trabajo, higiene y seguridad industrial. También se exige mantener en funcionamiento un comité paritario de salud ocupacional, constituido por un número igual de representantes del empleador y de los trabajadores.
- La *Resolución 02013 de 1986* del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social, la cual regula los comités paritarios de salud ocupacional y obliga a las empresas mayores de 10 trabajadores a conformarlos y a definir el número de representantes según el tamaño de la empresa. La experiencia demuestra que el trabajo de estos comités es importante en la medida en que las empresas y su administración les confieran las responsabilidades necesarias para la realización de trabajos de prevención, pues, al tener funciones definidas, asumen el liderazgo en las acciones destinadas a garantizar la seguridad y salud en el trabajo.
- La *Resolución 1016 de 1989*, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional en el país. Esta resolución motivó a los empleadores a instalar en sus empresas los programas de *Medicina preventiva y del trabajo e higiene y seguridad industrial* y a conformar sus departamentos de salud ocupacional. La mayoría de estos programas fueron creados a partir de esta resolución.
Reglamentación específica para el sector de la construcción Existe, además del Estatuto de Seguridad Industrial (Resolución 02400), un Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción, contenido en la *Resolución 02413 de 1979*, que dicta normas específicas para el sector.
- En diciembre de 1993, mediante la Ley 100, se reforma en Colombia la seguridad social, creándose el Sistema de Seguridad Social Integral. Éste comprende tres áreas independientes: responsables del manejo de pensiones, salud y riesgos profesionales. Esta reforma busca, fundamentalmente, aumentar la cobertura y mejorar la eficiencia de la seguridad social para la población.

Sistema General de Riesgos Profesionales en Colombia

Gracias a las facultades extraordinarias conferidas por la Ley 100, en 1994 se publica el Decreto 1295, mediante el cual se crea el Sistema General de Riesgos Profesionales (SGRP), y se reglamenta su funcionamiento. El SGRP es orientado, regulado, supervisado, controlado y vigilado por el Estado, a través del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social. El Ministerio de Salud es el responsable de la organización de la prestación de servicios asistenciales por medio del Sistema de Seguridad Social en Salud, a través del cual las prestaciones asistenciales del SGRP deben realizarse.

La administración del SGRP está bajo la responsabilidad de las Administradoras de Riesgos Profesionales (ARP), Esta vigilancia cubre tanto a las ARP como a los empleadores. La afiliación a una Administradora de Riesgos Profesionales es decisión del empleador, quien a su vez debe cotizar la totalidad del SGRP, la cual se determina por una proporción del pago total de la nómina. La proporción que debe pagarse depende de la actividad económica principal que realice la empresa, y para tal fin se definen cinco clases de riesgo, siendo I el grado menor y V el mayor. El sector de la construcción se encuentra dentro del grado de riesgo máximo (V), y por lo tanto las empresas constructoras son de las que más aportan al SGRP.

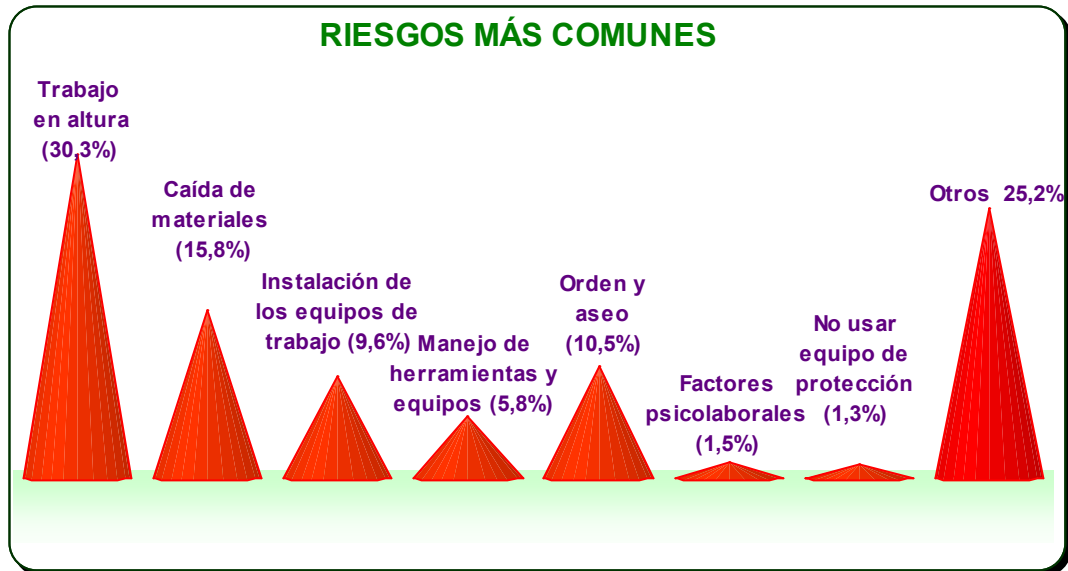
El sector de la construcción presenta un 18% del total de accidentes reportados al sistema. Es importante tener en cuenta que estos datos corresponden solamente a los trabajadores afiliados al sistema general de riesgos profesionales y que, como ya es sabido, el sector de la construcción tiene una proporción muy alta de trabajadores fuera de él, a diferencia de la industria manufacturera. Suratep una de las Administradoras de Riesgos Profesionales privadas reportó en 1997 una tasa de accidentalidad en el sector de la construcción del 14,6% (para 15.825 trabajadores afiliados del sector); y, en 1998, una tasa del 13,37% (para 18.947 trabajadores de este sector, afiliados en ese año).

Figura 13. Accidentalidad según fases de la obra



[http:// www.suratep.com/articulos/157/caso_colombia.pdf](http://www.suratep.com/articulos/157/caso_colombia.pdf)

Figura 14. Riesgos más comunes



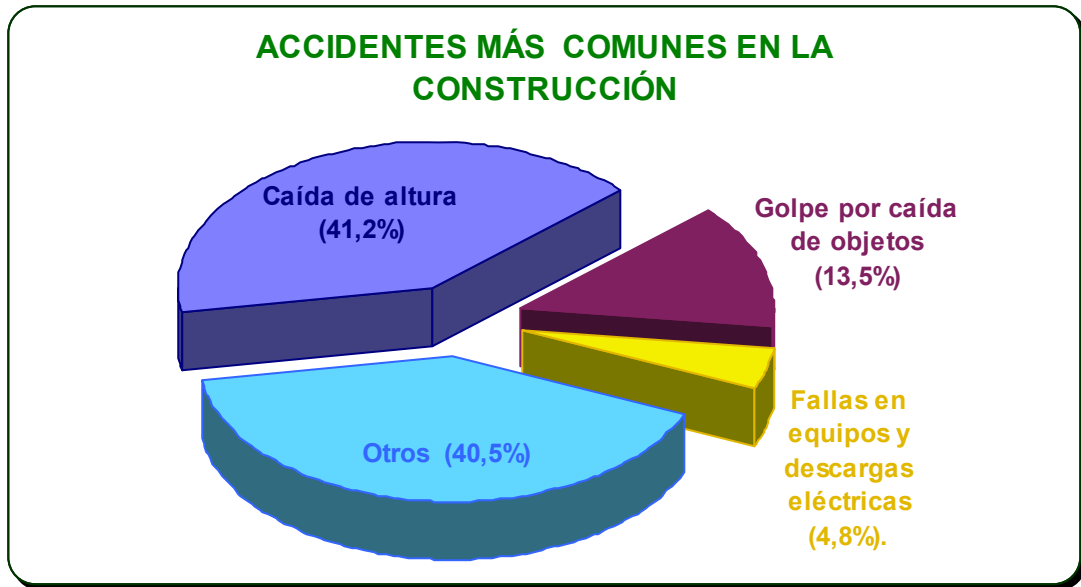
http://www.suratep.com/articulos/157/caso_colombia.pdf

Figura 15. Causas de accidentes en construcción



http://www.suratep.com/articulos/157/caso_colombia.pdf

Figura 16. Accidentes más comunes en la construcción



http://www.suratep.com/articulos/157/caso_colombia.pdf

Figura 17. Actividades económicas que concretan accidentalidad



http://www.suratep.com/articulos/157/caso_colombia.pdf

1.4 ENTORNO AMBIENTAL Y ECOLÓGICO

La dinámica de deterioro ambiental asociada a la dinámica de la globalización, se consolida como los patrones de consumo y desperdicio a pesar de que los adelantos

tecnológicos permiten mitigar en alguna dimensión. Estos son los problemas y riesgos que preocupan más a la humanidad, el fenómeno del calentamiento global, deterioro de la capa de ozono, la pérdida de la biodiversidad, etc.

Esos fenómenos afectarán nuestra biodiversidad y nuestras fuentes de agua al alterar los patrones climáticos locales y regionales. Por otro lado, el crecimiento poblacional, asociado a la falta de oportunidades de ingreso, está forzando a un buen número de poblaciones a presionar más los recursos naturales. La aceleración de los tratados de libre comercio tendrá incidencia en la composición y características de la producción y el consumo tanto en los países pequeños, productores de materias primas y bienes de algún valor agregado, como también en las naciones de alto poder adquisitivo. Es de esperar que la conciencia ambiental de los consumidores del mundo industrializado como también el avance de los acuerdos ambientales internacional, contribuyan a un menor deterioro ambiental internacional.

Colombia es un país multicultural, pluriétnico y biodiverso, en el cual las regiones son muy diferentes entre sí y la orografía determina condiciones locales muy particulares en muchas zonas del país. El nivel de conocimiento de dicha diversidad cultural y natural es escaso y se requiere profundizar y aumentar radicalmente su entendimiento y uso sostenible.

A nivel nacional el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, del cual el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) es instituto adscrito de investigación, encargado de la implementación de una cultura Institucional que consolida la acción efectiva para contribuir a las soluciones de la pobreza desde la visión ambiental en los campos: Gestión del recurso hídrico, conservación y uso sostenible del patrimonio natural, Desarrollo y ordenamiento territorial Hábitat y calidad de la vida Gestión ambiental empresarial.

En cuanto a lo regional las entidades encargadas del sector ambiental entre otras son la Corporación por la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CMB) mediante el Mantenimiento y Administración del Componente de Barrido, Limpieza y Enterramiento, y la Corporación Autónoma Regional de Santander (CAS), quien es responsable de conservación de la naturaleza y el ambiente, implementando unos valores institucionales que reflejan la ideología central de la organización y se conviertan en la principal guía para su desarrollo y su desempeño y cumplimiento de sus objetivos tales como: Protección y conservación de los ecosistemas, Disminuir las causas de contaminación en la jurisdicción de la CAS, Protección y conservación del recurso hídrico, buscando una gestión integral desde su nacimiento, abastecimiento y descarga, Consolidar el sistema de información ambiental para la CAS, Desarrollar y fortalecer procesos de planificación y administración, ambiental mediante la articulación de los diferentes actores del Sistema Nacional Ambiental (SINA).

1.5 Factor Tecnológico

Una de las características más significativas de la actualidad es la velocidad del cambio tecnológico y de creación de nuevo conocimiento científico. El avance en los últimos 50 años supera al que la humanidad había construido en toda su existencia y continúa a un ritmo vertiginoso, producto de la sinergia de los nuevos conocimientos, como también del afán de conquistar nuevos mercados por parte de los empresarios que usan ese nuevo

conocimiento y tecnologías. Al sector de la construcción, el mercado le ofrece grandes avances tecnológicos en lo referente a técnicas y materiales de construcción, y maquinaria en toda todas las áreas de la ingeniería civil tales como recolección de muestras, nivelación, excavación, manejo de materiales, etc. Adicionalmente se encuentra software, el cual está a la vanguardia y en constante cambio o replanteo en las áreas que conforman el sector, tales como: [PRESUPUESTO Y CONTROL DE AVANCE DE PROYECTOS], [PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS], [SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD DE PROYECTOS - ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS GERENCIALES], [DISEÑO y DIBUJO GRÁFICO, ARQUITECTÓNICO Y DE INGENIERÍA - ARQUITECTURA - LIBRERÍAS DE BLOQUES Y SÍMBOLOS DE DISEÑO Y DIBUJO EN CAD], [VARIOS DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN], [ADMINISTRATIVOS], [ESTRUCTURAS] [CAMINOS, CARRETERAS, TOPOGRAFÍA, VÍAS Y TRANSPORTES], [INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS, E HIDROLOGÍA], [GEOTECNIA], [TOPOGRAFÍA]. El uso de la tecnología se limita a la capacidad adquisitiva que en gran parte esta ligado al factor inversión del consumidor.

1.6 HECHOS REPRESENTATIVOS

Sistemas de información y tecnología 10 de Junio de 2006

http://www.eltiempo.com/economia/vivienda/vivi_cons_colombia/2006-07-15/ARTICULO-WEB-NOTA_INTERIOR-14679.html

Para el inmobiliario Otto Luis Nassar, el TLC está lleno de oportunidades, entre ellos la homologación de títulos no solamente relacionados con la construcción, sino con otros de inversión. Los títulos de registro que circulan en Colombia van a tener la oportunidad de ser más fácil reconocimiento en Estados Unidos lo que, sin duda, beneficiará a los inversionistas locales.

El Tratado permitirá que el sector inmobiliario ingrese a un ciclo más largo y estable y aprovechar mejor el ingreso de las remesas que llegan del exterior para permitir un mayor avance en el desarrollo de la construcción y en los mismos servicios que prestan las firmas especializadas a los usuarios. Esto también permitirá que las compañías nacionales alcancen un nivel internacional, resultando beneficiado el consumidor.

Además, la industria de materiales de construcción tendrá la oportunidad de adelantar alianzas permitiendo el ingreso de una variedad de insumos y su colocación en el mercado a precios más baratos, lo que podría permitir una reducción del valor final de la edificación, con beneficio para el comprador.

Sin embargo, existe una preocupación en la tramitología donde el Estado deberá trabajar de manera ordenada para darle seguridad al inversionista y asegurar la estabilidad en las reglas de juego.

Hoy, los constructores norteamericanos están acostumbrados a hacer grandes proyectos y con menos trámites que en Colombia. Allá, los metrajes son mayores y hablar de 500 casas para ellos les representa un proyecto pequeño. Una reducción de trámites permite la presencia de grandes empresas constructoras a través de franquicias o alianzas con el

beneficio de tener mejor tecnología y ofrecer mayor calidad del producto terminado, bien sea para emprender proyectos localmente o en EU.

Discurso de la Ministra de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Sandra Suárez Pérez. Bogotá, junio 20 de 2006.

<http://www.minambiente.gov.co/ministerio/discursos.htm>

“(…) Es bueno señalar que la construcción de vivienda nueva muestra una tendencia a la estabilización en los estratos altos, pero simultáneamente la vivienda de interés social está en ascenso y en el 2006, el gremio edificador tuvo un incremento en la Vivienda de interés social”.

“(…) Otra medida que impactará positivamente el desenvolvimiento del sector, es la decisión de incrementar el volumen de recursos destinados a financiar la vivienda de los hogares más vulnerables”.

“(…) Quisiera resumir mi intervención señalando que la construcción, con el oxígeno de las inversiones en infraestructura, continuará siendo uno de los sectores líderes que jalonará el crecimiento y el empleo en Colombia”.

Proyecto de reforma tributaria preocupa constructores, Agosto 31 de 2006

http://www.eltiempo.com/nacion/tolima/noticias/ARTICULO-WEB-NOTA_INTERIOR-3225702.html

"Básicamente hay tres cosas que afectan mucho el sector de la construcción: Primero, la eliminación de las cuentas de ahorro para los estratos 4, 5 y 6, a quienes se les devolvía la retención en la fuente para el pago o construcción de vivienda; Segundo, la supresión de la devolución del IVA por la compra de materiales de construcción para vivienda de interés social que se convertía prácticamente en la utilidad de los constructores; Tercero, las exenciones tributarias que hay por el pago de intereses a los créditos hipotecarios de todos los estratos. Esto es que la persona que pague 100 pesos de intereses por un crédito y 1.000 por concepto de impuestos, puede descontar los intereses del crédito hipotecario y solo pagará 900 pesos a la DIAN como impuestos. En el Tolima se construye un promedio anual de 2.000 viviendas, de ellas 1.500 son de interés social".

Minambiente pide mantener cuenta AFC, Portafolio, 21 de agosto de 2006 Un grave error, que afectaría la dinámica y la salud del sector de la construcción, cometería el país si se eliminan de tajo las Cuentas para el Fomento de la Construcción (AFC).

2 ESTUDIO PRECONTRACTUAL (SELECCIÓN DEL CONTRATISTA)

Un buen número de cotizaciones o propuestas, le permiten tener un amplio conocimiento de la oferta del servicio que se contrata en el mercado. La propuesta es el primer trámite que realiza un proponente con miras de lograr la adjudicación de un contrato, el cual consiste en la recopilación de datos e información para la realización de un compendio siguiendo los parámetros exigidos en los términos de referencia tales como:

- Carta de Presentación de Oferta (manifiesta el conocimiento y conformidad con los términos de referencia).
- Certificado de Representación Legal o Registro mercantil (persona natural)
- Garantía de Seriedad de la Oferta
- Registro Único de Proponentes
- Registro Único Tributario
- Informes financieros
- Manifestación de entendimiento, Aceptación y cumplimiento de los términos de Referencia
- Certificado de no reporte en el boletín de entidades estatales
- Hoja de vida de la sociedad contratista
- Experiencia de la empresa
- Certificado de Cumplimiento Obligaciones Parafiscales y seguridad social.
- Propuesta Económica.
- Plazo de mantenimiento de la propuesta.

La propuesta se debe presentar en original y n copias y/o medio magnética dentro el plazo estipulado acorde a los términos de referencia. Después de estudiadas y evaluadas cada una de las propuestas, se seleccionará al Contratista que cumpla con los requisitos de idoneidad, seriedad y experiencia y que satisfaga mejor los requerimientos, en cada caso.

Según el artículo 846 del Código de Comercio “La propuesta será irrevocable. Por consiguiente, una vez comunicada, no podrá retractarse el proponente, so pena de indemnizar los perjuicios que con su revocación cause al destinatario.”.

En Colombia el Código de Comercio, en su artículo 863, prevé que durante la etapa precontractual las partes deben proceder de buena fe, so pena de indemnizar los perjuicios que causen.

Artículo 860: En todo género de licitaciones, públicas o privadas, el pliego de cargos constituye una oferta de contrato y cada postura implica la celebración de un contrato condicionado a que no haya postura mejor. Hecha la adjudicación al mejor postor, se desecharán las demás

2.1 DEFINICIONES DE TERMINÓLOGA PRECONTRACTUAL Y DOCUMENTOS MÁS COMUNES DE UNA PROPUESTA

PROYECTO: Se entiende por proyecto la serie de documentos que definen la obra, en forma tal que un facultativo distinto del autor pueda dirigir con arreglo al mismo las obras y trabajos correspondientes.

CONSULTORIA: Entiéndase como cualquier forma de proporcionar ayuda sobre el contenido, proceso o estructura de una tarea o de un conjunto de tareas, en que el consultor no es efectivamente responsable de la ejecución de la tarea misma, sino que ayuda a los que lo son. Se actúa como consultor siempre que se trata de modificar o mejorar una situación, pero sin tener un control directo de la ejecución.

INTERVENTORÍA: Se entiende por Interventoría la función que cumple una persona natural o jurídica, empleado público o contratista, para verificar y controlar la ejecución y cumplimiento de los trabajos objeto de un contrato, ejerciendo dicha labor a nombre y en representación de la entidad contratante, todo lo cuál realiza de conformidad con las normas legales, pliegos de condiciones, términos de referencia, planos, diseños y en general los demás documentos base de la contratación.

OUTSOURCING: podemos definirlo como la subcontratación de servicios que busca agilizar y economizar los procesos productivos para el cumplimiento eficiente de los objetos sociales de las instituciones, de modo que las empresas se centren en lo que les es propio.

CONSTRUCCIÓN: El uso más habitual del término construcción se refiere al arte o técnica de fabricar edificios u obras públicas. En un sentido más amplio se denomina construcción a todo aquello que exige, antes de hacerse, tener o disponer de un proyecto o plan predeterminado, o que se hace uniendo diversos componentes según un orden determinado.

PLIEGO DE CONDICIONES O TÉRMINOS DE REFERENCIA: Conjunto de cláusulas que regulan los derechos, responsabilidades, obligaciones y garantías mutuas entre las partes que intervienen en el desarrollo, puesta en marcha y ejecución del proyecto. Por tanto es un instrumento de naturaleza jurídica que presupone la existencia de un compromiso legal o contrato entre las partes mencionadas. Composición:

1. Condiciones Legales y Administrativas: Regula las relaciones entre el contratante con el contratista y esboza *el objeto, la Adjudicación, el plazo de ejecución, la formalización y rescisión del contrato.*

2. Condiciones Económicas: Trazan directrices económicas entre el contratante y el contratista tales como: Monto del presupuesto, Garantías, Formas de Pago, Capacidad financiera del contratista, Indemnizaciones etc.

3. Pliego de condiciones Técnicas: Tiene carácter contractual y dispone de dos apartados perfectamente diferenciados:

Condiciones de materiales y equipos: Aquí aparecerán definidos todos los materiales, equipos, máquinas, instalaciones, etc. que constituyen el proyecto, e Incluye las especificaciones y hace referencia a normas y reglamentos oficiales.

Condiciones de ejecución: Las especificaciones de construcción y montaje señalan tanto la forma de ejecutar, como la de controlar la construcción de obras civiles y el montaje de instalaciones y equipos mecánicos, eléctricos, etc.

Análisis Técnico: En los términos de referencia se limita al estudio los pliegos de condiciones y conocer recursos requeridos en lo referente a Experiencia de la Empresa y perfil del personal asignado, cumplimiento de normas técnicas y legales, entrega de Planos, Diseños y Estudios Realizados.

Análisis Administrativo: En los términos de referencia son el personal requerido parcial o tiempo completo para el desarrollo de proyecto, este grupo puede estar conformado por asistente, gerente, contador, otros.

Análisis Financiero: En los términos de referencia son los recursos bancarios, anticipos y la evaluación económica del proyecto.

Impuesto del Timbre: El impuesto de timbre nacional, se causa al 1.5% sobre los instrumentos públicos y documentos privados, en los que se haga constar la constitución, existencia, modificación, prórroga, cesión o extinción de obligaciones, cuya cuantía sea superior a seis mil (6.000) Unidades de Valor Tributario, UVT, en los cuales intervenga como otorgante, una entidad pública, o una persona natural, que en el año inmediatamente anterior tuviere unos ingresos brutos o un patrimonio bruto superior a treinta mil (30.000) Unidades de Valor Tributario, UVT. Valor de la unidad de valor tributario \$20974. Las entidades de derecho público están exentas del pago del impuesto de timbre nacional.

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL DE SOCIEDADES LTDA: certifican que una persona determinada se ha identificado como representante legal de una persona jurídica, una Entidad del Estado, o como comerciante persona natural en el ámbito de su actividad profesional o mercantil. *Expedido por la Cámara de Comercio de la Jurisdicción, con una vigencia no mayor a treinta (30) días calendario*

RUP: El RUP es el registro en el que debe estar inscrita cualquier persona natural o jurídica que quiera contratar con el estado. Expedido por la Cámara de Comercio de la Jurisdicción, con renovación anual.

RUT: En Registro Único Tributario – RUT constituye el nuevo y único mecanismo para identificar, ubicar y clasificar a los sujetos de obligaciones administradas y controladas por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, DIAN.

CERTIFICADO DE VIGENCIA DE LA MATRICULA PROFESIONAL: El Consejo Profesional Nacional de Ingeniería "Copnia" es la autoridad pública encargada de controlar y vigilar dichas profesiones y sus auxiliares. En la actualidad se rige por la ley 842 de 2003, actúa como segunda instancia en los procesos disciplinarios ético profesionales que se adelanten en los consejos seccionales por violaciones al código de ética y al correcto ejercicio de la profesión, de oficio o por quejas instauradas por la ciudadanía.

CEDULA DE CIUDADANÍA DEL REPRESENTANTE LEGAL: La Cédula de Ciudadanía es el documento de identidad que les expide la Registraduría Nacional

del Estado, a los colombianos dentro o fuera del país y a extranjeros nacionalizados cuando cumplen la mayoría de edad.

CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS DE LA PROCURADURÍA: Es el Certificado de Antecedentes Ordinario, se expedirá de oficio a petición de autoridad pública, del interesado o de cualquier persona y contiene: Número consecutivo del certificado, Nombres y apellidos o razón social del interesado, Número del documento de identificación del interesado, Sanciones disciplinarias, Sanciones e inhabilidades vigentes, Fecha de expedición, Vigencia del certificado, Firma del funcionario que expide el certificado.

CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD FISCAL DE LA CONTRALORÍA: El Paz y Salvo Fiscal es un documento que se expide a solicitud de la persona natural o jurídica interesada en conocer su situación en materia de responsabilidad fiscal, sin que ello implique su obligación de presentarlo a las entidades, por cuanto el Boletín de Responsables Fiscales es un documento público a disposición de las mismas.

MATRICULA PROFESIONAL DEL CONTADOR: Que el ordinal 3º del artículo 20 de la Ley 43 de 1990, faculta a la Junta Central de Contadores, para expedir, a consta del interesado, la tarjeta profesional, su reglamentación y las certificaciones que corresponden al ámbito de sus competencias institucionales.

CERTIFICADO DE VIGENCIA DE LA MATRICULA DE LA MATRICULA PROFESIONAL DEL CONTADOR: Es un documento expedido por la Unidad Administrativa Especial Junta Central de Contadores, el cual expiden certificado digital que plena validez de acuerdo a la Ley 527 de 1999 (agosto 18) Art. 28, su veracidad se puede consultar en www.jccconta.gov.co/certificadodigital digitando el número del certificado.

COPIA CEDULA DE CIUDADANÍA DEL CONTADOR: La Cédula de Ciudadanía es el documento de identidad que les expide la Registraduría Nacional del Estado, a los colombianos dentro o fuera del país y a extranjeros nacionalizados cuando cumplen la mayoría de edad.

CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN DEL SICE: Sistema de información para la vigilancia de la contratación estatal, es un sistema de información que integra todos los datos relevantes de proceso de contratación estatal, permitiendo su autorregulación, control institucional y publicidad de las operaciones. Su renovación es anual.

ESTADOS FINANCIEROS: Son informes preparados periódicamente cuyo objetivo es suministrar información financiera a todos los usuarios interesados en conocer los resultados operacionales y la situación económica - financiera de la organización. Los "estados financieros" comprende: Balance general, estado de ganancias y pérdidas, estado de cambios en el patrimonio neto, estado de flujos de efectivo (EFE), notas, otros estados y material explicativo, que se identifica como parte de los estados financieros.

GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA: La ley 80 de 1993 es la que regula la garantía de seriedad de la oferta. Los proponentes prestarán garantías de seriedad de los ofrecimientos hechos, Las garantías consistirán en pólizas expedidas por compañías de seguros legalmente autorizadas para funcionar en Colombia o en garantías bancarias.

VISITA DE OBRA: es un acto presencial por parte de los proponentes para reconocer el sitio de las obras y sus alrededores e informarse completamente de todas las condiciones de acceso, de suministro y transporte de los materiales, herramientas, equipos, disponibilidad de mano de obra y sobre todas las demás circunstancias que puedan influir o afectar de alguna manera la obra, su costo y duración. La visita de obra es obligatoria o no, dependiendo de las condiciones impuestas por la entidad contratante en los términos de referencia del proceso licitatorio. La visita debe ser practicada por personal debidamente acreditado.

CERTIFICACIÓN DEL PAGO DE PARAFISCALES Y APORTES AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL: Es un formato que expide el proponente, formato anexo.

CERTIFICADO DE PAGO DE APORTES

Yo, **HENCY SOTO GALVÁN** identificado con cédula de ciudadanía número 91.264.294 de Bucaramanga, en calidad de Representante Legal de la empresa **CJ INGENIEROS LTDA.** con NIT 804010094 – 1, **CERTIFICO** estar a paz y salvo con el pago de aportes durante los últimos seis (6) meses anteriores a la fecha de celebración del contrato y/o cierre de la presente INVITACIÓN, a los sistemas de Salud, Riesgos Profesionales, Pensiones y aporte a las Cajas de Compensación Familiar, I.C.B.F. y Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, de acuerdo a lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, en concordancia con la Ley 828 de 2003.

La anterior información es bajo la gravedad de juramento.

Expedida a los cinco (05) días del mes de octubre de 2006

HENCY SOTO GALVÁN /Representante Legal

EXPERIENCIA DE LA EMPRESA CON CERTIFICACIONES EXPEDIDAS POR LAS ENTIDADES: Es la experiencia de la empresa similar a la solicitada por la entidad contratante la cual puede contener requisitos de tiempo, geográficos, superficie, económicos, técnicos, etc., donde el contratante es el que impone los términos de la acreditación de los requisitos.

FORMATO DE PRESUPUESTO: Es el formato donde se describen las cantidades de obra de las actividades a realizar en un proyecto. En esta forma se consignan los valores unitarios de cada una de las actividades para obtener un valor total de las obras a ejecutar, el cual debe ser menor o igual al presupuesto oficial emitido por la entidad. En caso de obras el presupuesto es afectado por el AIU (Administración, Imprevistos y Utilidades) y para las consultorías se utiliza dentro del presupuesto oficial el FM (Factor Multiplicador).

Formato 1. Contrato – Proyecto / Análisis detallado del AIU

 FORMATO __ CONTRATO - PROYECTO ANÁLISIS DETALLADO DEL AIU						
Código	Descripción	Unidad	Cant.	Vr. Unitario	Vr. Parcial	Vr. Capitulo
1	ADMINISTRACIÓN	%	1	15%	\$ #A	\$ #A
1.01	Staff de Obra + prestaciones sociales	Gl	1	\$ #	\$ #	
1.02	Cuadrilla de Administración + prestaciones sociales	Gl	1	\$ #	\$ #	
1.03	Personal de Vigilancia + prestaciones sociales	Gl	1	\$ #	\$ #	
1.04	Campamento / Dotación Campamento / Mobiliario / Patios/ vallas/ Cerramiento en lona, señalizacion y demarcación en seguridad	Gl	1	\$ #	\$ #	
1.05	Software / Hardware para Obra	Gl	1	\$ #	\$ #	
1.06	Sistema de Seguridad Industrial / Dotación	Gl	1	\$ #	\$ #	
1.07	Sistema de Aseguramiento de Calidad	Gl	1	\$ #	\$ #	
1.08	Servicios Públicos Provisionales durante la obra	Gl	1	\$ #	\$ #	
1.09	Ensayos de Control de Calidad	Gl	1	\$ #	\$ #	
1.10	Papelería / Empastes	Gl	1	\$ #	\$ #	
1.11	Copias planos / Fotocopias	Gl	1	\$ #	\$ #	
1.12	Mantenimiento Equipos / Herramientas	Gl	1	\$ #	\$ #	
1.13	Registro Fotográfico / Videos / Informes	Gl	1	\$ #	\$ #	
1.14	Registro y Elaboración Planos Récord	Gl	1	\$ #	\$ #	
1.15	Elaboración manuales operación y mantenimiento	Gl	1	\$ #	\$ #	
1.16	Transportes	Gl	1	\$ #	\$ #	
1.17	Costo Proporcional Oficina Central	Gl	1	\$ #	\$ #	
1.18	Timbre Contrato / Publicaciones	Gl	1	\$ #	\$ #	
1.19	Pólizas	Gl	1	\$ #	\$ #	
1.20	Impuestos Indirectos	Gl	1	\$ #	\$ #	
1.21	Coordinación Montaje Items especiales	Gl	1	\$ #	\$ #	
1.22	Aseo	Gl	1	\$ #	\$ #	
1.23	Otros indicar	Gl	1	\$ #	\$ #	
				\$ -		
2	IMPREVISTOS	%	1	5%	\$ #I	\$ #I
3	UTILIDAD	%	1	5%	\$ #U	\$ #U
	AIU					\$ #AIU

ING. HENCY SOTO GALVÁN
R.L. CJ. INGENIEROS LTDA
<http://www.fonade.gov.co>

Formato 2. Cálculo del factor multiplicador

FORMATO _ CÁLCULO DEL FACTOR MULTIPLICADOR			
ITEM	DESCRIPCIÓN	CÁLCULO	%
A	Salario Básico Mensual		100,00%
B	Prestaciones Sociales		
	Cesantías		10,94%
	Intereses sobre cesantías		1,31%
	Vacaciones		4,11%
	Prima Anual		9,17%
C	Sistema de seguridad social integral		
	Salud		12,00%
	Pensión		15,50%
	Riesgos profesionales		0,522%
	SENA		2,00%
	ICBF		3,00%
	Caja de compensación familiar		4,00%
D	Otros		
	Seguro de vida		0,50%
	Dotación		1,00%
	Ausencias y reemplazos		0,50%
	Pagos por despidos		0,50%
	Subtotal B+C	62,55%	
	Subtotal A+B+C+D	165,05%	
E	Costos indirectos		
E1	Gastos Generales		
	Arriendo oficina		2,05%
	Servicios públicos		1,55%
	Mantenimiento y operación de oficinas		0,20%
	Gastos legales y bancarios		1,00%
	Capacitación del personal		0,35%
	Publicaciones técnicas		0,10%
	Afiliación a asociaciones profesionales		0,20%
	Sistematización de la administración		1,50%
	Depreciación		2,00%
	Costos de personal no facturable (Contador, Secretaria, Vigilancia, mensajería etc.)		2,50%
	Seguros contra incendios y robo		2,30%
	Gastos de viaje alimentación y hospedajes		5,00%
	Preparación y edición de propuestas		0,60%
	Mantenimiento vehículos		2,10%
	Papelería y miscelaneos		1,50%
E2	Impuestos, timbres y perfeccionamiento		
	Timbre		0,00%
	Póliza		1,00%
	Publicación		1,00%
	Retefuente		11,00%
	Subtotal E1+E2	35,95%	
F	Honorarios (13% de A)		15,00%
FACTOR MULTIPLICADOR (A+B+C+D+E+F)		216,00%	

HENCY SOTO GALVÁN / C.C. 91,264,294 de Bucaramanga
Representante Legal CJ INGENIEROS LTDA
CJ INGENIEROS LTDA.

MANO DE OBRA: Se entiende como Mano de Obra todos los salarios, prestaciones sociales, aportes parafiscales y demás conceptos laborales, que se pagan a las personas que participan de forma directa o indirecta en la ejecución de la licitación (búsqueda de la licitación y realización de la propuesta)

EQUIPOS: corresponde a las herramientas de trabajo, las máquinas, los instrumentos, los materiales, instalaciones y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de la propuesta.

DOCUMENTOS LEGALES: Son escritos o cualquier soporte material que sirvan para comprobar o acreditar algo; ejemplo: Certificado de Existencia y Representación Legal, Registro Único de Proponentes, Registro Único Tributario, COPNIA, etc.

2.2 MUESTRA REPRESENTATIVA DE PROYECTOS REALIZADOS EN CJ INGENIEROS LTDA.

Tabla 6. Muestra Representativa de Proyectos Realizados en CJ Ingenieros Ltda.

PROYECTO	TIPO	ÁREA
ESTUDIOS Y DISEÑOS, HIDROLÓGICOS, HIDRÁULICOS, ESTRUCTURALES, GEOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS Y AMBIENTALES, PARA LA RECONSTRUCCIÓN DEL PARQUE SIMÓN BOLÍVAR Y SUS ZONAS ALEDAÑAS EN SAN ANDRÉS ISLAS.	Consultoría	General
INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y CONTABLE A LA CONSTRUCCIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE OIBA, DPTO. DE SANTANDER	Interventoría	Alcantarillado
COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A. ESP ESTÁ INTERESADA EN RECIBIR OFERTAS PARA CELEBRAR UN CONTRATO BAJO LA MODALIDAD DE OUTSOURCING PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO LOCATIVO, CORRECTIVO Y PREVENTIVO, DE LA PLANTA FÍSICA DE COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A. ESP EN LA REGIONAL ORIENTE (SANTANDERES, CASANARE, ARAUCA ,BOYACÁ)	Outsourcing	Mantenimiento Local
INTERVENTORÍA TÉCNICA Y ADMINISTRATIVA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE GEOTECNIA PARA EL MANTENIMIENTO DEL DERECHO DE VÍA Y PROTECCIÓN DE LA TUBERÍA EN EL GASODUCTO CENTRO ORIENTE DISTRITO II EN LOS SECTORES PUERTO SALGAR – DPTO. DEL ATLÁNTICO	Interventoría	Geotecnia
AMPLIACIÓN PLANTA FÍSICA COLEGIO BÁSICO PROVENZA - BUCARAMANGA	Construcción	Estructuras
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIÓDICO DE LA RED VIAL EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER, ASIGNADO A LA VÍA VALLE DE SAN JOSÉ-OCAMONTE / DPTO. DE SANTANDER	Obra	Vial

CJ Ingenieros Ltda.

2.3 ESTUDIO PRECONTRACTUAL DEL PROYECTO

Es la etapa en que el contratante publica los términos de referencia y los contratistas se postulan mediante la presentación de una propuesta y con el objeto de ser seleccionado.

PARTES QUE INTERVIENEN EN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA:

- **La propiedad o Contratante:** representada por una persona física, entidad pública o privada o un consorcio de varias de éstas y es dueña del proyecto.
- **El Contratista:** También llamado ejecutor del proyecto o contrata, ya que puede ser una persona física, entidad pública o privada o un consorcio de las mismas. Es el encargado de la ejecución y puesta en marcha del proyecto.
- **El Interventor:** Las labores de supervisión y control usualmente se delegan en un supervisor del contrato, que es a su vez el coordinador del mismo y en los contratos que por su cuantía, magnitud o dimensión lo ameritan. El Contratante puede delegar en una compañía consultora especializada, en una firma de arquitectos o ingenieros ó en una persona natural de altas calidades, idoneidad y trayectoria, la supervisión, control y vigilancia de la obra en su etapa de ejecución o desarrollo, esta compañía o persona natural es el Interventor.

Usualmente el interventor tiene funciones administrativas en relación con los pagos al contratista o subcontratista; en relación con la verificación del cumplimiento de la normativa legal en a contratación de personal para la obra y en temas de señalización y seguridad.

COMPONENTES DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA: Son el conjunto de cláusulas y artículos de los términos de referencia los cuales se articulan en varios cuerpos:

1. Condiciones de materiales y equipos
2. Condiciones de ejecución
3. Condiciones Legales y Administrativas
4. Condiciones Facultativas
5. Condiciones Económicas

Las condiciones de materiales, equipos y ejecución son los documentos del Proyecto en él que se hace la descripción de los materiales, de las obras, y se regulará su ejecución, con expresión de la forma en que esta se llevará a cabo, de la medición de las unidades ejecutadas y el control de calidad y de las obligaciones de orden técnico que correspondan al contratista. Tiene carácter contractual.

La descripción de los Términos de Referencia de la Muestra Representativa de Proyectos Realizados en CJ Ingenieros Ltda., va a estar limitada a la presentación de los títulos y subtítulos de las condiciones generales de participación, y los ítems más significativos van a tener una descripción parcial.

2.3.1 Estudios y diseños, hidrológicos, hidráulicos, estructurales, geotécnicos, Eléctricos y ambientales, para la reconstrucción del parque Simón Bolívar y sus zonas aledañas en San Andrés **REQUISITOS TÉCNICOS DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA**

1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA OFERTA PÚBLICA DEL CONTRATO

1.1 Objetivo y Descripción: EL FONDO FINANCIERO DE PROYECTOS DE DESARROLLO – FONADE en desarrollo del convenio 196001 suscrito con el DEPARTAMENTO DE SAN ANDRÉS, PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA, esta interesado en contratar los ESTUDIOS Y DISEÑOS, HIDROLÓGICOS, HIDRÁULICOS, ESTRUCTURALES, GEOTÉCNICOS, ELÉCTRICOS Y AMBIENTALES PARA LA RECONSTRUCCIÓN DEL PARQUE SIMÓN BOLÍVAR Y SUS ZONAS ALEDAÑAS EN SAN ANDRÉS ISLA por el sistema de precio global fijo.

Telecomunicaciones s.a. esp está interesada en recibir para la ejecución del objeto contractual, el adjudicatario deberá realizar: La recopilación y análisis de la información existente sobre el proyecto “Parque Simón Bolívar y zonas aledañas en San Andrés Isla”. El diagnostico de las condiciones actuales. Los estudios hidrológicos, geológicos, geotécnicos, ambientales, catastrales y todos los demás necesarios para la ejecución de los diseños hidráulicos, estructurales, eléctricos, ambientales, entre otros requeridos para la construcción del proyecto; de acuerdo con lo señalado en las reglas de participación. Adicionalmente deberá tramitar ante las entidades competentes todos los permisos y licencias requeridos para la construcción de las obras.

El proyecto está localizado en la isla en San Andrés sobre la Av. 20 de Julio la cual conecta los principales barrios típicos con el centro. El parque esta contiguo a los edificios institucionales y relativamente retirados del sector turístico.

1.2 MODALIDADES DE PARTICIPACIÓN

1.3. CRONOGRAMA Y TRÁMITE DEL PROCESO ACTIVIDAD

- Publicación de los borradores de las Reglas de participación.
- Sugerencias de los interesados.
- Publicación de las Reglas de Participación definitivas
- Pago de los derechos de participación. \$ 53.700 M/CTE.
- **ACTIVIDAD**
 - El Formato de Creación de Terceros.
 - Oportunidad para solicitar aclaraciones o modificaciones a las Reglas de participación por parte de los interesados.
 - Respuesta a las observaciones de las reglas definitivas.
 - Entrega de propuestas
 - Aclaración de Propuestas.
 - Publicación del informe de evaluación.
 - Recibo de observaciones al informe de evaluación. Dentro de los tres (3)
 - Respuestas a las observaciones al informe de evaluación.
 - Audiencia pública informe final de evaluación y apertura de la propuesta económica. Determinación del orden de elegibilidad.
 - Suscripción y legalización del Contrato.

1.4. PRESUPUESTO ESTIMADO

Se ha estimado un presupuesto hasta por TREINTA MILLONES PESOS (\$ 30.000.000) M/CTE.

1.5. RÉGIMEN JURÍDICO APLICABLE AL CONTRATO

1.6. CONDICIONES LOCALES PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO

2. PROPUESTA

2.1. RESPONSABILIDAD EN SU ELABORACIÓN

2.2. REQUISITOS FORMALES DE PROPUESTAS

2.3. VIGENCIA DE LA PROPUESTA

2.4. PROPUESTAS PARCIALES

2.5. PRIMER COMPONENTE: JURÍDICO Y TÉCNICO

2.5.1. DOCUMENTACIÓN LEGAL

2.5.1.1. Índice de la Propuesta.

2.5.1.2. Acreditación del pago de los derechos de participación.

2.5.1.3. Carta de presentación de la propuesta. Formato 01.

2.5.1.4. Documentos Privado de constitución de propuesta conjunta, Unión Temporal o Consorcio.

2.5.1.5. Documento cumplimiento artículo 50 de la ley 789 de 2.002 y en la Ley 828 del 2003

2.5.1.6. Certificado de existencia y representación legal, o documentos de identificación.

2.5.1.7. Documento de facultades para presentar propuesta y contratar.

2.5.1.8. Garantía de seriedad de la Propuesta.

Una garantía que ampare la seriedad de su propuesta, por un valor mínimo equivalente al diez por ciento (10%) del valor del presupuesto estimado, con una vigencia de noventa (90) días calendario

2.5.1.9. Pacto de Integridad.

2.5.2. DOCUMENTACIÓN ASPECTOS TÉCNICOS

2.5.2.1. Experiencia específica certificada del proponente. Formato 04.

2.5.2.2. Personal Mínimo Requerido para la Ejecución de los Trabajos. Formatos 05 y 06.

2.5.2.4. Relación del equipo ofrecido. Formato 07.

2.5.2.3. Plazo máximo de ejecución.

Los trabajos se desarrollarán con un plazo máximo de ejecución de un (1) mes

2.5.2.5. Capacidad de Contratación (K) y K Residual (Kr). Formato 08.

Deberán presentar el certificado de inscripción en el RUP como Consultor. Los proponentes deberán tener una capacidad de contratación (K) como consultor igual o superior a 147 salarios mínimos legales mensuales vigentes (SMMLV) y una capacidad residual (Kr) como consultor igual o superior a 110 SMMLV.

2.6. SEGUNDO COMPONENTE: ECONÓMICO

2.6.1. PROPUESTA ECONÓMICA. FORMATO 09.

La propuesta económica deberá elaborarse utilizando la metodología de "Factor Multiplicador" y su monto total no debe ser menor a VEINTISIETE MILLONES PESOS (\$ 27.000.000) M/CTE., ni mayor a TREINTA MILLONES PESOS (\$ 30.000.000) M/CTE.

3. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

3.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS

3.1.1 MEDIA GEOMÉTRICA.

3.1.2 MEDIA ARITMÉTICA.

3.1.3 MEDIA ARITMÉTICA ALTA.

3.1.4 MEDIA ARITMÉTICA BAJA.

3.1.5 MÁS BAJA.

3.2. DESEMPATE DE PROPUESTAS

3.3. PROPUESTA ÚNICA

3.4. ACLARACIÓN DE PROPUESTAS

3.5. DECLARACIÓN DE DESIERTO DEL PROCESO DE SELECCIÓN

3.6. CAUSALES DE RECHAZO DE LAS PROPUESTAS

4. OBLIGACIÓN ESPECIAL LUEGO DE LA ADJUDICACIÓN

4.1. PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Tabla 7. Personal mínimo requerido, proyecto – San Andrés

CARGO	PROFESIÓN	EXPERIENCIA	DISPONIBILIDAD
Director de proyecto	Ingeniero Civil	General (6) años, Proyectos Director/coordinador (3)	50%
Especialista hidráulico y/o sanitario	Ingeniero Civil y/o sanitario	General (6) años, proyectos ejecutados (4)	40%
Especialista en estructuras	Ingeniero Civil especialista en estructuras	General (6) años, proyectos ejecutados (4)	40%
Ingeniero Eléctrico	Ingeniero Eléctrico	General (6) años, proyectos ejecutados (4)	20%
Especialista ambiental	Ingeniero Ambiental	general (4) años, específica (3) años en proyectos ejecutados	40%
Especialista en geotécnica	Ingeniero Civil especialista en geotecnia,	General (6) años, proyectos ejecutados (4)	30%
Comisión de topografía	(1) Topógrafo	profesional (5) años	min. 20%
	(1) cadenero		
Vías, Pavimentos, Otros Necesarios	Especialista	General (4), específica (2).	

CJ Ingenieros Ltda.

4.2. FACTOR MULTIPLICADOR

4.3. OBLIGACIÓN ESPECIAL DEL CONTRATISTA

5. ASPECTOS GENERALES RELACIONADOS CON EL DESARROLLO DEL CONTRATO

5.1. ALCANCE DEL CONTRATO

5.2. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

5.2.1. OBLIGACIONES GENERALES

5.2.2. OBLIGACIONES PARTICULARES

5.2.2.1. Recopilación y análisis de la información existente.

5.2.2.2. Diagnóstico de las condiciones actuales de la zona

5.2.2.3. Hidrología, sedimentología y diseños hidráulicos

5.2.2.4. Geología y Geotecnia

5.2.2.5. Inventario de los servicios públicos

- 5.2.2.6. Diseño Estructural
- 5.2.2.7. Diseños de alumbrado publico y redes eléctricas
- 5.2.2.8. Trabajos Topográficos
- 5.2.2.9. Estudios Ambientales
- 5.2.2.10. Planteamiento de alternativas de solución
- 5.2.2.11. Diseño definitivo de la alternativa escogida
- 5.2.2.12. Presentación de la información

6. CONDICIONES CONTRACTUALES

6.1. VALOR

6.2. FORMA DE PAGO

FONADE pagará al contratista el valor adjudicado por el sistema de precios unitarios fijos sin formula de reajuste así:

- a) Un anticipo equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, una vez aprobada la póliza de seguros por parte de la Asesoría Jurídica de FONADE.
- b) Un primer pago equivalente al 50% del valor total del contrato, previa presentación de los estudios y diseños.
- c) Un último pago equivalente al 30% del valor total del contrato.

6.3. PLAZO

El presente contrato deberá ejecutarse en el término de un (1) mes

6.4. INFORMES

6.5. CLÁUSULA PENAL DE APREMIO

6.6. CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA

6.7. TERMINACIÓN ANTICIPADA

6.8. INTERVENTORÍA

6.9. GARANTÍA

- a) De Buen manejo y correcta inversión del Anticipo, por un monto equivalente al 100% que el Contratista reciba por este concepto, por el término de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más.
- b) De Cumplimiento, por un monto equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, por el término de su duración y cuatro (4) meses más

7. FORMATOS

8. PACTO DE INTEGRIDAD

9. ANEXOS

FACTOR MULTIPLICADOR

- A. Conformación del multiplicador sobre costos de personal.
- B. Costos sobre los cuales se aplica el FACTOR MULTIPLICADOR
- C. Bases para estimar el FACTOR MULTIPLICADOR

2.3.2 Interventoría técnica, administrativa, financiera y contable a la construcción del plan maestro de alcantarillado del municipio de Oiba, departamento de Santander

1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA OFERTA PÚBLICA DE CONTRATO

1.1 OBJETO Y DESCRIPCIÓN

EL FONDO FINANCIERO DE PROYECTOS DE DESARROLLO – FONADE en desarrollo del Convenio 194114 suscrito con el MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y

DESARROLLO TERRITORIAL - MAVDT, esta interesado en contratar la INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y CONTABLE A LA CONSTRUCCIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE OIBA, DEPARTAMENTO DE SANTANDER por el sistema de precio global fijo.

La interventoría objeto de este proceso deberá efectuarse sobre la construcción del Plan Maestro de alcantarillado sanitario del municipio de Oiba, departamento de Santander, objeto de la Licitación Pública No. 001 de 2006, adelantada por el Municipio de Oiba – Santander.

En los anexos No. 2, 3, 4 y 5 del presente proceso de selección se pueden estudiar los Pliegos Definitivos de Condiciones, las actividades y cantidades a ejecutarse, las especificaciones y el plano general del proyecto, respectivamente, con el fin de contextualizar la oferta. El alcance y obligaciones detalladas de la interventoría pueden consultarse en el Capítulo 5 de estas reglas de participación.

Las principales actividades a las cuales se les realizará la interventoría será al suministro e instalación de tubería para redes de alcantarillado, construcción de pozos de inspección, construcción de cámaras de caída, construcción de acometidas domiciliarias, etc., de acuerdo con lo contenido en el anexo No. 3 del presente proceso.

1.2 MODALIDADES DE PARTICIPACIÓN

Podrán presentar oferta las personas naturales y jurídicas, de manera independiente, en forma conjunta, en consorcio, o en unión temporal.

1.3 CRONOGRAMA Y TRÁMITE DEL PROCESO

Pago de los derechos de participación. El valor de los derechos de participación es de CIENTO SETENTA Y

NUEVE MIL PESOS (\$ 179.000) M/CTE. NO REEMBOLSABLE. Una vez cancelados estos derechos

FONADE entregará al interesado una copia de las reglas de participación con los anexos respectivos.

1.4 PRESUPUESTO ESTIMADO

CIENTO VEINTINUEVE MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS PESOS (\$ 129.556.200) M/CTE. incluido el valor del IVA.

1.5 RÉGIMEN JURÍDICO APLICABLE AL CONTRATO

1.6 CONDICIONES LOCALES PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO

2. PROPUESTA

2.1 RESPONSABILIDAD EN SU ELABORACIÓN

2.2 REQUISITOS FORMALES DE PROPUESTAS.

2.3 VIGENCIA DE LA PROPUESTA.

2.4 PROPUESTAS PARCIALES:

2.5 PRIMER COMPONENTE: JURÍDICO Y TÉCNICO

2.5.1 DOCUMENTACIÓN LEGAL

2.5.1.1 Índice de la Propuesta.

2.5.1.2 Acreditación del pago de los derechos de participación.

2.5.1.3 Carta de presentación de la propuesta. Formato 01.

2.5.1.4 Documento Privado de constitución de propuesta conjunta, Unión temporal o Consorcio

2.5.1.4 Documento cumplimiento artículo 50 de la ley 789 de 2.002 y la Ley 828 de 2003.

2.5.1.5 Certificado de existencia y representación legal, o documentos de identificación.

2.5.1.6 Documento de facultades para presentar propuesta y contratar.

2.5.1.7 Garantía de seriedad de la Propuesta.

Valor mínimo equivalente al diez por ciento (10%) del valor del presupuesto estimado, con una vigencia de noventa (90) días calendario,

2.5.1.8 Cupo de crédito residual. Formatos 02 y 03.

2.5.1.9 Pacto de Integridad.

2.5.2 DOCUMENTACIÓN ASPECTOS TÉCNICOS

2.5.2.1 Experiencia específica certificada del proponente. Formato 04.

El Proponente deberá tener experiencia específica en interventoría a la construcción de proyectos de alcantarillado, la cual deberá acreditar mediante la presentación de un máximo de cinco (5) contratos cuya fecha de terminación se encuentre dentro de los últimos diez (10) años contados hasta la fecha de entrega de propuestas. Para el efecto debe diligenciar usando el modelo del Formato 04 u otro documento similar en el que se relacione la experiencia específica.

2.5.2.2 Personal Mínimo Requerido para la Ejecución de los Trabajos. Formatos 05 y 06.

2.5.2.3 Plazo máximo de ejecución.

Los trabajos se desarrollarán con un plazo máximo de ejecución de ocho (8) meses

2.5.2.4 Capacidad de Contratación (K) y K Residual (Kr). Formato 08.

Los proponentes deberán tener una capacidad de contratación (K) como consultor igual o superior a 635 salarios mínimos legales mensuales vigentes (SMMLV) y una capacidad residual (Kr) como consultor igual o superior a 476 SMMLV.

2.6 SEGUNDO COMPONENTE: ECONÓMICO

2.6.1 PROPUESTA ECONÓMICA. FORMATO 09.

El valor de la propuesta debe estar expresado en pesos colombianos e incluir el IVA sobre la propuesta, y su monto total no debe ser menor a CIENTO DIEZ Y SEIS MILLONES SEISCIENTOS MIL

QUINIENTOS OCHENTA PESOS (\$ 116.600.580) M/CTE., ni mayor a CIENTO VEINTINUEVE

MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS PESOS (\$ 129.556.200) M/CTE.

3. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

3.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS

3.1.1 MEDIA GEOMÉTRICA.

3.1.2 MEDIA ARITMÉTICA.

3.1.3 MEDIA ARITMÉTICA ALTA.

3.1.4 MEDIA ARITMÉTICA BAJA.

3.1.5 MÁS BAJA.

3.2 DESEMPATE DE PROPUESTAS

3.3 PROPUESTA ÚNICA

3.4 ACLARACIÓN DE PROPUESTAS

3.5 DECLARACIÓN DE DESIERTO DEL PROCESO DE SELECCIÓN.

3.6 CAUSALES DE RECHAZO DE LAS PROPUESTAS

4. OBLIGACIÓN ESPECIAL LUEGO DE LA ADJUDICACIÓN

4.1 PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Tabla 8. Personal mínimo requerido, proyecto – Oiba

CARGO	PROFESIÓN	EXPERIENCIA	DISPONIBILIDAD
Director de Interventoría	Ingeniero Civil o Sanitario	Profesional mínima de ocho (8) años y con experiencia específica certificada (4)	30%
Residente de Interventoría	Ingeniero Civil o Sanitario	Profesional mínima de cuatro (4) años y experiencia específica al menos tres (3)	100%
Comisión de topografía	Topógrafo	experiencia profesional mínima de cinco (5) años	min. 30%
	cadenero	-	Min. 30%
Inspector	Técnico Constructor	general mínima de cinco (5) años	100%
Trabajador Social	Sociólogo, Antropólogo, o Trabajador Social	profesional mínima de tres (3) años y experiencia específica mínima de un (1) años	20%

CJ Ingenieros Ltda.

4.2 FACTOR MULTIPLICADOR

5. ASPECTOS GENERALES RELACIONADOS CON EL DESARROLLO DE LA INTERVENTORÍA

5.1 ALCANCE DEL CONTRATO

5.2 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA DE INTERVENTORÍA

5.3 PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

6. CONDICIONES CONTRACTUALES

6.1 VALOR

6.2 FORMA DE PAGO

6.3 PLAZO

El presente contrato deberá ejecutarse en el término de ocho (8) meses

6.4 INFORMES

6.5 CLÁUSULA PENAL DE APREMIO

6.6 CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA

6.7 TERMINACIÓN ANTICIPADA

6.8 SUPERVISIÓN

6.9 GARANTÍA

a) De Cumplimiento, por un monto equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, por el término de su duración y cuatro (4) meses más.

c) De Salarios y Prestaciones Sociales, por un monto equivalente al ocho por ciento (8%) del valor total del contrato, por el término de su duración y tres (3) años más.

d) De calidad de los servicios, por un monto equivalente al cincuenta por ciento (50%) del valor total del contrato, por el término de tres (3) años contados a partir de la fecha de terminación definitiva del plazo contractual, previo recibo a satisfacción del objeto contractual.

7. FORMATOS

FORMATO 01: CARTA DE PRESENTACIÓN

FORMATO 02: CUPO DE CRÉDITO

FORMATO 03: CÁLCULO DEL CUPO RESIDUAL DE CRÉDITO

FORMATO 04: EXPERIENCIA ESPECÍFICA CERTIFICADA DEL PROPONENTE

FORMATO 05: EQUIPO HUMANO PROPUESTO

FORMATO 06: CARTA DE COMPROMISO

FORMATO 07: No aplica para este proceso

FORMATO 08: CÁLCULO DE LA CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN RESIDUAL COMO CONSULTOR

FORMATO No. 09: FORMATO RELACIÓN DE COSTOS

8. PACTO DE INTEGRIDAD

9. ANEXOS ANEXO No. 1 FACTOR MULTIPLICADOR

10. COSTOS FINANCIEROS

2.3.3 Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP esta interesada en recibir ofertas para celebrar un contrato bajo la modalidad de Outsourcing para la prestación de los servicios de mantenimiento locativo, correctivo y preventivo, de la planta física de Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP en la regional oriente.

1. OBJETO

COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A. ESP., está interesada en recibir ofertas para celebrar un contrato bajo la modalidad de Outsourcing, para la prestación de servicios de mantenimiento locativo, correctivo y preventivo, de la planta física de COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A. ESP en la Regional del Oriente.

1.1 RÉGIMEN APLICABLE

COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A. ESP como empresa prestadora de servicios públicos domiciliarios de telecomunicaciones, se encuentra regida por la Ley 142 de 1994. El régimen aplicable a los contratos que celebre, en su formación, contenido, ejecución y liquidación, son las normas del Código de Comercio y del Código Civil, sin perjuicio de las reglas contractuales a que se refiere el artículo 36 de la citada ley y de las disposiciones que sobre la materia expida la Comisión de Regulación de telecomunicaciones.

Los oferentes entienden y aceptan que se someten al régimen jurídico aplicable a COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A. ESP en lo que tiene que ver con el presente proceso de selección, la celebración y ejecución del contrato.

1.2 COMUNICACIONES Y CORRESPONDENCIA DE LA CONTRATACIÓN

1.3 INVALIDEZ DE INFORMACIONES PREVIAS A ESTA INVITACIÓN

- 1.4 ACLARACIONES Y/O MODIFICACIONES A LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA
- 1.5 LUGAR Y FECHA PARA LA RECEPCIÓN DE LAS OFERTAS
- 1.6 PRESENTACIÓN DE LA OFERTA
- 1.7 GARANTÍA DE SERIEDAD
 - Una póliza a favor de COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A. ESP, expedida por una entidad bancaria o compañía de seguros legalmente autorizada para funcionar en Colombia, a favor de empresas prestadoras de servicios públicos, Entidades estatales no sujetas al régimen de contratación pública o Entidades Particulares, por un valor de \$61'000.000⁰⁰ la Garantía de Seriedad debe estar vigente por un periodo de dos (2) meses
- 1.8 INFORMACIÓN DE CARÁCTER RESERVADO
- 1.9 DOCUMENTOS REQUERIDOS
- 1.10 PLAZO PARA SUBSANAR DOCUMENTOS
- 1.11 SOLICITUD DE ACLARACIONES Y ESTUDIO DE LAS OFERTAS
- 1.12 NEGOCIACIÓN
- 1.13 SELECCIÓN
- 1.14 SUSPENSIÓN Y TERMINACIÓN DEL PROCESO
- 1.15 ELABORACIÓN Y SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO
- 1.16 PRÓRROGAS
- 1.17 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO
 - El plazo de ejecución del contrato será de once (11) meses o hasta el agotamiento de la reserva presupuestal
- 1.18 CONDICIONES CONTRACTUALES
 - 1.18.1 GARANTÍAS
 - CUMPLIMIENTO: Por un monto equivalente al veinte por ciento (20%) del precio del contrato, vigente desde la fecha del perfeccionamiento del mismo, y hasta tres meses después de la fecha prevista para su terminación.
 - CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES: Por un monto equivalente al treinta por ciento (30%) del precio del contrato, la cual deberá estar vigente a partir de la fecha de recibo definitivo de los bienes y servicios contratados y dos (2) años más.
 - SEGURO DE AUTOMÓVILES Y SOAT: El contratante tiene la obligación de asegurar contra responsabilidad civil automotores y bajo el saot, los vehículos automotores que emplee en la ejecución del presente contrato.
 - PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL CONTRACTUAL: Por un monto equivalente al quince por ciento (15%) del precio del contrato, vigencia duración del contrato y tres meses después de la fecha prevista para su terminación.
 - SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES: Por un monto equivalente al cinco por ciento (5%) del precio del contrato, con una vigencia igual al plazo de ejecución y tres (3) años más.
 - 1.18.2 SUBCONTRATISTA
 - 1.18.3 CLÁUSULA PENAL MORATORIA: Equivalente al uno por ciento (1.0%) del precio del contrato por cada semana de atraso o proporcionalmente por fracción.
 - 1.18.4 CLÁUSULA PENAL COMPENSATORIA: En caso de incumplimiento total o parcial de cualquiera de las obligaciones del contratista, se causará a su cargo una cláusula penal moratoria equivalente al veinte por ciento (20%) del precio del contrato si el incumplimiento es total y proporcional si el incumplimiento es parcial
 - 1.18.5 OBLIGACIONES PARAFISCALES
 - 1.18.6 CLÁUSULA ESPECIAL

- 1.18.7 EXCLUSIÓN DE RELACIÓN LABORAL
- 1.18.8 SEGURIDAD Y ORDEN PÚBLICO
- 1.18.9 RESERVA Y CONFIDENCIALIDAD
- 1.18.10 INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES
- 1.18.11 CESIÓN DEL CONTRATO
- 1.19 IMPUESTOS
- 1.19.1 IMPUESTO DEL TIMBRE Y PUBLICACIÓN: De conformidad con lo establecido en el artículo 60 de la Ley 190 de 1995
- 1.20 FORMA DE PAGO
- 1.21 CLÁUSULA COMPROMISORIA
- 1.22 PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN
- 1.23 DOMICILIO CONTRACTUAL

2. CONDICIONES TÉCNICAS

- 2.1 DESCRIPCIÓN
- 2.2 SERVICIO SOLICITADO
- 2.3 COBERTURA-SITIO DE EJECUCIÓN
- 2.4 PERSONAL SOLICITADO: Personal idóneo con experiencia certificada

Tabla 9. Personal mínimo requerido, proyecto – Telecomunicaciones S.A. ESP

CARGO	PROFESIÓN	PERSONAL	
		FIJO	MÓVIL
Director / Coordinador	Ingeniero o Arquitecto	5	-
Supervisor	Ingeniero Civil	-	5
Supervisor	Tecnólogo en Electricidad	1	-
Técnico Electricista	Técnico Electricista	-	5
Técnico en Telecomunicaciones	Técnico en Telecomunicaciones	5	-
Técnico en Construcción y oficios Varios	Técnico en Construcción y oficios Varios	10	12
Técnico Modular	Instaladores de Sistemas Modulares	-	10
Almacenista	Almacenista	1	-
Ayudantes	Ayudantes	10	13
TOTAL		32	32

CJ Ingenieros Ltda.

- 2.5 COSTO DEL SERVICIO
 - 2.5.1 Costo del personal
 - 2.5.2 Costo de Transporte
 - 2.5.3 Viáticos
- 2.6 CONDICIONES TÉCNICAS GESTIÓN HUMANA

- 2.6.1 Autonomía Técnica y financiera
- 2.6.2 Modalidad de contratación de personal
- 2.6.3 Salario o compensación
- 2.6.4 Deficiencias en la prestación del servicio
- 2.6.5 Dotación y elementos de protección personal
- 2.6.6 HERRAMIENTAS
- 2.6.7 Carnetización
- 2.6.8 SALUD OCUPACIONAL
- 2.6.9 DOCUMENTOS DEL PERSONAL REQUERIDO
- 2.7 DOCUMENTOS TÉCNICOS OBLIGATORIOS
- 2.7.1 Cumplimiento pagos seguridad social
- 2.7.2 EXPERIENCIA

3. TÉRMINOS ECONÓMICOS Y FINANCIEROS

- 3.1 PRECIOS
 - 3.1.1 Monedas
 - 3.2 GASTOS REEMBOLSABLES
 - 3.3 FORMA DE PAGO
 - 3.4 INTERESES DE MORA
 - 3.5 IMPUESTOS
 - 3.5.1 Impuestos a las Ventas
 - 3.5.2 Retención en la Fuente
 - 3.5.3 Impuestos de Timbre
 - 3.6 EVALUACIÓN ECONÓMICA
 - 3.6.1 CALIFICACIÓN DE PRECIO (90 PUNTOS)
 - 3.7 INCONSISTENCIAS
- ANEXO 01: CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA
 ANEXO 02: COSTO DE PERSONAL, TRANSPORTE Y VIÁTICOS

2.3.4 Empresa Colombiana de gas

1. OBJETO Y ALCANCE

1.1 OBJETO

Ecogás está interesado en celebrar un contrato de Consultoría, cuyo objeto es: Interventoría técnica y administrativa para la construcción de obras de geotecnia para el mantenimiento del derecho de vía y protección de la tubería en el Gasoducto Centro Oriente Distrito II en los sectores Puerto Salgar - Mariquita, Mariquita - Gualanday, Gualanday - Dina, Dina - Tello - Los Pinos, Ramal Victoria, Ramal Dorada, Ramal Honda y Ramal Líbano – Tierradentro.

1.2 ALCANCE

En términos generales, los trabajos a realizar comprenden lo siguiente:

Adelantar la Interventoría al Contrato de Obra (1) que se derive de las licitaciones públicas que comprenden la construcción de obras de geotecnia para el mantenimiento del Derecho de Vía y protección de la tubería (en los sectores indicados en el objeto), tales como: canales, cunetas, cortacorrientes, alcantarillas, descoles; rellenos compactados en material común o seleccionado, terracedos, reconfiguración del terreno, revegetalización, reforestación; barreras en sacos de suelo – cemento, sacos rellenos, trinchos, estructuras en gaviones o concreto ciclópeo, placas en concreto o piedra pegada, revestimientos en concreto o malla - mortero, lastrado de tubería; e inspección y reparación del

revestimiento, entre otros. Estas obras se harán de acuerdo con los diseños y esquemas suministrados por Ecogas y con las condiciones técnicas del Anexo C.

En el evento que por causas no imputables al Contratista de Obra, no se puedan ejecutar parte o la totalidad de los trabajos en algunas de las abscisas inicialmente previstas; Ecogas podrá reubicar éstas y / o ejecutar trabajos en abscisas diferentes, que se encuentren dentro de los gasoductos, objeto de los contratos de obra e interventoría, sin que se amplíe el valor inicial de los contratos.

ETAPAS DE EJECUCIÓN DE LAS LABORES DE INTERVENTORÍA

2. CONDICIONES GENERALES

2.1 MARCO LEGAL

2.2 INTERPRETACIÓN DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

2.3 DOCUMENTOS DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN

2.4 CUMPLIMIENTO DE LA LEY PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES

2.5 CORRECCIONES Y ACLARACIONES A LA PROPUESTA

2.6 RÉGIMEN LABORAL DEL PROPONENTE

2.7 GARANTÍAS Y SEGUROS

2.8 COSTO DE PREPARACIÓN DE LA OFERTA

2.9 IDIOMA DE LA OFERTA

2.10 VIGENCIA DE LA OFERTA

2.11 INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES

2.12 DEMOSTRACIÓN DE EXISTENCIA

2.13 NÚMERO MÍNIMO DE OFERTAS HÁBILES

2.14 EFECTOS DE LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

2.15 DILIGENCIAMIENTO DE FORMATOS Y DOCUMENTACIÓN SOPORTE DE LA INFORMACIÓN CONSIGNADA EN LOS MISMOS

2.16 PROPUESTAS PARCIALES

2.17 INFORMACIÓN DE CARÁCTER CONFIDENCIAL

2.18 INFORMACIÓN SOBRE IRREGULARIDADES EN EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.19 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

3 CONDICIONES ESPECÍFICAS

3.1 MODALIDAD DE CONTRATACIÓN APLICABLE

3.2 DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

Para la ejecución de las obras, Ecogas tiene una disponibilidad presupuestal con un costo básico \$ 47.041.500, más un IVA de \$ 7.526.640, para un total de \$ 54.568.140, con cargo al CDP No.10003809

3.3 SISTEMA DE PRECIOS APLICABLE

Se empleará costos afectados por un Factor Multiplicador

3.4 REAJUSTES

3.5 FORMA DE PAGO / PRESENTACIÓN DE FACTURAS

3.6 CRONOGRAMA DEL PROCESO

3.7 GARANTÍA

GARANTÍA CUANTÍA VIGENCIA, Seriedad de la oferta es 10% del valor de la disponibilidad presupuestal (Incluido el IVA), Noventa (90) días

3.8 IMPUESTOS

3.9 INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES ACTIVIDAD ESPECIALIDAD GRUPO

El Certificado que se presente deberá ser expedido dentro de los treinta (30) días calendario anterior a la fecha de cierre del presente proceso.

3.10 CAPACIDAD RESIDUAL DE CONTRATACIÓN

Los Proponentes deberán tener a la fecha de cierre del presente proceso una capacidad residual de contratación, como CONSULTOR, igual o superior a 185 SMMLV

3.11 VISITA AL SITIO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

3.12 CONTENIDO DE LA OFERTA

3.13 IDENTIFICACIÓN DE LA OFERTA

3.15 AUDIENCIA PÚBLICA DE APERTURA DE LA OFERTA

4 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SELECCIÓN

4.1 REQUISITOS PARA LA EVALUACIÓN:

4.1.1 Documentos requeridos para la evaluación económica:

4.1.2 Documentos requeridos para la evaluación jurídica:

4.1.3 Documentos requeridos para la evaluación técnica:

4.2 METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

4.2.1 Fase 1: Evaluación Económica

4.2.1.1 Admisibilidad Económica Inicial.

4.2.1.2 Orden de elegibilidad

4.2.2.1 Admisibilidad Jurídica.

4.2.2.2 Admisibilidad Técnica.

4.2.2.2.1 Experiencia Específica.

4.2.2.2.2 Capacidad Residual de Contratación

4.3 SOLICITUDES DE ACLARACIÓN

4.4 DESEMPATE

4.5 INFORME COMITÉ EVALUADOR

4.6 INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL REQUERIDO PARA LA LEGALIZACIÓN DEL CONTRATO

4.7 CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD DEL CONTRATISTA EN CASO DE NO PRESENTARSE A SUSCRIBIR EL CONTRATO EL PRIMER ADJUDICATARIO

4.8 CANCELACIÓN DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN

4.9 DECLARATORIA DE DESIERTA

4.10 SANEAMIENTO DE PROCEDIMIENTO

4.11 DEVOLUCIÓN DE LAS GARANTÍAS

5 CONDICIONES DEL CONTRATO

5.1 PLAZO PARA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Para la ejecución de la totalidad de las obras, la Empresa Colombiana de Gas, Ecogas estableció un plazo de setenta y cinco (75) días calendario contados a partir de la fecha del Acta de Iniciación.

5.2 PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

5.3 LEGALIZACIÓN DEL CONTRATO

5.4 GARANTÍAS Y SEGUROS DEL CONTRATO

5.6 RESPONSABILIDAD AMBIENTAL Y SALUD OCUPACIONAL

5.7 RESPONSABILIDAD POR DAÑOS Y PERJUICIOS

5.8 INTERVENTORÍA

5.9 CESIÓN Y SUBCONTRATOS

5.10 LIQUIDACIÓN

5.11 SUSPENSIÓN DEL CONTRATO

5.12 CANCELACIÓN DEL CONTRATO

2.3.5 Ampliación planta física colegio básico Provenza

1.1 OBJETO Y ALCANCE

El objeto de la presente Licitación Pública lo constituye, la Construcción de la estructura para dos niveles en concreto reforzado, como acabados arquitectónicos (muros, pisos, instalaciones hidro-sanitarias, eléctricas, carpintería metálica y pintura). La localización del proyecto es la antigua Sede de la Colegio Básico Provenza ubicada en la Carrera 23 calle 109 -19 del Barrio Provenza de la Ciudad de Bucaramanga.

1.2 PLAZO PARA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El plazo de los Trabajos es de NOVENTA (90) días Calendario, contados a partir de la fecha de la Orden de Iniciación escrita, previo cumplimiento de los requisitos legales previstos en el Artículo 41 de la Ley 80 de 1993.

1.3 PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO

El presupuesto oficial para la presente LICITACIÓN PUBLICA se estima en la suma de CUATROCIENTOS SETENTA Y NUEVE MILLONES DOSCIENTOS SETENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y OCHO PESOS (\$ 479.272.958,00), tal como se discrimina en el formulario No. 1.

1.4 DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

La contratación se hará con cargo al Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 1795 de fecha 25 de Abril Y 1982 de mayo 25 de 2006, expedido por el Grupo Coordinador de Presupuesto de la Secretaria de Hacienda Municipal.

1.5 RÉGIMEN JURÍDICO APLICABLE

El régimen jurídico aplicable a la presente LICITACIÓN PUBLICA y al contrato que de ella se derive, será la Ley 80 de 1993, el decreto 2170 de 2002 y las normas concordantes y reglamentarias de la misma.

1.6 CRONOGRAMA DEL PROCESO

1.7 APERTURA DE LA LICITACIÓN PÚBLICA

1.8 VALOR DEL PLIEGO DE CONDICIONES

El Pliego de Condiciones tendrá un valor de QUINIENTOS MIL PESOS (\$ 500.000,00) Mcte

1.9 TÉRMINO DE VENTA DEL PLIEGO DE CONDICIONES

1.10 RETIRO DE LOS PLIEGOS DE CONDICIONES.

1.11 AUDIENCIA PARA PRECISAR EL CONTENIDO Y EL ALCANCE DE LOS DOCUMENTOS DE LA LICITACIÓN PÚBLICA.

1.12 ACLARACIONES ADICIONALES

1.13 MODIFICACIONES AL PLIEGO DE CONDICIONES

1.14 CIERRE DE LA LICITACIÓN PÚBLICA.

1.15 REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS PROPONENTES.

(KC) igual o superior a 2000 SMMLV como Constructor.

REGISTRO ÚNICO DE PRECIOS DE REFERENCIA –RUPR- DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA VIGILANCIA DE LA CONTRATACIÓN ESTATAL –SICE-.

Certificado de Inscripción, Clasificación y Calificación en el Registro de Único Proponentes de la Cámara de Comercio. ACTIVIDAD: 01 CONSTRUCTOR,

ESPECIALIDAD: 04 EDIFICACIONES Y OBRAS DE URBANISMO, GRUPO: 02. EDIFICACIONES MAYORES DE 500 M2 Y ALTURA MAYORES DE 15 mts. / 08. Estructuras Metálicas.

- 1.16 PERSONAS JURÍDICAS NACIONALES
- 1.17 INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES
- 1.18 ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA
- 1.19 IDIOMA DE LA PROPUESTA
- 1.20 PREPARACIÓN DE LA PROPUESTA
- 1.21 IDENTIFICACIÓN Y ENTREGA DE LA PROPUESTA
- 1.22 PROPUESTAS PARCIALES
- 1.23 PROPUESTAS ALTERNATIVAS
- 1.24 UNA PROPUESTA POR PARTICIPANTE
- 1.25 COSTO DE PREPARACIÓN Y ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA
- 1.26 OTRAS CONDICIONES
- 1.27 PROGRAMA PRESIDENCIAL "LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN"
- 1.28 CONVOCATORIA A VEEDURÍAS
- 1.29 PACTO DE PROBIDAD
- 1.30 VISITA DE OBRA

2. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DE LOS TRABAJOS

3. DOCUMENTOS DE LA LICITACIÓN PÚBLICA

- 3.1 DOCUMENTOS DE LA PROPUESTA
 - 3.1.1 Sobre No. 1.
 - 3.1.1.1 DOCUMENTOS DE ORDEN LEGAL
 - a.) CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA
 - b.) CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL
 - c.) CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES
 - d.) DOCUMENTO DE CONFORMACIÓN DE CONSORCIOS O UNIONES TEMPORALES.
 - e.) GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA
La garantía deberá ser por valor equivalente al 10% del valor total del PRESUPUESTO OFICIAL, válida como mínimo por noventa (90) días
 - f.) CERTIFICACIÓN DE ACREDITACIÓN DE PAGO PARAFISCALES (LEY 789 DE 2002)
 - g.) CERTIFICACIÓN DE LA CONTRALORÍA
 - h.) LA PROCURADURÍA
 - i.) CERTIFICACIÓN DEL BIEN O SERVICIO OFRECIDO SICE
 - j.) CERTIFICADO DE REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO (RUT)
 - 3.1.1.2 DOCUMENTOS DE ORDEN TÉCNICO
 - a. INFORMACIÓN SOBRE LA EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE EN CONTRATOS SIMILARES.
 - b) INFORMACIÓN FINANCIERA

C.) ESTAMPILLAS PARA PRESENTAR LA PROPUESTA, LAS CUALES NO SON SUBSANABLES:

D.) CERTIFICACIÓN ISO 9001:2001 DE CALIDAD EN CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES

3.1.2 Sobre No. 2

3.1.2.1 VALOR DE LA PROPUESTA.

3.1.2.1.1 Aspectos a considerar en el valor de las propuestas.

3.2 RETIRO DE LA PROPUESTA

4. EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS

4.1 CIERRE DEL PLAZO DE LA LICITACIÓN PUBLICA – APERTURA DEL SOBRE No.1

4.2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

4.2.1 Experiencia específica (200 Puntos):

4.2.2 Capacidad financiera (100 Puntos)

4.2.2.2 Solvencia:

4.2.2.3 Nivel de Endeudamiento:

4.3 APERTURA DEL SOBRE NO. 2

4.3.1 EVALUACIÓN ECONÓMICA (700 Puntos)

4.3.2 ORDEN DE ELEGIBILIDAD.

4.4 DECLARATORIA DE DESIERTA

4.5 DEVOLUCIÓN DE LAS PROPUESTAS

4.6 RECHAZO DE LAS PROPUESTAS.

4.7. RESUMEN DOCUMENTACIÓN EXIGIDA.

4.8.1 DOCUMENTOS REQUERIDOS PARA LA EVALUACIÓN JURÍDICA.

4.8.2 DOCUMENTOS REQUERIDOS PARA LA EVALUACIÓN TÉCNICA.

4.8.3 DOCUMENTOS REQUERIDOS PARA LA EVALUACIÓN ECONÓMICA.

5. CONDICIONES DEL CONTRATO

5.1 REQUISITO PREVIO PARA LA FIRMA DEL CONTRATO (Tramite realizado por el Contratista favorecido)

A. CUMPLIMIENTO DE LA LEY 863 DE 2003

5.2 FIRMA Y PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

5.3 IMPUESTO DE TIMBRE

5.4 GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO

1. De cumplimiento: La cual se constituye por el Diez por ciento (10%) del valor total del contrato, por el término del mismo y CUATRO (4) meses más.

2. De Manejo y correcta inversión del anticipo y devolución de las sumas no amortizadas: se constituye por el cien porcentaje (100%) del valor del anticipo recibido y por el término del contrato y CUATRO meses más.

3. De salarios, Prestaciones Sociales e indemnizaciones: del personal que haya de utilizar para la ejecución del Contrato, se constituye por el 10% del valor total del contrato por el término del mismo y tres (3) años más.

4. Estabilidad y conservación de la obra: Por una cuantía del veinte por ciento (20%) del

valor final de la obra, con vigencia de cinco (5) años, contados a partir de la entrega y recibo de la obra, a fin de garantizar el reembolso o reparación de las obras en que aparezcan defectos comprobados después de la entrega final de las mismas

5. Garantía de Responsabilidad Civil Extracontractual: El contratista constituirá a su costa y a favor del Municipio de Bucaramanga, una garantía de responsabilidad civil que ampare contra riesgos de muerte o lesiones de terceros y daños a propiedades por razón de las actividades que deba desarrollar en virtud del contrato, esta garantía debe cubrir el diez por ciento (10%) del valor del contrato y su vigencia será igual al término de ejecución y liquidación del contrato y cuatro (4) meses más.

5.5 PUBLICACIÓN DEL CONTRATO

5.5 INFORMACIÓN PARA EL CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

5.6. 1 Programa de los Trabajos

- 5 Alcance
- 6 Método y presentación
- 7 Nivel de detalle

5.6.2 FLUJO DE CAJA

5.6.3 INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL MÍNIMO

Tabla 10. Personal mínimo requerido, proyecto – ecogas

CARGO	PROFESIÓN	EXPERIENCIA
DIRECTOR	Ingeniero Civil o Arquitecto	general no menor de Ocho (8) años mínimo Tres (3) años de experiencia específica
RESIDENTE	Ingeniero Civil o Arquitecto	Profesional mínima de cuatro (4) años y experiencia específica al menos tres (3)

CJ Ingenieros Ltda.

5.10 VEEDURÍA DE LOS TRABAJOS

5.11 REDENCIÓN DE ACCIDENTES, MEDIDAS DE SEGURIDAD Y PLANES DE CONTINGENCIA

5.12 EVALUACIÓN DE AVANCE Y ACTUALIZACIÓN

5.13 SUPERVISIÓN DE LOS TRABAJOS.

5.14 TRABAJOS A EJECUTAR.

5.14.1 Trabajos adicionales.

5.14.2 Trabajos complementarios

5.15 CALIDAD DE LOS TRABAJOS

5.16 ACTAS DE MODIFICACIÓN DE TRABAJOS A EJECUTAR

5.17 ACTAS DE TRABAJOS REALIZADOS

5.18 AJUSTE DE PRECIOS

5.19 FORMA DE PAGO

5.20 ANTICIPO

- 5.21 RELACIONES CON OTROS CONTRATISTAS
- 5.22 DAÑOS O RETARDOS DEBIDOS A FUERZA MAYOR
- 5.23 INCUMPLIMIENTO DE LO ORDENADO
- 5.24 PRUEBAS E INSPECCIONES PARA LA ENTREGA DE OBRAS
- 5.25 LIMPIEZA GENERAL Y RESTAURACIÓN
- 5.26 VISITA PRELIMINAR - ENTREGA Y RECIBO DEFINITIVO DE LAS OBRAS
- 5.27 INDEMNIDAD DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA
- 5.28 DERECHO DE LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA A USAR PARTES DE LA OBRA
- 5.29 RECLAMOS
- 5.30 PUBLICACIONES E INFORMACIONES
- 5.31 CESIONES Y SUBCONTRATISTAS
- 5.32 MULTAS
- 5.33 PENAL PECUNIARIA
- 5.34 CADUCIDAD
- 5.35 MODIFICACIÓN, TERMINACIÓN E INTERPRETACIÓN UNILATERALES
- 5.36 LIQUIDACIÓN FINAL DEL CONTRATO: FORMULARIO No. 1, PRESUPUESTO OFICIAL. ANEXO No. 1, CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA. ANEXO No. 2, FORMULARIO PROPUESTA ECONÓMICA. ANEXO No. 3, EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE EN CONTRATOS SIMILARES. ANEXO No. 4, MINUTA DE CONTRATO. ANEXO No. 5, INFORMACIÓN FINANCIERA. ANEXO No. 7, ACTA PACTO DE PROBIDAD. ANEXO No. 8, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

2.3.6 Programa de mantenimiento rutinario y periódico de la red vial en el departamento de Santander, asignado a la vía Valle de San José-Ocamonte

INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1 OBJETO: PROGRAMA DE MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIÓDICO DE LA RED VIAL EN EL DEPARTAMENTO EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER, ASIGNADO A LA VÍA VALLE DE SAN JOSÉ-OCAMONTE
- 1.2 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO Y DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS: El proyecto se ubica en el Departamento de Santander, Provincia GUANENTINA, Municipios de VALLE DE SAN JOSÉ Y OCAMONTE
Las principales actividades a ejecutar comprenden Construcción de alcantarillas de diámetro 36” en la ubicación indicada por el interventor y acorde con las especificaciones técnicas estipuladas en el presente pliego.
- 1.3 DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL: El departamento de Santander dispone para la ejecución de las obras objeto de esta invitación. La suma de CUARENTA Y CINCO MILLONES DE PESOS M/CTE (45'000.000.00), procedentes de los recursos de inversión del Departamento de Santander.
- 1.4 PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS: El Departamento de Santander considera procedente un plazo máximo de TRES (3) MESES para la ejecución de las obras objeto de esta invitación.

- 1.5 **FORMA DE PAGO:** el Departamento de Santander contratará las obras a precios unitarios fijos sin reajustes sin reajustes y otorgará un anticipo máximo del CINCUENTA POR CIENTO (50%), así mismo se harán pagos por actas de recibo parcial de obra.
- 1.6 **DOCUMENTOS DE LA CONTRATACIÓN:** La presente contratación se rige por los siguientes documentos:
- Los pliegos de condiciones y los adendas si los hubiere
 - La ley 80 de 1993 y decretos reglamentarios
 - Ley 105 de 1993
 - Ley 99 de 1993 y decretos reglamentarios
 - Manual de gestión socio-ambiental y predios de proyectos viales en Colombia. INVIAS 2000
 - Las Normas de Ensayos de Materiales para Carreteras, versión 1996
 - Manual de Dispositivos para la regulación del tránsito en Calles y Carreteras, año 1998
 - Estudios, diseños y planos del proyecto
- 1.7 **REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS OFERENTES**
- 1.8 **ENTREGA DE LA PROPUESTA Y PLAZO DE PRESENTACIÓN**

CAPITULO II

DOCUMENTOS DE LA PROPUESTA

- 2.1 **DOCUMENTOS ESENCIALES**
- 2.1.1 CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA (ANEXO N° 2)
- 2.1.2 FORMULARIO DE ÍTEMS, CANTIDADES Y PRECIOS (ANEXO N° 1)
- 2.1.3 EXPERIENCIA (ANEXO N° 4)
- 2.2 **OTROS DOCUMENTOS**
- 2.2.1 ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
- 2.2.2 ANÁLISIS DE LOS COSTOS INDIRECTOS (DESGLOSE COSTOS ADMINISTRATIVOS)
- 2.2.3 RELACIÓN DE EQUIPO OFRECIDO
- 2.2.4 PROGRAMA DE TRABAJO E INVERSIONES
- 2.2.5 CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL
- 2.2.6 INFORMACIÓN SOBRE PERSONAL A INTERVENIR EN EL PROYECTO
- 2.2.7 COPIA DE LA TARJETA PROFESIONAL DEL PROPONENTE Y/O DE quien abone la propuesta
- 2.2.8 COPIA DE LA CÉDULA DE CIUDADANÍA DEL PROPONENTE O DEL REPRESENTANTE LEGAL
- 2.2.9 DOCUMENTOS DEL CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL

CAPITULO III

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ADJUDICACIÓN

- 3.1 **CRITERIOS GENERALES PARA PRESELECCIÓN**
- 3.2 **CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ADJUDICACIÓN**
- 3.2.1 Por precio (máximo 60 puntos) y se evaluara de la siguiente forma
- 3.2.2 Por experiencia (máximo 40 puntos) y se evaluará de la siguiente forma
- 3.3 **ADJUDICACIÓN**

CAPITULO IV

CONDICIONES ESPECIALES DEL CONTRATO

4.1 GARANTÍAS:

- Póliza de Cumplimiento: Se constituye por el veinte por ciento (20%) del valor total del contrato por un plazo que va hasta el término del contrato y cuatro (4) meses más.
- Póliza de correcto manejo y buena inversión del anticipo: Se constituye por el cien por ciento (100%) del valor del anticipo por un plazo que se extiende hasta el término del contrato.
- Póliza de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal: Se constituye por el diez por ciento (10%) del valor total del contrato por un plazo que va hasta el término del contrato y tres (3) años más.
- Póliza de estabilidad de la obra: Se constituye el día de recibo final de la obra por parte del Departamento de Santander y su monto será el veinte por ciento (20%) del valor total del contrato del contrato extendiéndose por un periodo de cinco (5) meses más.
- Póliza de responsabilidad civil: Se constituye por un mínimo del diez por ciento (10%) del valor del contrato por un plazo que comprende la duración del contrato y cuatro (4) meses más.

4.2 COSTOS DE LEGALIZACIÓN, IMPUESTOS Y GRAVÁMENES ORDENANZALES

4.3 ESPECIFICACIONES Técnicas

4.4 PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO Y AUTOCONTROL DE CALIDAD

4.5 INICIACIÓN

4.6 SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA

4.7 SEÑALIZACIÓN DE LA ZONA DE LAS OBRAS

4.8 ASPECTO AMBIENTAL

4.9 LIMPIEZA DEL SITIO DE LOS TRABAJOS Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y SOBANTES

4.10 LIQUIDACIÓN

ANEXO N° 2: CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

ANEXO N° 3: FORMATO ÚNICO PARA ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS ANEXO N°

4: FORMATO: CUADRO DE RELACIÓN DE EXPERIENCIA

ANEXO N° 6: MODELO DE CARTA DE CONFORMACIÓN DE CONSORCIOS

ANEXO N° 7: MODELO DE CARTA DE CONFORMACIÓN DE UNIÓN TEMPORAL

2.4 ESTUDIO FINANCIERO PRECONTRACTUAL

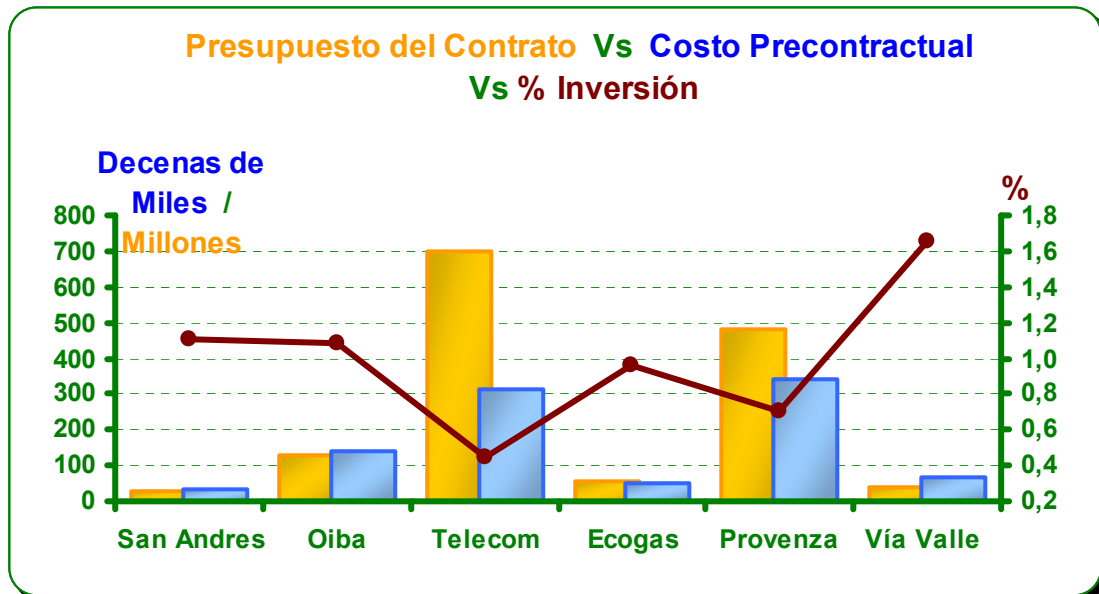
Tabla 11. Estudio financiero precontractual

ANÁLISIS FINANCIERO DE LA PARTE PRECONTRACTUAL

PROYECTO	TIPO / ÁREA	Presupuesto de Contratación	Términos de Referencia	Garantía Seriedad oferta	Mano de Obra y Equipos	Visita de Obra	Docu mentos Legales	Fotocopias Empastes	COSTO TOTAL	%
San Andrés	Consultoría General	30.000.000	53.700	29.000	200.000	0	40.000	8.000	330.700	1,10
Oiba	Interventoría Alcantarillado	129.556.200	179.000	27.840	1.150.000	0	36.000	8.000	1.400.840	1,08
Telecom	Outsorsing Mantenim.	700.000.000	0	76.560	3.000.000	0	45.000	24.000	3.145.560	0,45
Ecogas	Interventoría - Geotecnia	54.568.140	0	23.200	450.000	0	38.000	12.000	523.200	0,96
Provenza	Construcción Estructuras	479.272.958	786.000	61.480	2.500.000	0	36.000	11.000	3.394.480	0,71
Vía Valle	Obra Vial	40.000.000	1.900	80.000	400.000	150.000	20.000	8.000	659.900	1,65

CJ Ingenieros Ltda.

Figura 18 Presupuesto del contrato Vs Costo Precontractual Vs % Inversión



CJ Ingenieros Ltda.

2.5 ANÁLISIS FINANCIERO DEL ESTUDIO PRECONTRACTUAL

En la realización de este análisis es muy importante diferenciar los parámetros más representativos de los que no lo son, ejemplo el monto del valor presupuestal en estudio, no es uno de ellos, porque estos valores sólo hacen referencia al valor máximo al que se puede aspirar en la realización del contrato del proyecto al cual se va presentar la licitación. Por otro lado si lo es para el estudio que se esta realizando, el porcentaje de inversión, el cual es el resultado de la división del costo de la propuesta sobre el presupuesto oficial para el proyecto, estos dos parámetros al analizarlos por separado no aportan mayor indicio al análisis, pero su correlación brinda una gran referencia para realizar el estudio económico de las propuestas.

Teniendo en cuenta el orden jerárquico respecto al porcentaje de inversión las posiciones de las licitaciones son: Telecom con el 0.45%, Provenza con 0.71%, Ecogas con 0.96%, Oiba con 1.08%, San Andrés con 1.10% y Vía Valle con 1.65%. Estos resultados solo sirven para hacer la comparación entre los proyectos aludiendo netamente a la inversión inicial, pero no sirve para hacer deducciones concluyentes en cuanto a áreas, porque los resultados obtenidos no quedaron agrupados. La descripción jerárquica quedó así: outsourcing-construcción-interventoria-interventoria-consultoria-construcción, además si hubieran salido agrupados de nada nos sirve porque esta etapa es muy prematura para hacer aseveraciones de comportamientos futuros. Se puede deducir de los resultados numéricos que el porcentaje de inversión en cuanto a presupuestos grandes de proyectos, resultan más económicos que los presupuestos pequeños de proyectos.

3. ETAPA DEL DESARROLLO CONTRACTUAL

Un contrato es un acuerdo de voluntades, que se suscribe entre dos o más partes, como expresa el Código de Comercio “para constituir, regular o extinguir entre ellas una relación jurídica patrimonial “. Un buen contrato es ante todo aquel que contempla un buen acuerdo entre las partes y para cada una de ellas.

Los términos de referencia, desde el punto de vista legal y contractual, son el documento más importante del proyecto al momento de su ejecución material. Los planos reflejan lo que hay que hacer, pero son las especificaciones de materiales y equipos y las de ejecución, las que establecen cómo y con qué hay que hacerlo. El pliego señala los derechos, obligaciones y responsabilidades mutuas entre el contratante y el contratista y constituye el anexo fundamental del contrato que ambas suscriben.

FORMATO GENERALIZADO DE UN CONTRATO

NOMBRE DEL CONTRATO

NOMBRE DEL CONTRATISTA

Objeto y alcance

NOMBRE DEL CONTRATANTE

CLÁUSULAS

Valor

Forma de Pago

Garantías (Pólizas, aseguran al contratante)

 Cumplimiento

 Buen manejo del anticipo

 Pago de Salarios y Prestaciones Sociales

 Calidad del Servicio

 Daños al medio ambiente

 Publicación

Impuesto del Timbre (cuando aplique)

Disponibilidad Presupuestal

Obligaciones del contratista

Inhabilidades e Incompatibilidades

Penal pecuniaria

Cesión y Subcontratación

Solución de controversias contractuales

Preservación del Medio Ambiente

Salud Ocupacional

Domicilio

Vigencia

3.1 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS COMUNES DE UN CONTRATO

Fórmulas de reajuste: se acostumbra pactar una cláusula de reajuste, contemplando los aumentos superiores a un porcentaje previsto, implican un reajuste en los precios unitarios acordados por las partes, por ejemplo:

$$\mathbf{Vr\ Actual = Vr\ Inicial \times IPC\ Actual / IPC\ Inicial}$$

Una fórmula más precisa puede expresarse como

$$Vr \text{ Actual} = (Vr \text{ Inicial} - \text{Anticipo} - \text{Abonos}) \times IPC \text{ Actual} / IPC \text{ Inicial}$$

Garantía de buen manejo del anticipo: Esta póliza respalda, como su nombre lo indica, el buen manejo de lo que se ha pagado como anticipo, es decir una suma por la cual no se ha recibido en contraprestación ninguna obra. Esta póliza debe garantizar el 100% del valor del anticipo y expedirse por el término de la obra y dos o tres meses más.

Garantía de cumplimiento. Su finalidad es garantizar el cumplimiento del contrato, debe constituirse por un valor no mayor al veinte por ciento (20%) del mismo y debe estar vigente durante el término de su duración.

Garantía de estabilidad: Tiene como finalidad garantizar la calidad de la obra y usualmente se otorga por valor no mayor al veinte por ciento (20%) del contrato, por un término equivalente al de duración de la obra y tres (3) a cinco (5) años más.

Garantía de pago de salarios: Esta póliza cubre el pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales del personal que preste sus servicios en la ejecución del contrato. Usualmente se constituye con una vigencia equivalente a la duración del contrato y tres años más y por un valor del 5% del valor del mismo.

Garantía de responsabilidad civil extra contractual: Esta póliza cubre posibles daños a terceros en razón de las actividades de la obra contratada. Usualmente se constituye por un valor equivalente al 10% del valor del contrato y por un término de duración igual a la duración del contrato y tres años más.

IMPUESTO: El impuesto es un tributo obligatorio al Estado y demás entidades de derecho público, de forma y cuantía determinadas unilateralmente, y sin contraprestación especial con el fin de satisfacer las necesidades colectivas.

IMPUESTO DE TIMBRE: El impuesto de timbre nacional, se causa al 1.5% sobre los instrumentos públicos y documentos privados, en los que se haga constar la constitución, existencia, modificación, prórroga, cesión o extinción de obligaciones, cuya cuantía sea superior a seis mil (6.000) Unidades de Valor Tributario, UVT, en los cuales intervenga como otorgante, una entidad pública, o una persona natural, que en el año inmediatamente anterior tuviere unos ingresos brutos o un patrimonio bruto superior a treinta mil (30.000) Unidades de Valor Tributario, UVT. Valor de la unidad de valor tributario \$20974.

ESTAMPILLAS: Las estampillas son tributos que se crean con la finalidad de acopiar recursos para un fin determinado, como por ejemplo, la electrificación rural, el desarrollo del departamento, etc.; y en ocasiones, en beneficio de algunas entidades; como las estampillas de pro-hospitales; pro- universidad, pro-centros de bienestar del anciano.

PUBLICACIÓN: Acorde a lo estipulado en el decreto 327 de 2002 en el Artículo 1°. En la publicación de los contratos. Deberán publicarse en el Diario Único de Contratación Pública, o en su defecto en la Gaceta Oficial de la respectiva entidad territorial o por algún mecanismo determinado en forma general por la autoridad administrativa territorial.

GASTOS FINANCIEROS: Corresponden a los gastos bancarios (Chequeras, 4 GMF/Gravamen al Movimiento Financiero, Transferencias), intereses de créditos a mediano y largo plazo, rotativos, Valor del pronto pago de las cuentas.

Modificación de los contratos anexo: Las partes pueden en cualquier momento modificar el contrato suscrito de común acuerdo. No obstante, buscando mayor seguridad y estabilidad jurídica, es importante que se produzcan modificaciones cuando haya circunstancias que así lo ameriten.

Ejecución del Proyecto: El desarrollo o ejecución de la obra contratada le corresponde al Contratista, con la colaboración del Contratante, por supuesto. El Contratista es responsable de cualquier error en la ejecución de los contratos. El Contratante podrá vigilar que el Contratista cumpla, con el objeto y de paso estar pendiente de la evolución de la obra.

Controversia en cuanto a la naturaleza: En el caso de desacuerdo entre las partes sobre la calidad técnica, contable o legal de la controversia, esta se considerará de orden legal.

Sistema de resolución de conflictos SCI: La Cámara de Comercio de Bogotá y la Sociedad Colombiana de Ingenieros han diseñado una línea especializada para la solución de conflictos de obra y consultoría, que ofrece todos los mecanismos de resolución de conflictos antes identificados con una ventaja adicional, y es la posibilidad de que el mismo sistema defina cuál de los mecanismos sería el aplicable, en función de las características de la controversia. El método aplicable para la resolución de la controversia será: peritaje/conciliación/mediación/ arbitraje/amigable composición

3.2. NORMAS TÉCNICAS (NSR-98, RAS 2000, CDMB, NORMA INVIAS, IDU, ISO 9001)
Todos estos textos son normas complementarias y cualquiera que modifique las anteriores son de obligatorio cumplimiento, en procedimientos e intervenciones para garantizar el desarrollo de las obras de acuerdo con las normas técnicas, de seguridad y protección ambiental establecidas. En ellas se encuentra información sobre metodologías, Normas y cálculos en sus respectivas temáticas:

NSR-98: Establece criterios y requisitos mínimos para el diseño, construcción y supervisión técnica de edificaciones nuevas, así como de aquellas indispensables para la recuperación de la comunidad con posterioridad a la ocurrencia de un sismo, que puedan verse sometidas a fuerzas sísmicas y otras fuerzas impuestas por la naturaleza o el uso, con el fin de que sean capaces de resistirlas, incrementar su resistencia a los efectos que éstas producen, reducir a un mínimo el riesgo de la pérdida de vidas humanas, y defender en lo posible el patrimonio del Estado y de los ciudadanos.

Además, señala los requisitos de idoneidad para el ejercicio de las profesiones relacionadas con su objeto y define las responsabilidades de quienes las ejercen, así como los parámetros para la adición, modificación y remodelación del sistema estructural de edificaciones construidas antes de la vigencia de la presente ley.

RAS 2000: “Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico”, tiene por objeto señalar los requisitos técnicos que deben cumplir los diseños, las obras y procedimientos correspondientes al Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico y sus actividades complementarias, señaladas en el artículo 14, numerales 14.19, 14.22, 14.23 y 14.24 de la Ley 142 de 1994, que adelanten las Entidades prestadoras de los servicios públicos municipales de acueducto, alcantarillado y aseo o quien haga sus veces.

CDMB: Las normas regionales de la CDMB junto con las nacionales de los diferentes entes gubernamentales como el Ministerio del Medio Ambiente entre otras se proponen buscar el desarrollo sostenible regulando, protegiendo y administrando en la región el medio ambiente y los recursos naturales renovables.

NORMA INVIAS: Son manuales, normas y especificaciones técnicas para la construcción, conservación y seguridad de la red de carreteras nacionales y velan por su permanente actualización y aplicación; estableciendo las políticas, reglas y normas para el diseño, construcción, mantenimiento, operación de la red vial nacional. La normatividad técnica y las especificaciones de construcción y mantenimiento son un respaldo de calidad, durabilidad y funcionalidad de las obras.

IDU: Entidad atenderá la ejecución de obras públicas de desarrollo urbanístico ordenadas dentro del Plan general de Desarrollo y los planes y programas sectoriales, así como las operaciones necesarias para la distribución, asignación y cobro de las contribuciones de valorización y de pavimentación.

ISO 9001:2000: El Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO 9001:2000, es el conjunto de la estructura de organización, de responsabilidades, de procedimientos, de procesos y de recursos que se establecen para llevar a cabo la Administración de la Calidad. Entidades certificadoras como **SGS, ICONTEC y BUREAU VERITAS**. CJ INGENIEROS LTDA., cuenta con un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2000, certificado por SGS.

3.3. NORMAS LEGALES (ley 80 de 1993, Decreto 2170 de 2002, ley 789 de 2002/Art. 50, Ley 100 de 1993, ley 99 de 1993, ley 789 de 2002, Decreto 1295 de 1994, decreto 2170 de 2002, entre otras).

En estas leyes y decretos, describen las normativas jurídicas vigentes en el territorio colombiano y las cuales su aplicación es de uso obligatorio, por ser empresas contratistas del estado, están sujetas al cumplimiento de un régimen legal específico.

LEY 80 DE 1993: Mediante el cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, según titulaciones así:

- I. DE LAS DISPOSICIONES GENERALES:** dispone las reglas y principios que rigen los contratos de las entidades estatales
- II. DE LOS PRINCIPIOS DE LA CONTRATACIÓN ESTATAL:** Las actuaciones de quienes intervengan en la contratación estatal se desarrollarán con arreglo a los principios de transparencia, economía y responsabilidad y de conformidad con los postulados que rigen la función administrativa.
- III. DEL CONTRATO ESTATAL:** Son contratos estatales todos los actos jurídicos

generadores de obligaciones que celebren las entidades a que se refiere el presente estatuto, previstos en el derecho privado o en disposiciones especiales, o derivados del ejercicio de la autonomía de la voluntad.

- IV. **DE LA NULIDAD DE LOS CONTRATOS:** Los contratos del Estado son absolutamente nulos en los casos previstos en el derecho común y otros.
- V. **DE LA RESPONSABILIDAD CONTRACTUAL:** Las entidades responderán por las actuaciones, abstenciones, hechos y omisiones antijurídicos que les sean imputables y que causen perjuicios a sus contratistas.
- VI. **DE LA LIQUIDACIÓN DE LOS CONTRATOS:** Los contratos de tracto sucesivo, aquéllos cuya ejecución o cumplimiento se prolongue en el tiempo y los demás que lo requieran, serán objeto de liquidación de común acuerdo por las partes contratantes, procedimiento que se efectuará dentro del término fijado en el pliego de condiciones o términos de referencia o, en su defecto, a más tardar antes del vencimiento de los cuatro (4) meses siguientes a la finalización del contrato o a la expedición del acto administrativo que ordene la terminación, o a la fecha del acuerdo que la disponga.
- VII. **DEL CONTROL DE LA GESTIÓN CONTRACTUAL:** La Procuraduría General de la Nación y los demás agentes del Ministerio Público, de oficio o a petición de cualquier persona, adelantarán las investigaciones sobre la observancia de los principios y fines de la contratación estatal y promoverán las acciones pertinentes tendientes a obtener las sanciones pecuniarias y disciplinarias para quienes quebranten tal normatividad.
- VIII. **DE LA SOLUCIÓN DE LAS CONTROVERSIAS CONTRACTUALES:** Las entidades a que se refiere el artículo 2o del presente Estatuto y los contratistas buscarán solucionar en forma ágil, rápida y directa las diferencias y discrepancias surgidas de la actividad contractual.
- IX. **DE LAS DISPOSICIONES VARIAS:** Los contratos de exploración y explotación de recursos naturales renovables y no renovables, así como los concernientes a la comercialización y demás actividades comerciales e industriales propias de las entidades estatales a las que correspondan las competencias para estos asuntos, continuarán rigiéndose por la legislación especial que les sea aplicable. Las entidades estatales dedicadas a dichas actividades determinarán en sus reglamentos internos el procedimiento de selección de los contratistas, las cláusulas excepcionales que podrán pactarse, las cuantías y los trámites a que deben sujetarse.

Decreto 2170 de 2002: “Por el cual se reglamenta la ley 80 de 1993, se modifica el decreto 855 de 1994 y se dictan otras disposiciones en aplicación de la Ley 527 de 1999”, acorde a con las siguientes capitulaciones:

- I. **DE LA TRANSPARENCIA EN LA ACTIVIDAD CONTRACTUAL:** Las entidades publicarán los proyectos de pliegos de condiciones o términos de referencia de los procesos de licitación o concurso público, con el propósito de suministrar al público en general la información que le permita formular observaciones al contenido de los documentos antes mencionados.
- II. **DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA CONTRATACIÓN ESTATAL:** Las veedurías ciudadanas, establecidas de conformidad con la ley, podrán

desarrollar su actividad durante la etapa precontractual, contractual y postcontractual de los procesos de contratación.

- III. **DE LA SELECCIÓN OBJETIVA EN LA CONTRATACIÓN DIRECTA:** *Contenido mínimo de los pliegos de condiciones o términos de referencia, Menor Cuantía, oferta, adjudicación, contratación y contratos*
- IV. **DE LA CONTRATACIÓN POR MEDIOS ELECTRÓNICOS:** información contractual por medios electrónicos.
- V. **OTRAS DISPOSICIONES:** Responsabilidad de la publicación en la Web, seguridad social, De los contratos, procesos y procedimientos en curso, Vigencia.

Ley 789 de 2002/Art. 50: Control a la evasión de los recursos parafiscales.

Ley 100 de 1993: Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones, titulados así: Sistema de Seguridad Social Integral, Disposiciones Generales, Régimen Solidario de Prima Media con Prestación Definida, Régimen de Ahorro Individual con Solidaridad, Disposiciones Comunes a los Regímenes del Sistema General de Pensiones, El Sistema General de Seguridad Social en Salud, La Organización del Sistema General de Seguridad Social en salud, La Administración Financiaci3n del Sistema, La Vigilancia y Control del Sistema, La Transici3n del Sistema, Disposiciones Complementarias, Sistema General de Riesgos Profesionales, Servicios Sociales Complementarios, Disposiciones Finales.

ley 99 de 1993: Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector P3blico encargado de la Gesti3n y Conservaci3n del Medio Ambiente y los Recursos Naturales Renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones, agrupadas en las siguientes titulaciones: Fundamentos de la Pol3tica Ambiental Colombiana, Ministerio del Medio Ambiente y del Sistema Nacional Ambiental, La Estructura del Ministerio del medio Ambiente, El Consejo Nacional Ambiental, El apoyo Cient3fico y T3cnico del ministerio, Las Corporaciones Aut3nomas Regionales, Las Rentas de las Corporaciones Aut3nomas Regionales, Las Licencias Ambientales, Las Funciones de las Entidades Territoriales y de la Planificaci3n Ambiental, Los Modos y Procedimientos de participaci3n Ciudadana, La Acci3n de Cumplimiento en Asuntos Ambientales, Las Sanciones y Medidas de Polici3a, El Fondo Nacional Ambiental y del Fondo Ambiental de la Amazonía, La Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales, La Liquidaci3n del INDERENA y de las Garantías Laborales, Disposiciones Finales.

Ley 789 de 2002: Por la cual se dictan normas para apoyar el empleo y ampliar la protecci3n social y se modifican algunos art3culos del C3digo Sustantivo de Trabajo, a trav3s de los siguientes cap3tulos: Sistema de Protecci3n Social, Régimen de Subsidio al Empleo, Régimen de Protecci3n al Desempleado , Régimen especial de aportes para la promoci3n del empleo, Régimen de organizaci3n y funcionamiento de las Cajas de Compensaci3n Familiar, Actualizaci3n de la relaci3n laboral y la relaci3n de aprendizaje, Protecci3n de aportes y otras disposiciones.

Decreto 1295 de 1994: Por el cual se determina la organizaci3n y administraci3n del Sistema General de Riesgos Profesionales a trav3s de los siguientes cap3tulos:

Disposiciones Generales, Riesgos Profesionales Definiciones, Afiliación y Cotizaciones al Sistema General de Riesgos Profesionales, Clasificación, Prestaciones, Prevención y Promoción de Riesgos Profesionales, Dirección del Sistema General de Riesgos Profesionales, Administración del Sistema, Fondo de Riesgos Profesionales, Sanciones, Disposiciones Finales.

Decreto 2170 de 2002: Por el cual se reglamenta la ley 80 de 1993, se modifica el decreto 855 de 1994 y se dictan otras disposiciones en aplicación de la Ley 527 de 1999, acorde a lo estipulado en los capítulos: La Transparencia en la Actividad Contractual, La Participación Ciudadana en la Contratación Estatal, La Selección objetiva en la Contratación directa, La Contratación por Medios Electrónicos, Otras Disposiciones.

4. ETAPA POST CONTRACTUAL — LIQUIDACIÓN DE CONTRATOS

Dice un aforismo, bien conocido de los abogados, que las cosas se deshacen como se hacen. Es decir, así como se suscribió un documento inicial para consagrar todas las obligaciones de las partes en relación con el desarrollo o ejecución del contrato, de igual manera deberá preverse que el mismo se liquidará de común acuerdo entre las partes y para tal efecto se suscribirá un acta final de liquidación. También en esta etapa las partes acordarán los ajustes, revisiones y reconocimientos a que haya lugar. Estas son algunas recomendaciones en relación con la liquidación del contrato:

- En el acta de liquidación constarán los acuerdos, conciliaciones y transacciones a que llegaren las partes para poner fin a las divergencias presentadas y poder declararse a paz y salvo. A ese documento deberá otorgársele el efecto de cosa juzgada y podrá prestar mérito ejecutivo, ante los jueces.
- Es importante que el Contratista devuelva los planos y la información que le hubiere sido entregada por el contratante para la ejecución de la obra. Si el Contratista levantó planos y elaboró diseños, deberá transferirlos derechos patrimoniales de autor de dichos documentos, aunque conservará sus derechos morales sobre los mismos.

5. DATOS PARA EL ANÁLISIS COMPARATIVO DE PROYECTOS

Tabla 12a. Datos para el análisis comparativo de proyectos

PROYECTO	ÁREA	FECHA DE INICIO	Tiempo en MESES	Valor del Contrato	Garantías (Pólizas): Cumpl, Calid, Func. de bienes, Resp Civil y Extracont, Sal y Prest Soc.	Impuestos Generales	Impuestos de Timbre	Publicación	Costos de Legalización %	Gastos Financieros
San Andrés	Consultoría General	ago-06	1,0	27.481.200	182.565	2.748.120	0	0	10,66%	687.030
Oiba	Interventoría Alcantarillado	oct-06	8,0	132.560.689	893.462	13.256.069	1.523.678	0	11,82%	3.314.017
Telecom	Outsourcing Mantenim.	jun-04	11,0	1.400.000.000	4.561.495	16.880.103	9.699.993	5.038.900	2,58%	35.000.000
Ecogas	Interventoría - Geotecnia	dic-05	3,5	51.088.430	207.196	5.108.843	0	485.900	11,36%	1.277.211
Provenza	Construcción Estructuras	ene-07	3,0	401.907.180	2.042.615	14.034.631	2.598.538	1.402.913	5,00%	10.047.680
Vía Valle	Obra Vial	oct-02	2,0	38.729.095	294.640	387.291	0	523.000	3,11%	968.227

CJ Ingenieros Ltda.

Tabla 12b. Datos para el análisis comparativo de proyectos

PROYECTO	ÁREA	COSTOS EJECUCIÓN DEL PROYECTO					COSTO DE EJECUCIÓN	UTILIDAD	% De Rentabilidad
		SALARIO	PRESTACIONES SOCIALES	MATERIALES	TRANSPORTE	HERRAMIENTAS Y EQUIPOS			
San Andrés	Consultoría General	3.223.277	1.772.803	1.890.000	4.758.000	2.800.000	18.061.795	9.419.405	34,28%
Oiba	Interventoría Alcantarillado	18.706.102	10.288.356	1.454.000	23.736.000	7.040.000	80.211.684	52.349.004	39,49%
Telecom	Outsourcing Mantenim.	482.370.000	265.303.500	0	195.440.000	45.487.000	1.059.780.991	340.219.009	24,30%
Ecogas	Interventoría - Geotecnia	14.831.492	8.157.321	0	2.700.000	1.250.000	34.017.963	17.070.467	33,41%
Provenza	Construcción Estructuras	79.172.869	43.545.078	188.896.375	0	17.650.000	359.390.698	42.516.482	10,58%
Vía Valle	Obra Vial	9.775.171	5.376.344	11.707.805	3.150.000	1.850.000	34.032.479	4.696.616	12,13%

CJ Ingenieros Ltda.

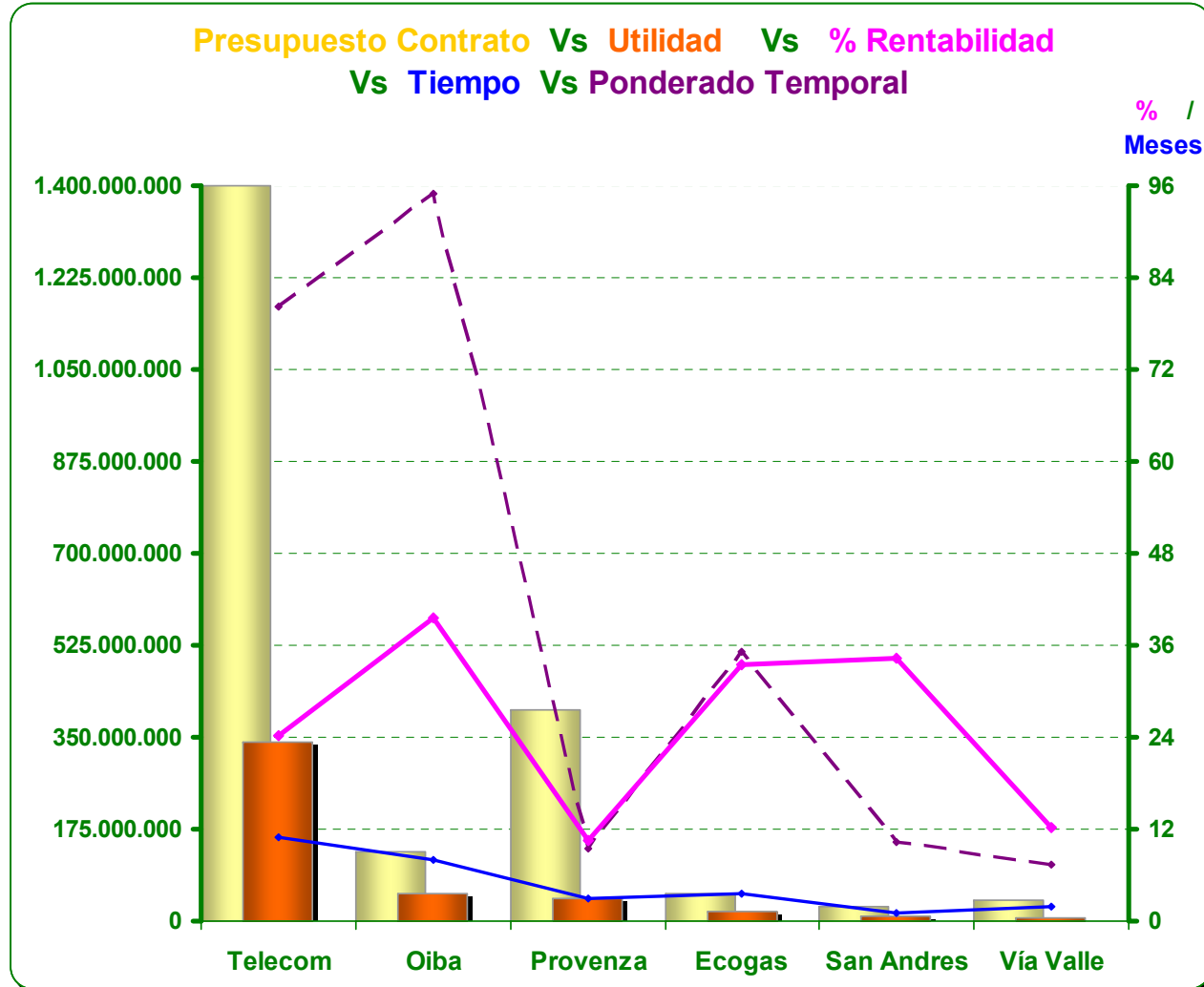
5.1 ANÁLISIS COMPARATIVO DE PROYECTOS

Tabla 13. Análisis comparativo de proyectos

PROYECTO	Monto del Presupuesto	UTILIDAD	% De Rentabilidad	MESES	Ponderado Temporal	COSTO DE EJECUCIÓN
Telecom	1.400.000.000	340.219.009	24,3	11,0	80,19	1.059.780.991
Oiba	132.560.689	52.349.004	39,5	8,0	95,03	80.211.684
Provenza	401.907.180	42.516.482	10,6	3,0	9,49	359.390.698
Ecogas	51.088.430	17.070.467	33,4	3,5	35,08	34.017.963
San Andres	27.481.200	9.419.405	34,3	1,0	10,28	18.061.795
Vía Valle	38.729.095	4.696.616	12,13	2,0	7,28	34.032.479

CJ Ingenieros Ltda.

Figura 19. Análisis comparativo de proyectos



CJ Ingenieros Ltda.

Tabla 14. Valor futuro de la utilidad de los proyectos

VALOR FUTURO DE LA UTILIDAD DE LOS PROYECTOS							
AÑO / TASA DE AJUSTE		2002	2003	2004	2005	2006	2007
		7,57%	6,44%	6,62%	5,55%	5,54%	5,59%
Vía Valle	Valor Presente - P	34.032.479	34.240.060	36.445.119	38.857.786	41.014.394	43.286.591
	Periodos - n	0,08	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50
	Valor Futuro - F	34.240.060	36.445.119	38.857.786	41.014.394	43.286.591	44.480.000
Telecom.	Valor Presente - P	0	0	0	340.219.009	351.109.473	370.560.938
	Periodos - n	0,00	0,00	0,00	0,58	1,00	0,50
	Valor Futuro - F	0	0	0	351.109.473	370.560.938	380.777.284
Ecogas	Valor Presente - P	0	0	0	0	17.070.467	17.774.943
	Periodos - n	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,50
	Valor Futuro - F	0	0	0	0	17.774.943	18.264.998
San Andrés	Valor Presente - P	0	0	0	0	9.419.405	9.590.233
	Periodos - n	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,50
	Valor Futuro - F	0	0	0	0	9.590.233	9.854.635
Provenza	Valor Presente - P	0	0	0	0	0	42.516.482
	Periodos - n	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25
	Valor Futuro - F	0	0	0	0	0	43.098.586
Oiba	Valor Presente - P	0	0	0	0	0	52.349.004
	Periodos - n	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Valor Futuro - F	0	0	0	0	0	52.349.004

CJ Ingenieros Ltda.

Las utilidades (Valor del Contrato – Valor Ejecución del Contrato) conseguidas durante la ejecución de cada proyecto en orden descendente es: Telecom (340'219.009), Oiba (52'349.004), Provenza (42'516.482), Ecogas (17'070.467), San Andrés (9'419.405), Vía Valle (4'696.616). Al realizar un estudio más minucioso tomando como referencia el Porcentaje de Rentabilidad (Utilidad / Presupuesto del Contrato) de los proyectos elegidos, se observa que los más rentables en su orden descendente son: Oiba (39.5), San Andrés (34.3), Ecogas (33.4), Telecom (24.3), Vía Valle (12.1), Provenza (10.6).

Para hacer un análisis más concienzudo se agrega el factor tiempo, multiplicándolo con el factor representativo Porcentaje de Rentabilidad, esta multiplicación es mencionada en este estudio como Ponderado Temporal, obteniendo como resultado una correlación de la utilidad con el presupuesto del contrato y el tiempo ejecución. El Ponderado Temporal ofrece una bosquejo general y convertirá en el parámetro base para realizar el ordenamiento y clasificación de la viabilidad de los proyectos como lo describen a continuación en su orden de importancia: En primer lugar esta Oiba (con la rentabilidad más alta y segundo plazo mas largo de ejecución), en segundo lugar Telecom (con la utilidad más alta y el mayor plazo de ejecución), en tercer lugar Ecogas (con el tercer puesto en rentabilidad y plazo de ejecución), y en último puesto o menor viabilidad estaría el proyecto de Vía Valle (con el porcentaje de rentabilidad y utilidad más baja).

Con el número restringido de la muestra y otros factores que no se tuvieron en cuenta como ubicación geográfica, época, etc., pese a ello se hace una segregación adicional acorde con su género deduciéndose que los proyectos más viables son las Interventorías, seguido de los Outsourcing y Consultorías, en último los proyectos de construcción.

Realizando la correspondiente amortización en función del tiempo a los valores de utilidad de cada uno de los proyectos y teniendo en cuenta solo la tasa reajuste con el objeto de hacer una actualización del peso a la fecha actual y eliminando de plano la eficiencia del sector construcción con su respectivo factor de riesgo (actualizar, no la inversión)l. Con los parámetros estipulados se aplicó formula $[F = P \cdot (1 + i_p)^n]$, donde F= Valor futuro, P = Valor Presente, i_p = Interés por periodo-anual, n = Números de periodos anuales.

Tabla 15. Cuadro comparativo de Valor Presente y Futuro de la utilidad de los proyectos

PROYECTO	Vr Presente	Vr Futuro	VrP - VrF	% Reajuste
Telecom	340.219.009	380.777.284	40.558.275	11,92%
Oiba	52.349.004	52.349.004	0	0,00%
Provenza	42.516.482	43.098.586	582.104	1,37%
Ecogas	17.070.467	18.264.998	1.194.530	7,00%
San Andrés	9.419.405	9.854.635	435.230	4,62%
Vía Valle	4.696.616	6.138.415	1.441.799	30,70%

CJ Ingenieros Ltda.

Los datos más representativos en cuanto a los porcentajes con respecto al monto original son: en primer lugar Vía Valle con un 30.7%, en segundo estancia Telecom con 11.9% este porcentaje oscilo entre valores de 0% y 30.7% pero pese a ello las tablas de posiciones del valor de utilidades no cambio..

6. ACTIVIDADES A NO REALIZAR EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN

Firmar contratos sólo por tener flujo de caja, porque esto es lo que quiebra a las empresas contratistas, las cuales cotizan con precios muy bajos, conservando de esta forma liquidez en la empresa, pero afectando negativamente su economía. Es por esta razón que se debe tener mucho cuidado al hacer propuestas económicas, manteniéndose actualizado con los precios del mercado y apoyándose en bases de datos como la revista Construdata, los precios de INVIAS y canastas de precios de algunas entidades estatales. Estas bases de datos deben reposar en una empresa contratista o constructora al igual que su propia base de datos desarrollada de acuerdo a su experiencia y la complementación entre ellas y mantenerla actualizada según la región donde se va a desarrollar Ej. Para Amazonía, Llanos orientales, Costa atlántica, etc.

Carecer de un buen grupo de asesores en todos los sentidos: en diseños, residencias, eléctricos, civiles, estructurales, hidráulicos, sanitarios, geotecnistas.

La ejecución de proyectos donde haya que cumplir compromisos extras que no han sido tenidos en cuenta previamente. Esto sucede por el afán de contratar y no realizar correctamente el análisis de las obras, afectando la rentabilidad del proyecto

Incumplir con las visitas de obra o realizarlas en forma inadecuada impidiendo el suministro de toda la información fundamental para el proyecto ej. Vías de acceso, medios de transporte y su disponibilidad, Servicios Públicos, Clima, geomorfología, mano de obra, saturación de proyectos en ejecución, La disponibilidad de materiales de construcción, equipos etc. Cualquiera de estos factores puede disparar considerablemente el costo del proyecto.

Evitar estar desactualizado en avances concernientes a la aplicación de nuevas tecnologías en construcción y acabados

6.1 LOS PRINCIPALES PANORAMAS DE RIESGO EN LA CONSTRUCCIÓN:

La variación de los precios en los materiales ejemplo: cables tuberías, cemento, acero, todo eso depende de la macroeconomía mundial, como es el caso de la construcción represa de las tres gargantas en China donde hubo escasez mundial en hierro, eso se debe al reciclaje de aceros de hoy en día.

La falta de diseños con toda la normatividad. Cuando se llega a ejecutar un proyecto se presentan problemas en diseño ejemplo: la construcción no cabe en lote, en la construcción de un alcantarillado las cotas de los pozos quedan en el aire, etc.

La disponibilidad de los dineros en las entidades gubernamentales como alcaldías y gobernaciones que tienen los CDT y hacen los contratos pero no tienen dinero en caja. Existen las reservas pero no hay dinero en caja esto va en contra de las constructoras y en detrimento del sector construcción.

El orden público en la medida en que este se ha normalizado, también el sector de la construcción lo ha hecho (desde el 2002) y actualmente contamos con un buen proceso en el sector de la construcción tanto en obras privadas y públicas.

Desconocimiento de la normatividad vigente, como es el caso de muchas empresas que no afilian a su personal a salud, pensión y ARP. Cuando se presentan accidentes y hay heridos y muertos se puede consumir totalmente la empresa para realizar el pago de la indemnización.

En la compra de materiales, el contratista dispone de qué materiales va a utilizar con la supervisión de la interventoría y si desconoce la calidad de los materiales, corre el riesgo de incurrir en obras de mala calidad, viéndose obligado a cambiar la obra o también siendo víctima de los proveedores que aprovechan el desconocimiento

La seguridad Industrial en las obras que está directamente correlacionado con los sistemas de Gestión en Salud Ocupacional como OHSAS 18000 con el objeto de velar por la prevención de accidentes o incidentes de trabajo mediante normas y capacitaciones, implementos de seguridad, charlas, actividades, simulacros para que no ocurran los accidentes. Por ejemplo si una persona sufre un accidente a pesar e estar afiliada a la ARP, ésta puede desconocer su responsabilidad y delegarla a la empresa.

7. APRENDER COMO SE EJECUTA Y ADMINISTRA UN CONTRATO DE OBRA CIVIL CONOCIENDO ASPECTOS TÉCNICOS, FINANCIEROS Y ADMINISTRATIVOS

Con ayuda del análisis gráfico e indagaciones realizadas a los diferentes tipos de obra, se pudo resolver el interrogante de cual tipo de obra es la más rentable para una empresa acorde con los siguientes parámetros:

Obras de presupuesto oficial ya sea pequeño y costos precontractuales también pequeños.

Obras de costos precontractuales sean altos y el porcentaje del presupuesto oficial sea alto.

La combinación de ellas uno alto y el otro bajo.

Las empresas de ingeniería deben apuntar a obras de tipo mayor acorde con su rango presupuestal al cual puede participar:

0' – 150'	Etapa inicial
200' – 2000'	Etapa Intermedia

INDAGACIONES:

Las obras de valores pequeños de consultoría en diseños o interventoría, tienen una rentabilidad alta; se puede aseverar en general que los diseños tienen un margen de utilidad del 40% y la interventoría tiene un margen de utilidad entre el 25 y el 40%; ninguna obra civil después de gastos de impuestos tiene margen de utilidad mayor al 25%. En las obras eléctricas el margen de utilidad en las compras de materiales es mucho más alto; aquí no existe alquiler de herramienta para obra eléctrica, porque esta es muy sencilla, además el control de las obras eléctricas se comprueba inmediatamente (conociéndose el resultado: funciona o no funciona) mientras que en las obras civiles se requieren muchas etapas posteriores como: fisuras, goteras fugas de agua desniveles y demás que se puedan presentar al poner la obra en funcionamiento.

Enfatizando en las diferencias durante la realización de las diferentes labores, es posible asegurar que en el diseño se requiere mucho trabajo pos entrega debido a las dudas que se le presentan al constructor, motivo por el cual se requiere de una asesoría pos entrega de los documentos, mientras que en la interventoría las soluciones son al instante salvo ciertas excepciones en las que tiene que solucionar inconvenientes posteriores, mientras los diseños implican mucha más responsabilidad.

PROCESO:

La ejecución del contrato la podemos ver en el proceso de gestión de proyectos del SGC. Lo primero que se debe tratar en una interventoría o una obra, es recoger los diseños suministrados por la entidad (firmados y aprobados por las entidades: curadurías, acueductos, electrificadotas), los cuales deben estar completos con los estudios de suelos, cantidades de obra, especificaciones y aprobaciones de las entidades de servicios públicos. Las personas que intervienen en los proyectos tienen que ser idóneas: ingenieros civiles, sanitarios, eléctricos, arquitectos etc. Esto corresponde a la primera

revisión de los aspectos técnicos de la obra, inicialmente se debe recopilar toda la información del proyecto y el personal a cargo del proyecto se debe hacer un análisis de las cantidades de obra a ejecutar, es decir, un balance inicial de obra para especificar que cosas están incluidas o no para determinar el alcance del proyecto, porque hay muchas entidades que para poder sacar los procesos a licitación le quitan partes del proyecto, por eso lo importante es medir el alcance real del proyecto el cual debe ser socializado con la entidad y la comunidad para que no se creen falsas expectativas sobre este, por ejemplo en el caso de una vía se debe dar la distancia en kilómetros para su mantenimiento o pavimentación; en el caso de un edificio, que alcance, área y acabados va a tener. Todos los proyectos tienen un alcance real de acuerdo a los diseños: Si existen diseños incompletos se debe informar a la entidad, para que decida si es el mismo contratista de obra o la interventoría contratada los que complementen los diseños. Una vez hechos los se entregan a la entidad para poder seguir con el proyecto, también se debe verificar la legalidad de los predios. En cuanto a los aspectos financieros se debe hacer una programación de la inversión del anticipo, el anticipo debe tener prioridad y debe ir ligado a la programación y ejecución de obra por ejemplo si es la construcción de una estructura entonces lo primero que debemos trabajar es arena, cemento, triturado o concreto si se va a comprar mezclado, acero, casetón, etc. En casos de acueductos y alcantarillados lo primero que se debe comprar es la tubería; ese análisis financiero puede definirse como la inversión real en dinero que se va a hacer en materiales o las necesidades en los casos de interventoría: cuantos equipos de cómputo, equipos de ensayo, vehículos etc. La parte administrativa corresponde al aseguramiento del personal, seguridad social, la capacitación del personal en el sistema de gestión de calidad, capacitación en riesgos de seguridad industrial, lo cual depende del director del proyecto. En la parte administrativa se debe tener en cuenta la programación y ejecución de los comités de obra, los informes, los ensayos, la logística del suministro de los materiales y personal idóneo en el momento y personal de apoyo (personas que hacen impermeabilizaciones, carpintería, metalurgia etc.) o subcontratistas alternos a la obra que debe estar estipulado desde el inicio.

8. CONCLUSIONES

A. Con este estudio se puede apreciar la complejidad del engranaje por medio del cual se mueve el sector construcción. En primera instancia encontramos el marco legal que impone las reglas para el sector, el marco político, que resulta siendo la influencia más fuerte (incluso más que el entorno económico), ya que es éste gremio es el que decide en qué sectores se va a invertir. En cuanto a la parte social, cuando la economía está en un buen momento, la sociedad apremia al sector construcción y este a su vez retribuye a la misma con empleo, que es la mayor fuente de desarrollo para cualquier sociedad. En última instancia, se encuentra el factor tecnología, del cual los constructores no se pueden rezagar, pues la desactualización conduce a la pérdida de competitividad y de oportunidades; igualmente, un sector que tiene tanta capacidad de impacto ambiental como el de la construcción, debe propender por la armonía con el entorno en el que se desarrolla, para asegurar un futuro.

B. En el estudio de los proyectos seleccionados se puede destacar la importancia de los términos de referencia, debido a que son el eje de las etapas precontractual, contractual y postcontractual de todo proyecto. La etapa precontractual es muy similar en todos los proyectos y su elaboración se ciñe a los pliegos, mientras que la etapa contractual (ejecución) varía acorde con el área y de forma análoga sus normas técnicas. La legislación en materia laboral y de contratación, es invariable para todos los tipos de proyecto.

C. Como resultado del análisis de las obras representativas de construcción y consultoría de CJ INGENIEROS LTDA. en los últimos 5 años, se determinó que una de las herramientas de mejora que daría como resultado un incremento de eficiencia en la organización de la empresa, es el implementar un sistema de contabilidad basado en centros de costos, donde se registren en forma discriminada los gastos correspondientes a cada proyecto individualmente, y así determinar con mayor fiabilidad, qué aspectos de la gestión de los proyectos se pueden atacar para mejorar el desempeño, particularmente en el nivel financiero.

Otra importante oportunidad de mejora detectada, fue la necesidad de perfeccionar la base datos estadísticos e implementar su constante actualización con la información de las entidades contratantes, en lo referente al porcentaje diferencial de las propuestas ganadoras respecto al presupuesto oficial, con el objeto de tener un parámetro de referencia y una mayor probabilidad de elegibilidad.

D. Es posible asegurar que la Rentabilidad y la Utilidad no son directamente proporcionales al monto del contrato. Se puede hacer una segregación adicional, acorde con su género y la clasificación global en donde se evidencia que los proyectos más

viables son las Interventorías, seguidos de los de Outsourcing y Consultorías. En último lugar se encuentran los proyectos de construcción.

E. Con la experiencia obtenida durante el estudio de los términos de referencia, se determinaron factores de cumplimiento prácticamente obligatorio para una correcta elaboración de las propuestas y un análisis de viabilidad de las mismas, entregando los siguientes resultados:

1. El monto del contrato debe estar dentro del rango presupuestal de la empresa.
2. La empresa debe cumplir y tener la capacidad de demostrar cumplimiento de requisitos en cuanto a experiencia general y experiencia específica.
3. El valor de los términos debe ser preferiblemente menor o igual al 0.1% del valor del presupuesto oficial
4. Los proyectos de Interventoría y Consultoría, tienen prioridad sobre los proyectos de construcción. Los proyectos de outsourcing, no se pueden generalizar y cada uno se analiza por separado, para posteriormente dar un nivel de prioridad a los mismos.
5. Los proyectos que tienen lugar en el área geográficamente cercana a la organización, son preferibles a aquellos que se ejecutan fuera del departamento.
6. Se descartan regiones donde la adquisición de materiales y/o mano de obra es muy costosa.
7. Los índices financieros (Índice de liquidez o Solvencia, Nivel de endeudamiento, Capital de trabajo) especificados por las entidades contratantes, son de cumplimiento obligatorio y son ítems excluyentes para la evaluación de propuestas.
8. La forma de pago debe ser conveniente para los intereses de la empresa.
9. El plazo para la ejecución de los trabajos debe estudiarse cuidadosamente, debido a las cláusulas de incumplimiento presentes en los contratos.
10. Se deben considerar las retenciones de índole legal, que se pagan de acuerdo a cada entidad contratante.

F. Se debería dar más importancia a la asignatura electiva “LEGISLACIÓN Y CONTRATACIÓN”, y así profundizar en la Ley 80 y en el análisis de Términos de Referencia de licitaciones.

G. Mediante la elaboración del documento guía para la asignatura “CONSTRUCCIÓN” se pudo vivenciar la realidad social y financiera de la empresa CJ INGENIEROS Ltda. Afianzando así los conocimientos impartidos por los diferentes docentes del Alma Mater.

H. Como recomendaciones, generales a implementar después del análisis hecho durante la práctica, se tienen las siguientes:

1. Verificar que las visitas de obra se realicen cumpliendo su objetivo, es decir, conocer las condiciones existentes en el lugar de la obra, para la ejecución del proyecto.
2. Dar importancia a la constante actualización en lo referente a normatividad vigente, a software de uso en el sector, materiales de última generación etc.
3. Mantenerse actualizado en cuanto a precios del mercado en forma discriminada por zonas, para evitar pérdidas por desconocimiento.
4. Tener un buen grupo de asesores y especialistas en todas las áreas: diseño residencial, eléctricos, civiles, estructurales, hidráulicos, sanitarios, geotecnistas, etc; esto con el fin de dar cabal cumplimiento a procesos licitatorios y ejecuciones de proyectos.
5. Un punto de gran importancia, es el hecho de que no hay que ceder a proyectos que son solamente atractivos por el valor a contratar, sino asegurarse de que los mismos sean rentables, y aporten utilidades y no solamente experiencia para la empresa.

I. Se recalca la importancia de realizar estudios comparativos de los diferentes proyectos en las distintas áreas, para tener una visión clara en cuanto a la parte técnica (ejecución), financiera (rentabilidad) y administrativa (procedimientos) al momento de tomar decisiones.

BIBLIOGRAFÍA

- OBSERVATORIO de los derechos del trabajo, N° 8 extraordinario, Agosto, 2006, Escuela Nacional Sindical
- SURATEP. Manual de inducción para el trabajador de la construcción.
- SENA, CAMACOL, COMFAMA. La seguridad social del trabajador de la construcción. 1997.
- EL SECTOR HIPOTECARIO COLOMBIANO Maria Angélica Rabéalez, Mayo 2006.
- Republica de Colombia Ministerio de Medio Ambiente. Instituto de Hidrológica, Meteorología y Estudios Ambientales
- “Tertulia de crecimiento económico”, Bogotá, 5 de marzo de 2004, Las negociaciones comerciales, Presidencia de la Republica
- CONSTRUDATA - Informática para la Construcción 135 junio-agosto 2005 - SECCIÓN 1, Informe Especial – MANO DE OBRA
- Decreto 33 de 1998
- RESOLUCIÓN 1096 DEL 17 DE NOVIEMBRE DE 2.000
- <http://www.cdmb.gov.co>
- <http://www.invias.gov.co>
- <http://www.idu.gov.co/entidad/normatividad.asp>
- <http://www.cas.gov.co/>
- www.camacol.org.co
- www.dane.gov.co
- www.ens.org.co