El presente estudio de mercado y análisis del sector contempla la realización de un análisis del sector de los diferentes proponentes que podrían participar en el proceso de **SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA**, de acuerdo con la experiencia solicitada por la entidad.

Que el objeto del proceso de selección consiste en: **"RECONSTRUCCION DEL MURO DE CERRAMIENTO DEL CENTRO DE DISCAPACIDAD, UBICADO EN LA CALLE 38 NO. 7-04, DEL MUNICIPIO DE LOS PATIOS, NORTE DE SANTANDER"**

El análisis del sector se basó en la consulta realizada a procesos celebrados por la entidad y otras, a través de la información relacionada en el Sistema Electrónico de Contratación Pública – SECOP -a personas naturales o jurídicas que hayan celebrado contratos de relacionados con el objeto de la presente convocatoria.

Teniendo en cuenta los lineamientos Generales para la Expedición de Manuales de Contratación – Guía para la elaboración del Estudio del Sector publicada por Colombia Compra Eficiente, el análisis del Sector a realizar cubre las siguientes áreas

A. Aspectos Generales
B. Análisis de la demanda
C. Análisis de la oferta

I. ESTRUCTURA DEL ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR

A. ASPECTOS GENERALES

A1. ECONÓMICO

(i). Productos incluidos dentro del sector.

La construcción de obras de ingeniería civil es una actividad económica que incide en el crecimiento y desarrollo de un país. La medición y el análisis de su comportamiento son instrumentos claves en el diseño de políticas macroeconómicas y la elaboración de planes y programas gubernamentales. Por ende, las estadísticas derivadas de la inversión en el sector resultan indispensables para la correcta toma de decisiones de las autoridades públicas y del público en general.

Frente a esta necesidad, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) inició el cálculo del Indicador de Inversión en Obras Civiles (IIOC) en 1998.

A través de este, se ha determinado la evolución trimestral de la inversión real en obras de ingeniería civil a través de los pagos y el valor estimado ha servido de insumo para el cálculo del PIB trimestral del subsector.

El cálculo del IIOC se realiza, para cada uno de los grupos de obra según la Clasificación Central de Productos (CPC): 4001 Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobre elevadas, túneles y construcciones de subterráneos. 4002 Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo. 4003 Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias.4004 Construcciones para la minería y centrales eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia, líneas de comunicaciones y energía (cables) y 4008 Otras obras de ingeniería.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA
DANE
INFORMACIÓN ESTADÍSTICA

Anexo A1

Indicador de Inversión en Obras Civiles, por tipo de construcción (Pagos)

2010 - 2016 (II trimestre)[pr]

Ponderaciones y año base 2010

Tipo s de construcción	Años	Trimest re	indice	Variaciones			Contribuciones		
				Anual[1]	Año corrido	12 meses [3]	Anual	Año corrido	12 meses
Total nacional	2010	I	59,3				-	-	-
		II	81,5	(porcentajes)		(puntos	-	-	-
		III	91,7				-	-	-
		IV	167,4				-	-	-
	2011	I	57,3	-3,3	-3,3		-3,3	-3,3	
		II	88,7	8,8	3,7		8,8	3,7	
		III	99,9	8,9	5,7		8,9	5,7	
		IV	174,1	4,0	5,0	5,0	4,0	5,0	5,0
	2012	I	71,4	24,4	24,4	9,0	24,4	24,4	9,0
		II	109,0	22,9	23,5	12,1	22,9	23,5	12,1
		III	110,8	11,0	18,4	12,6	11,0	18,4	12,6
		IV	166,7	-4,3	9,0	9,0	-4,3	9,0	9,0
	2013	I	75,7	6,0	6,0	6,5	6,0	6,0	6,5
		II	105,7	-3,0	0,6	1,0	-3,0	0,6	1,0
		III	126,7	14,3	5,8	2,0	14,3	5,8	2,0
		IV	198,2	18,9	10,6	10,6	18,9	10,6	10,6
	2014	I	96,8	28,0	28,0	14,1	28,0	28,0	14,1
		II	124,1	17,4	21,8	19,0	17,4	21,8	19,0
		III	139,7	10,3	17,1	17,7	10,3	17,1	17,7
		IV	208,9	5,4	12,5	12,5	5,4	12,5	12,5
	2015	I	102,3	5,6	5,6	9,0	5,6	5,6	9,0
		II	133,4	7,5	6,6	7,0	7,5	6,6	7,0
		III	150,3	7,6	7,0	6,4	7,6	7,0	6,4
		IV	213,3	2,1	5,2	5,2	2,1	5,2	5,2
	2016	I[p]	102,5	0,2	0,2	4,3	0,2	0,2	4,3
		II	132,5	-0,7	-0,3	2,5	-0,7	-0,3	2,5

4001: Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos	2010	I	71,6						
		II	86,6						
		III	92,5						
		IV	149,3						
	2011	I	64,6	-9,7	-9,7		-3,3	-3,3	
		II	81,2	-6,2	-7,8		-1,8	-2,4	
		III	109,1	17,9	1,7		5,0	0,5	
		IV	151,7	1,6	1,7	1,7	0,4	0,5	0,5
	2012	I	88,4	36,7	36,7	9,5	11,5	11,5	2,6
		II	123,1	51,5	45,0	21,8	13,1	12,5	5,8
		III	120,3	10,3	30,1	19,6	3,1	8,7	5,3
		IV	162,5	7,1	21,5	21,5	1,7	5,8	5,8
	2013	I	107,0	21,0	21,0	19,2	7,3	7,3	5,3
		II	114,3	-7,2	4,6	6,7	-2,3	1,5	1,9
		III	154,0	28,0	13,1	11,2	8,5	4,2	3,2
		IV	216,7	33,4	19,8	19,8	9,1	5,9	5,9
	2014	I	140,9	31,8	31,8	22,1	12,5	12,5	6,8
		II	158,3	38,6	35,3	32,9	11,6	12,0	10,1
		III	174,7	13,5	26,3	28,5	4,6	8,9	9,0
		IV	234,3	8,1	19,6	19,6	2,5	6,4	6,4
	2015	I	135,0	-4,2	-4,2	12,2	-1,7	-1,7	4,0
		II	171,6	8,4	2,5	6,8	3,0	0,9	2,3
		III	180,1	3,1	2,7	4,4	1,1	1,0	1,5
		IV	288,2	23,0	9,4	9,4	7,2	3,3	3,3
	2016	I[p]	140,1	3,8	3,8	11,1	1,4	1,4	3,8
		II	193,7	12,8	8,8	12,1	4,6	3,2	4,1
4002: Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo	2010	I	68,8						
		II	99,4						
		III	106,3						
		IV	125,6						
	2011	I	78,8	14,6	14,6		0,4	0,4	
		II	72,0	-27,5	-10,3		-0,9	-0,3	
		III	70,7	-33,4	-19,2		-1,0	-0,6	
		IV	82,0	-34,7	-24,1	-24,1	-0,7	-0,6	-0,6
	2012	I	47,1	-40,2	-40,2	-33,7	-1,4	-1,4	-0,9
		II	72,1	0,1	-20,9	-28,9	0,0	-0,6	-0,7
		III	48,0	-32,1	-24,5	-28,2	-0,6	-0,6	-0,6
		IV	77,0	-6,1	-19,5	-19,5	-0,1	-0,4	-0,4
	2013	I	47,5	0,9	0,9	-10,0	0,0	0,0	-0,2
		II	56,9	-21,2	-12,5	-15,6	-0,4	-0,2	-0,2
		III	78,1	62,5	9,1	4,1	0,7	0,1	0,1
		IV	76,9	-0,2	6,2	6,2	0,0	0,1	0,1
	2014	I	52,5	10,3	10,3	8,0	0,2	0,2	0,1
		II	51,9	-8,8	-0,1	13,0	-0,1	0,0	0,2
		III	72,5	-7,1	-3,1	-2,2	-0,1	0,0	0,0
		IV	126,3	64,3	16,9	16,9	0,6	0,2	0,2
	2015	I	46,4	-11,6	-11,6	12,4	-0,2	-0,2	0,2
		II	43,4	-16,4	-14,0	11,3	-0,2	-0,2	0,1
		III	66,0	-9,0	-12,0	11,1	-0,1	-0,2	0,1
		IV	92,6	-26,7	-18,1	-18,1	-0,4	-0,3	-0,3
	2016	I[p]	82,7	78,4	78,4	-4,2	0,9	0,9	-0,1
		II	71,1	63,8	71,4	8,3	0,5	0,7	0,1
4003: Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias	2010	I	65,6						
		II	68,5						
		III	108,4						
		IV	157,6						
	2011	I	67,3	2,6	2,6		0,3	0,3	
		II	131,3	91,8	48,2		8,8	5,3	
		III	128,0	18,1	34,7		2,4	4,1	
		IV	218,7	38,8	36,3	36,3	4,2	4,2	4,2
	2012	I	86,7	28,9	28,9	40,6	3,9	3,9	4,7
		II	107,2	-18,4	-2,4	16,4	-3,1	-0,4	2,1
		III	138,2	8,0	1,7	13,8	1,2	0,3	1,8
		IV	200,8	-8,2	-2,3	-2,3	-1,2	-0,3	-0,3
	2013	I	75,6	-12,9	-12,9	-7,6	-1,8	-1,8	-1,1
		II	140,8	31,3	11,6	2,7	3,5	1,4	0,4

4004: Construcciones para la minería centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia	2010	I	54,9					
		II	79,9					
		III	87,3					
		IV	177,9					
	2011	I	45,3	-17,4	-17,4		-8,2	-8,2
		II	75,4	-5,7	-10,5		-2,9	-5,1
		III	82,7	-5,2	-8,4		-2,5	-4,1
		IV	169,0	-5,0	-6,9	-6,9	-2,7	-3,5 -3,5
	2012	I	51,9	14,6	14,6	-2,9	5,9	5,9 -1,5
		II	83,3	10,5	12,0	0,3	4,5	5,1 0,1
		III	87,0	5,2	9,3	2,6	2,2	3,9 1,2
		IV	159,6	-5,5	2,5	2,5	-2,7	1,1 1,1
	2013	I	57,6	11,0	11,0	2,3	4,1	4,1 1,0
		II	82,8	-0,5	3,9	0,1	-0,2	1,5 0,0
		III	90,3	3,8	3,9	-0,2	1,5	1,5 -0,1
		IV	153,9	-3,5	0,8	0,8	-1,7	0,3 0,3
	2014	I	61,6	6,9	6,9	0,3	2,7	2,7 0,1
		II	83,9	1,3	3,6	0,7	0,5	1,4 0,3
		III	93,1	3,1	3,4	0,6	1,1	1,3 0,2
		IV	163,5	6,2	4,5	4,5	2,5	1,8 1,8
	2015	I	64,7	5,0	5,0	4,2	1,6	1,6 1,6
		II	87,6	4,4	4,6	4,9	1,5	1,6 1,8
		III	94,1	1,0	3,2	4,4	0,4	1,1 1,6
		IV	121,1	-26,0	-8,6	-8,6	-10,3	-3,1 -3,1
	2016	Ip	49,2	-24,0	-24,0	-13,2	-7,7	-7,7 -4,7
		II	63,6	-27,4	-25,9	-19,8	-9,1	-8,5 -7,0

4008: Otras obras de ingeniería*	2010	I	29,8					
		II	87,6					
		III	88,6					
		IV	193,9					
	2011	I	90,5	203,9	203,9		7,4	7,4
		II	149,7	70,8	104,6		5,5	6,3
		III	150,8	70,2	89,8		4,9	5,8
		IV	259,3	33,7	62,6	62,6	2,8	4,5 4,5
	2012	I	126,9	40,2	40,2	49,1	4,6	4,6 4,1
		II	251,5	67,9	57,5	50,8	8,3	6,9 4,8
		III	221,2	46,6	53,3	46,8	5,1	6,1 4,8
		IV	210,4	-18,9	24,5	24,5	-2,0	2,8 2,8
	2013	I	92,5	-27,1	-27,1	12,9	-3,5	-3,5 1,5
		II	195,6	-22,2	-23,9	-8,7	-3,7	-3,6 -1,1
		III	167,4	-24,3	-24,0	-22,5	-3,5	-3,6 -3,0
		IV	299,3	42,3	-6,8	-6,8	3,9	-0,9 -0,9
	2014	I	158,5	71,4	71,4	5,8	6,3	6,3 0,7
		II	237,6	21,5	37,5	19,9	2,9	4,3 2,3
		III	271,8	62,4	46,7	45,3	6,0	5,0 4,6
		IV	397,4	32,7	41,1	41,1	3,6	4,4 4,4
	2015	I	205,3	29,5	29,5	35,5	3,5	3,5 4,0
		II	294,3	23,9	26,1	35,4	3,3	3,4 4,1
		III	403,8	48,6	35,2	34,5	6,8	4,7 4,3
		IV	492,2	23,9	31,0	31,0	3,3	4,2 4,2
	2016	Ip	275,9	34,4	34,4	31,8	5,0	5,0 4,5
		II	324,8	10,4	20,2	28,1	1,7	3,1 4,1

FUENTE: DANE

pr: Existe una preliminariedad de un año en los resultados

[1] A nual = (trimestre i año (t) / trimestre i año (t - 1) -1)*100
[2] A ño co rrido = (sumato ria en lo co rrido del año t / sumato ria en lo co rrido del año (t-1) - 1)*100
3 12 meses = (sumato ria de lo s trimestres, i-3 hasta i / sumato ria de lo s trimestres i-7 hasta i-4) -1)*100
* Incluye estadios y otras instalaciones deportivas para el juego al aire libre, parques, etc.
(-) No existen datos
Fecha de publicació n: 26 de ago sto de 2016

El grupo otras obras de ingeniería, creció 10,4% y sumó 1,7 puntos porcentuales a la variación total.

(ii). Agentes que componen el sector. Dentro de los agentes que componen el sector de la construcción se tienen:

- Cartera hipotecaria de vivienda
- Censo de edificaciones
- Estadística de cemento gris
- Licencias de construcción
- Financiación de viviendas
- Indicadores de inversión de obras civiles
- Indicadores económicos alrededor de la construcción.
- Vivienda de interés social
- Índices de costo de la construcción de vivienda.
- Índices de costos de la construcción pesada.
- Índices de precios de vivienda nueva
- Estadística de concreto producido por la industria

(iii). Gremios y asociaciones que participan en el sector.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE ALCALDÍA MUNICIPIO DE LOS PATIOS GOBERNACIÓN NORTE DE SANTANDER
ASOCIACIÓN DE INGENIERIOS NORTE DE SANTANDER
EMPRESAS inscritas en la CAMARA DE COMERCIO SAN JOSÉ DE CÚCUTA con actividades afines a la construcción, ingeniería y arquitectura. CAMACOL, Cámara Colombiana de la Construcción AGRECON, Agregados Y Concretos S.A.
ASOCRETO, Asociación De Productores De Concreto CEMEX Colombia
DAMA, Departamento Administrativo Del Medio Ambiente DANE, Departamento Administrativo Nacional De Estadística DNP, Departamento Nacional De Planeación

PRODUCCIÓN DE CEMENTO GRIS

La producción de cemento gris en febrero 2014 creció 10,2% respecto del mismo mes de 2013. La producción de concreto, creció 6,9% en enero 2014, frente al mismo mes del año inmediatamente anterior.

Entre enero 2011 y enero 2014 la tendencia de la producción de concreto fue positiva.

LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN Y CENSO DE EDIFICACIONES

En enero de 2014, el área total licenciada disminuyó 15,7% respecto al mismo mes de 2013 (39,7%). Por su parte, el área licenciada para vivienda decreció 4,3%. En el período entre febrero de 2013 y enero de2014, Cundinamarca registró diez meses de variaciones anuales positivas y dos meses de variaciones negativas del área total licenciada, seguido por el departamento de Boyacá que registró nueve meses de variaciones positivas y tres meses de variaciones negativas.

El área iniciada de vivienda del Censo de Edificaciones durante el cuarto trimestre de 2013, decreció 14,8% respecto al trimestre anterior (11,9%) y el área culminada creció 22,1%. La variación mensual del área aprobada, fue negativa (-15,7%) en la ciudad de Bogotá y en 47 municipios. Los mayores decrecimientos se registraron en Cota (Cundinamarca), El Zulia (Norte de Santander) y Líbano (Tolima)

Las unidades licenciadas de vivienda decrecieron 9,6% al comparar enero de 2014 con enero de 2013.

Durante el mismo mes de análisis, las unidades licenciadas tanto de Vivienda de Interés Social (VIS), las unidades licenciadas diferentes a Vivienda de Interés Social (No VIS) decrecieron 22,2% y 3,1%, respectivamente. La participación promedio de las unidades licenciadas de vivienda de interés social, sobre el total de unidades licenciadas de vivienda, fue 43,7%. En el mes de enero de 2014, la participación de las unidades licenciadas de VIS fue 29,0% y de No VIS fue 71,0%.

Durante el cuarto trimestre de 2013, se iniciaron 39.669 unidades de vivienda respecto al mismo trimestre de 2012; el estrato uno registró la mayor variación (223,7%) y el estrato cinco registró la menor variación (21,7%); no obstante, la mayor participación (31,4%) la presentó el estrato 3 con 12.475 unidades iniciadas.

Por otra parte, las unidades iniciadas de vivienda, durante el cuarto trimestre de 2013 decrecieron 20,2%con relación al trimestre inmediatamente anterior y las unidades culminadas aumentaron 37,7%.

(v). Perspectivas de crecimiento, inversión y ventas.

A continuación se presentan los principales indicadores económicos coyunturales

asociados a la actividad de la construcción:

En el cuarto trimestre de 2013, la economía colombiana creció 4,9% con relación al mismo trimestre de 2012. Para el mismo período de referencia el PIB de la construcción creció 8,2%.

En enero de 2014, el área total licenciada de edificaciones decreció 15,7% respecto al mismo mes de 2013. El área iniciada, durante el mismo mes de análisis, creció 18,9%. Entre tanto, el área culminada tuvo una variación de 36,5%. Tanto las unidades licenciadas para vivienda de interés social como para vivienda diferente de interés social, decrecieron 22,2% y 3,1%, respectivamente.

Entre julio de 2010 y enero de 2014, la participación promedio de las unidades licenciadas de vivienda de interés social, sobre el total de unidades licenciadas de vivienda, fue 43,7%. En el mes de enero de 2014 la participación de la Vivienda de Interés Social fue 29,0% frente a la participación de 33,71% del mismo mes de 2013.

La producción de cemento gris en febrero 2014 aumentó 10,2%, respecto al mismo mes de 2013. Los despachos de cemento gris, durante el mes de febrero de 2014 crecieron 11,7% respecto de febrero de 2013 (-2,3%). Por canal de distribución, el mayor incremento se registró en fibrocemento con una variación de 96,7%; entre tanto, la mayor disminución la registró el canal prefabricados (-17,7%).

Durante el cuarto trimestre de 2013, el número de créditos desembolsados para vivienda creció 18,6% con relación al mismo trimestre del año anterior. De igual manera, el valor de los créditos desembolsados para comprar vivienda, durante el mismo período de análisis, se incrementaron 36,4%.

Los desembolsos reales efectuados en el cuarto trimestre de 2013, para la construcción de obras civiles registraron un crecimiento de 14,0%, frente Al igual período de 2012 (-5,2%). Dicho resultado se explica principalmente, por el comportamiento del grupo carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobre elevadas, túneles y construcciones subterráneas que creció 25,6% y sumó 7,1 puntos porcentuales a dicha variación.

Durante el mes de marzo 2014, el IPP de materiales de construcción aumentó 0,12%, respecto del mes anterior (0,33%). Entre tanto, durante el cuarto trimestre de 2013 el IPVN creció 10,59%.

(vi). Variables económicas que afectan el sector como inflación, variación del SMMLV y la tasa de cambio. PRODUCTO INTERNO BRUTO

Durante el cuarto trimestre de 2013, el (PIB) a precios constantes creció 4,9%. Por su

parte la construcción creció 8,2%. Por subsectores, el PIB de obras civiles creció 18,1% y en edificaciones decreció 1,6%. La participación de la construcción en el PIB durante el cuarto trimestre de 2013 fue 8,5%. En el período comprendido entre el primer trimestre de 2001 y el cuarto trimestre de 2013, la tendencia del PIB total, construcción es alta (gráfico 1).

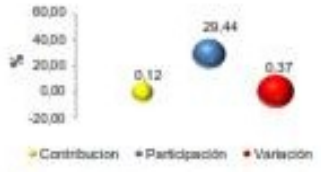
En América Latina, se registraron crecimientos en Perú (5,2%); Colombia (4,9%), Chile (2,7%), Brasil (1,9%)y México (0,7%). No obstante, el sector de la construcción no creció en todos los países: Colombia y Perú, registraron variaciones positivas de 8,2% y 3,6% respectivamente; en México y Brasil decreció en 4,6% y en Chile la variación fue nula (0,0%) (Gráfico 1 y 2).

IPC (Total y vivienda)

Al comparar el mes de marzo de 2014 con el mes anterior, el IPC total creció 0,39%. Por su parte, el IPC de vivienda aumentó 0,37%, contribuyó 0,12 puntos porcentuales a la variación del mes y participó con 29,4%.

La variación anual del IPC total fue 2,51% y del IPC vivienda 3,11%. Por ciudades, la mayor variación del IPC vivienda, la registró la ciudad de Tunja (0,60%), y la menor variación la registró la ciudad de Cúcuta (0,08%), (gráficos 3,4, 5 y 6)

Gráfico 3
IPC vivienda
Contribución, participación y variación mensual
2014 (Marzo)P

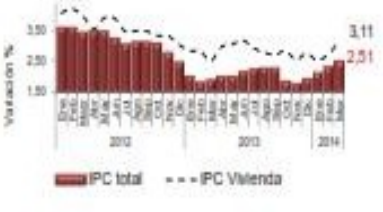


Fuente: DANE (graficos 3,4 y 5)

Gráfico 4
IPC total e IPC vivienda
Variación mensual
2012 (enero) 2014 (Marzo)P



Gráfico 5
IPC total e IPC vivienda
Variación anual
2012 (enero) - 2014 (Marzo)P



EMPLEO

A nivel nacional, en el trimestre móvil diciembre 2013 – febrero 2014, el 6,2% de la población ocupada reportó estar trabajando en la construcción. Por su parte, el 10,0 % de la población desocupada cesante reportó haber trabajado en la misma rama. Durante el mismo trimestre móvil, el 6,8% de los ocupados trabajaron en la cabecera y en resto la participación fue del 3,8%.

En el período entre julio 2001 – septiembre 2001 y diciembre 2013 – febrero 2014, la mayor proporción delos ocupados del sector de la construcción se registró en octubre 2013- diciembre 2013 (6,4%) y en noviembre 2013–enero 2014 (6,4%).

Durante el trimestre móvil diciembre 2013–febrero 2014, la población ocupada en construcción se concentró en cabecera (86,7%) y en resto fue 13,3% (gráfico 7).

A2.TÉCNICO

Las condiciones técnicas y tecnológicas del objeto del Proceso de contratación, incluyendo el estado de innovación y desarrollo técnico que permite crear nuevos productos y oportunidades del mercado y sus tendencias:

(i) Cambios tecnológicos: No aplica

(ii) Características de los productos

Los trabajos objeto del presente proceso deberán ejecutarse de conformidad con las especificaciones generales de construcción contempladas en la Norma Colombiana de Construcciones Sismo resistentes (NSR-2010), incluidas sus adicciones y / o modificaciones. Los aspectos que éstas no regulen se ejecutarán de acuerdo con lo contemplado en las especificaciones técnicas incluidas en el pliego de condiciones.

Cuando no se haga referencia a alguna norma específica o en alguna eventualidad especial que impida el cumplimiento de las normas, la obra y los elementos suministrados por el contratista deberán cumplir los requisitos de las normas aplicables que se mencionan en el siguiente orden de prioridades:

- INSTITUTO DE NORMAS TÉCNICAS ICONTEC
- AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS ASTM
- AMERICAN CONCRETE INSTITUTE ACI
- PORTLAND CEMENT ASSOCIATION PCA

En el evento en que se considere conveniente pactar una especificación diferente a la prevista en las especificaciones generales de construcción vigentes, el departamento y el interventor, previa revisión de precios, podrá autorizar la utilización de las especificaciones contenidas en las normas emitidas por otra entidad, sin que exista prelación alguna entre ellas, de conformidad con lo previsto en el numeral 5 del artículo 4 de la Ley 80 de 1.993. Las especificaciones técnicas particulares pueden complementar, sustituir o modificar, según el caso, las especificaciones generales de construcción y prevalecen sobre las últimas.

Es responsabilidad de los promotores de proyectos pero también de los particulares que los ejecutan, contribuir al desarrollo sostenible, por tanto reconocen que un adecuado dimensionamiento de los componentes ambiental y social, contribuye a mejorar la calidad de las obras, y al cumplimiento de objetivos y metas nacionales con ese propósito.

Durante la ejecución de las obras, el contratista es responsable de dar estricto cumplimiento a la normatividad vigente en materia ambiental y social. En caso de establecerse conductas, hechos o actividades consideradas infracciones que atenten contra el medio ambiente o que sean violatorias de la normatividad vigente, en especial el Código de Recursos Naturales Renovables Decreto-Ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994, y en las demás disposiciones que las sustituyan o modifiquen, será acreedor a las multas o sanciones que se estipulan en la ley con respecto a este tema.

Igualmente, el incumplimiento de los actos administrativos emanados de la autoridad ambiental competente, lo hará acreedor de las acciones preventivas y sancionatorias establecidas por la Ley 1333 de 2009, “Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones”. El Contratista es el único responsable de los procedimientos administrativos que de este incumplimiento se deriven, entre otros su inclusión en el reporte en el Registro Único de Infractores Ambientales, y otros procedimientos reglamentados por las autoridades competentes.

Es obligación del interventor realizar el control y seguimiento al cumplimiento del cronograma presentado por el contratista, la normatividad aplicable y las obligaciones derivadas de la obtención de permisos; la ejecución de medidas de compensación, programas y obras deben ser simultáneas a la ejecución de las obras del contrato. El contratista se obliga a aportar las certificaciones de cumplimiento expedidas por las autoridades ambientales competentes, como soporte del formato de cierre ambiental.

El proponente identificará con precisión, para el alcance y localización del proyecto, todos los permisos de carácter ambiental del mismo, de tal manera que, en el evento de resultar adjudicatario, le permita obtenerlos en los términos establecidos en el pliego de condiciones.

MATERIALES

Deberán los oferentes bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución.

El costo de todos los acarreos de los materiales, tales como cemento, triturado, arena y los demás materiales utilizados en la construcción, deberán incluirse dentro de los análisis de precios unitarios respectivos, toda vez que no habrá pago por separado para el transporte de los mismos.

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. La totalidad de sus costos deberán estar incluidos en los ítems de pago de las obras de qué trata la presente licitación pública. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos. El ente territorial no aceptará ningún reclamo del constructor, por costos, plazos, falta o escasez de materiales o cambios de fuentes de materiales o elementos de construcción, o por cualquiera de los eventos contemplados en este numeral.

EQUIPO

El proponente favorecido deberá suministrar y mantener en la obra y en cada frente de trabajo el equipo puesto a punto y en operación necesario y suficiente, adecuado en capacidad, condiciones técnico-mecánicas características y tecnología, para cumplir con los programas, plazos y especificaciones técnicas y ambientales de la obra; por lo tanto, los costos inherentes a la puesta en operación del equipo considerado en el análisis de los precios unitarios de la propuesta estarán allí incluidos.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

En el desarrollo del proyecto se deben cumplir las especificaciones particulares del proyecto, las especificaciones generales para la construcción, vigentes al momento de la apertura de la Licitación Pública. De igual manera los materiales utilizados para las obras a ejecutar, deben cumplir con las normas y ensayos de materiales y las especificaciones generales de construcción, así como las particulares establecidas en el formulario de presupuesto oficial. Así mismo, además de cumplir con las especificaciones técnicas de calidad de obra, deberá dar cumplimiento a los tiempos y cronogramas de ejecución conforme se detalle en el pliego de condiciones.

En el documento de especificaciones técnicas elaborado para este proceso, se describen las características técnicas y el alcance de todas las actividades del proyecto, precisando las inclusiones y exclusiones, condiciones de medida y forma de pago. La información de este documento no se constituye en un manual de construcción, entendiéndose claramente que el contratista, es un profesional competente y experimentado con criterio y conocimiento práctico para garantizar la correcta ejecución de la obra.

El contratista, el interventor y el supervisor se reunirán formalmente antes de iniciar la ejecución del contrato para repasar en detalle los planos y las especificaciones del proyecto, acordando todos los parámetros de ejecución, control y recibo de las actividades y deberán advertir oportunamente cualquier error, omisión, o propuesta de cambio esencial de especificación y diseño, sustentada con fundamentos técnicos o restricciones comerciales.

La Alcaldía de Los Patios llama la atención sobre la obligación de averiguar las condiciones de mercado en la zona para colocar las ordenes de pedido a tiempo, enfatizando en los insumos clave para las redes de alcantarillado.

Desde el mismo proceso de Licitación Pública, los proponentes deben hacer todas las consultas que consideren pertinentes, pidiendo aclaraciones de las especificaciones, inclusive de los términos que no se entiendan o sean desconocidos en la región.
Para la ejecución de los contratos, se deben tener en cuenta las siguientes normas:

- Normas Colombianas de Diseño y Construcciones Sismo Resistentes NSR 10.
- RAS 2.000
- Decreto 34 de 1999.
- Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico-RAS.
- Normas Técnicas Colombianas NTC 1500: Código Colombiano De Fontanería.

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

Las especificaciones básicas detalladas a continuación se complementan íntegramente con los detalles enunciados.

a) Replantear y localizar las obras de acuerdo con la situación específica de campo, estableciendo los distintos niveles y referencias de la red, mediante demarcaciones verticales y horizontales aprobadas por la interventoría en función de los planos del proyecto.

b) Verificar todas las medidas en la obra y chequear que éstas sean correctas en función de los condicionamientos de campo existentes, la topografía del lugar y las redes adyacentes. El contratista debe enfatizar las previsiones y controles sobre niveles y distancias evitando que las nuevas obras puedan afectarlas", "sobre excavadas" o sometidas a eventuales inundaciones.

c) Para no generar extra-costos o desmeritar la calidad de la obra se deberá extremar la precisión del replanteo en las actividades de excavación y localización de las cotas para la instalación de la tubería y sus respectivos rellenos.

d) Notificarle oportunamente a la supervisión cualquier discrepancia detectada entre las medidas de los planos y las reales, absteniéndose de ejecutar el trabajo "observado" hasta haber recibido instrucciones precisas para aclarar la situación presentada. Cuando se realicen obras en espacios existentes, priman las medidas reales del sitio sobre las indicadas en los planos. No obstante, se deberá consultar al diseñador cuando la decisión de campo al respecto no sea clara.

e) Las especificaciones, planos y anexos que se entregan al constructor se complementan entre sí y tienen por objeto explicar las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales, como figuran en las especificaciones, en los planos o en ambos.

f) Cualquier detalle que se haya omitido en las especificaciones, en los planos o en ambos, pero que deba formar parte de la construcción no eximen al Constructor de su ejecución ni podrán tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores.

g) Cualquier cambio que proponga el constructor, deberá ser consultado por escrito a la interventoría y no podrá proceder a su ejecución sin la aceptación escrita de ésta; en caso contrario, cualquier trabajo será por cuenta y riesgo del Constructor.

h) Cuando en los planos o las especificaciones se indique algún equipo o material por

su nombre de fábrica o marca registrada, esto se hace con el fin de establecer un estándar de calidad mínimo, tipo y/o característica, sin que ello implique el uso exclusivo de dicho insumo o equipo. El constructor podrá utilizar productos similares o equivalentes, que cumplan con los requisitos técnicos de la especificación original obteniendo previamente la aprobación de la Interventoría.

A3. REGULATORIO

La normativa vigente aplicable al objeto del proceso de contratación que influye en el mercado del sector de obras civiles regula la actividad de los proveedores y compradores de manera particular, los cambios recientes en la regulación contractual y el impacto de tales modificaciones, es el estatuto general de contratación que incluye en las normas que se desarrollan y se reglamentan, como:

Resolución 1096 2000, Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico-RAS.

Manuales y guías de Colombia Compra Eficiente. Identificación y cobertura de riesgos, requisitos mínimos habilitantes, codificación de bienes, obras y servicios, acuerdos comerciales, manejo de anticipos, documentos tipo para obras civiles – pliego de condiciones y contratos, etc.

Manual de contratación del Departamento Norte de Santander.
A nivel constructivo o de obra civil:

Ley 56 de 1981. Por la cual se dictan normas sobre obras públicas de generación eléctrica, acueductos, sistema de regadío y obras y se regulan las expropiaciones y servidumbres de los bienes afectados por tales obras.

Ley 400 de 1997. Por la cual se adoptan normas sobre construcciones sismo resistente.

Código Colombiano de Construcciones Sismo resistente. Aprobado por la ISO – Organización Internacional de Normalización. Estambul – Turquía.

Decreto 926 de 2010. Por el cual se establecen los requisitos de carácter técnico y científico para construcciones sismo resistente NSR-10.

B. ESTUDIO DE LA OFERTA

Revisada la base de datos de la Cámara de Comercio de la ciudad de San José de

Cúcuta, se presenta a continuación el listado de las empresas que ofrecen servicios afines al proceso de contratación que adelanta el municipio de Los Patios para la **"RECONSTRUCCION DEL MURO DE CERRAMIENTO DEL CENTRO DE DISCAPACIDAD, UBICADO EN LA CALLE 38 NO. 7-04, DEL MUNICIPIO DE LOS PATIOS, NORTE DE SANTANDER"**

***El índice de liquidez**, se evaluó con base en la información del SIREM una muestra de empresas dedicadas al sector de la construcción en Norte de Santander y toda Colombia para definir los límites de este indicador.*

RAZON SOCIAL	LIQUIDEZ
INGENIEROS SERVICIOS CONSTRUCTIVOS S.A.	3,44
INVERSIONES BERMAN LTDA	21,38
RISARALDA SU INVERSION LTDA	43,89
D & B CONSTRUCCIONES S. A.	2,06
EDGAR H ROMERO Y CIA LTDA	1,18
INDUSTRIA MAXICADI LTDA	23,08
CUELLAR TOVAR Y CIA S EN C	58,43
CONSTRUCTORA LA CATALINA LTDA	2,53
PARCELADORA Y URBANIZADORA ALELUYA LTDA	4,25
INVERSIONES PORVENIR S EN C	1,62
CG CONSTRUCTORA LTDA	43,42
CONSTRUCTORA EL BOSQUE Y CIA LTDA	4,24
JURI CONSTRUCTORES LTDA	21,32
N. R. S. Y CIA. LTDA.	0,86
CONSTRUCTORA BAALBAK LTDA	31,89
CONSTRUCCIONES FERGLAD & CIA LTDA	18,26
JASA LTDA	84,67
CONSUCASA S A S	16,89
CONSTRUYE BGR LTDA	21,06

CONSTRUCTORA CASTELL CAMEL S.A.S	*56,41*
SOCIEDAD CONSTRUCTORES CIVILES Y DE SISTEMAS ASOCIADOS S.A.S "CONCISA S.A.S"	*1,69*
VILLAS DELA FLORESTA LTDA.	*1,54*
QUINTERO AYCARDI Y CIA. S. EN C.	*0,88*

Con esta muestra de 23 empresas tomada del SIREM para indicadores de liquidez, se tienen los siguientes datos:

$$Media = \frac{\sum Liquidez_i}{n}$$

Media =
12.00

*Teniendo en cuenta el grado de dispersión con los datos de la muestra se tomará como punto de referencia un valor cercano a la media aritmética, por lo que se considera un indicador de liquidez de **DOCE (12)** como límite inferior para contratar.*

Para determinar el Índice de Liquidez se tendrá en cuenta la siguiente fórmula:

$$\text{Índice de Liquidez} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

En el caso de Consorcios el Índice de Liquidez se calculará sumando los parámetros necesarios de todos los miembros del Consorcio, así:

$$\text{Indice de Liquidez} = \frac{AC_1 + AC_2 + \ldots\ldots AC_n}{PC_1 + PC_2 + \ldots\ldots PC_n}$$

Donde:

ACn = Activo Corriente del miembro n del Consorcio PCn = Pasivo Corriente del miembro n del Consorcio

En caso de Uniones Temporales el Índice de Liquidez se calculará ponderando los parámetros necesarios de todos los miembros de la Unión Temporal de acuerdo al Porcentaje de Participación de cada uno de los miembros y aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{Indice de Liquidez} = \frac{AC_1 * (\%P)_1 + AC_2 * (\%P)_2 + \ldots\ldots AC_n * (\%P)_n}{PC_1 * (\%P)_1 + PC_2 * (\%P)_2 + \ldots\ldots PC_n * (\%P)_n}$$

ACn(%P)n = Activo Corriente del miembro n de la Unión Temporal, multiplicado por su Porcentaje de participación.

PCn(%P)n= Pasivo Corriente del miembro n de la Unión Temporal, multiplicado por su Porcentaje de participación.

Análisis para determinar el Nivel de Endeudamiento

El nivel de endeudamiento se evaluó con base en Sistema de Información y Reporte Empresarial SIREM de la Superintendencia de Sociedades tomado una muestra de empresas dedicadas al sector de la construcción en Norte de Santander y toda Colombia para definir los límites de este indicador.

NIT	RAZON SOCIAL	DEPARTAMENTO	ENDEUDAMIENTO
804016406	ARMOING S A S	SANTANDER	19,99%
900169124	ASESORIAS CONSTRUCCIONES, DISEÃ‘OS, INTERVENTORIAS Y ESTUDIOS TORRES ASOCIADOS - ACDIET LTDA	NORTE DE SANTANDER	37,86%
800067767	ASOCIACION DANGOND LACOUTURE S.A.	ATLANTICO	40,10%
900612178	BICENTEANRIO DE LA PLAYA S.A.S.	ANTIOQUIA	20,57%
900410434	BIMPACT COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	39,24%
800092661	COELCI LTDA	BOYACA	13,43%
830108787	CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO CASTILLA Y LEON G&G SDAD LTDA	BOGOTA D.C.	40,20%
800016281	CONSTRUCCIONES CIVILES Y PAVIMENTOS S.A.	ANTIOQUIA	39,80%
806012002	CONSTRUCCIONES DE COLOMBIA LTDA.	BOLIVAR	40,27%
830507325	CONSTRUCTORA CHUNUGUA S.A.	BOGOTA D.C.	39,74%
860505201	CONSTRUCTORA INDUEL S A S	BOGOTA D.C.	9,94%
900247961	CONSTRUCTORA MATICCES P & B LTDA	NORTE DE	32,45%

NIT	RAZON SOCIAL	DEPARTAMENTO	ENDEUDAMIENTO
		SANTANDER	
900406504	CONSTRUCTORA METROCOL LTDA	NORTE DE SANTANDER	16,61%
800141409	CONSTRUCTORA PRIMAR S.A.	BOGOTA D.C.	14,45%
802005147	CONSTRUCTORA YACAMAN VIVERO LTDA	ATLANTICO	39,27%
806010166	CONSTRUMAG LIMITADA	SUCRE	39,85%
830030790	DISEÃ‘O ARQUITECTONICO Y CONSTRUCCION DISARCO EU	BOGOTA D.C.	19,65%
900483966	EIP ELECTRICIDADE INDUSTRIAL PORTUGUESA SA	BOGOTA D.C.	39,96%
900674471	GRUPO PROFINARQ DEL CARIBE S.A.S.	ATLANTICO	4,14%
900088623	GRUPO SAN REMO S.A.S	ANTIOQUIA	40,12%
800144156	HIDROESTRCUTURAS S A S	VALLE	40,01%
800086042	INACAR S.A.	BOGOTA D.C.	3,72%
800108240	INCIL INGENIEROS CIVILES S.A.S	ANTIOQUIA	39,51%
900102268	INGENIERIA DE TRANSPORTE Y MAQUINARIA S A	ANTIOQUIA	40,46%
860072036	INVERSIONES COAL S.A.S.	BOGOTA D.C.	40,33%
800186093	INVERSIONES QUORUM LTDA	BOGOTA D.C.	39,56%
900604146	INVERSIONES Y CONTRUCCIONES M & G S.A.S.	BOGOTA D.C.	19,24%
900098195	MAQINTELIGENTE SAS	NORTE DE SANTANDER	14,18%
800224438	MARGRES S.A.	NORTE DE SANTANDER	30,16%
830059568	MASA INGENIERIA LTDA	BOGOTA D.C.	40,37%
860534759	MASALTINI S.A.S.	BOGOTA D.C.	39,84%
800123248	MCI INGENIEROS CONTRATISTAS LTDA	SANTANDER	13,66%
900729965	MIRADOR DEL CENTENARIO SAS	NARINO	40,41%
900369977	NACAJO INVERSIONES SAS	BOGOTA D.C.	19,34%
900415805	NATURA PARQUE CENTRAL S.A.S.	NORTE DE SANTANDER	33,60%
807003309	O&P INGENIERIA Y CONSULTORIA LTDA	NORTE DE SANTANDER	17,01%
800164423	PAMER INGENIERIA SAS	ATLANTICO	40,48%
813001515	PAVIMENTOS Y CONSTRUCCIONES OMEGA LTDA	HUILA	4,35%
800132533	PETROMICOL INGENIEROS LTDA	BOGOTA D.C.	39,77%
900415445	PROMOTORA CALLEJAS DEL ESTE S.A.S.	NORTE DE SANTANDER	40,68%

NIT	RAZON SOCIAL	DEPARTAMENTO	ENDEUDAMIENTO
900411991	PROMOTORA SANTA INES S.A.S	NORTE DE SANTANDER	43,46%
800196961	RUGELES DURAN ARQUITECTOS S A S	BOGOTA D.C.	39,98%
830505579	SEÃ‘ALIZACIONES Y CONSTRUCCIONES SAS	BOGOTA D.C.	3,97%
830006731	SOL- ARS S A S	BOGOTA D.C.	39,97%
900308450	TECNO INVERSIONES GALACTICA SAS	BOGOTA D.C.	29,87%
900121088	URBANIZADORA ANDALUCIA LTDA	NORTE DE SANTANDER	13,64%
890207543	VENTANAR S.A.S	CUNDINAMARCA	40,25%
800024151	YAMIL SABBAGH CONSTRUCCIONES S.A.S.	ATLANTICO	8,94%

Con esta muestra de 50 empresas tomada del SIREM para indicadores de endeudamiento, se tienen los siguientes datos:

$$\text{Media} = \frac{\sum \text{Endeudamiento}_i}{n}$$

Media = 22.96
% Mediana =
22.98 %

$$\text{Varianza} = \frac{\sum(\text{Endeudamiento}_i - \text{Media})^2}{n}$$

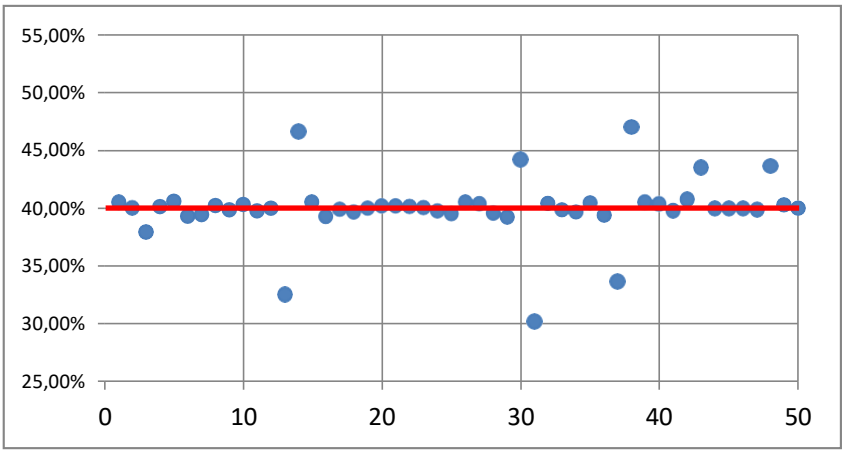
Varianza =
0.00069513

$$\text{Desviación Estándar} = \sqrt[2]{\text{Varianza}}$$

Desviación Estándar de la muestra = 2.64%

Límite inferior a tomar = Media – Desviación Estándar = 7.32% Límite superior a tomar = Media + Desviación Estándar = 10.60%

Teniendo en cuenta el grado de dispersión con los datos de la muestra se tomará como punto de referencia un valor cercano a las medidas de dispersión central (media y mediana), por lo que, se sugiere un indicador de endeudamiento del **DIEZ (10%)** como límite para contratar.



Para determinar el Nivel de Endeudamiento se aplicará la siguiente fórmula:

$$\text{Nivel de Endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$$

En el caso de Consorcios el Nivel de Endeudamiento se calculará sumando los parámetros necesarios de cada uno de los miembros del Consorcio, así:

$$\text{Nivel de Endeudamiento} = \frac{PT_1 + PT_2 + \ldots\ldots PT_n}{AT_1 + AT_2 + \ldots\ldots AT_n}$$

Donde:

PTn = Pasivo Total del miembro n del Consorcio. ATn = Activo Total del miembro n del Consorcio.

En caso de Uniones Temporales el nivel de endeudamiento se calculará, ponderando los parámetros necesarios de todos los miembros de la Unión Temporal de acuerdo al porcentaje de participación de cada uno de los miembros y aplicando las siguientes fórmulas:

$$\text{Nivel de Endeudamiento} = \frac{PT_1 * (\%P)_1 + PT_2 * (\%P)_2 + \ldots\ldots PT_n * (\%P)_n}{AT_1 * (\%P)_1 + AT_2 * (\%P)_2 + \ldots\ldots AT_n * (\%P)_n}$$

Donde:

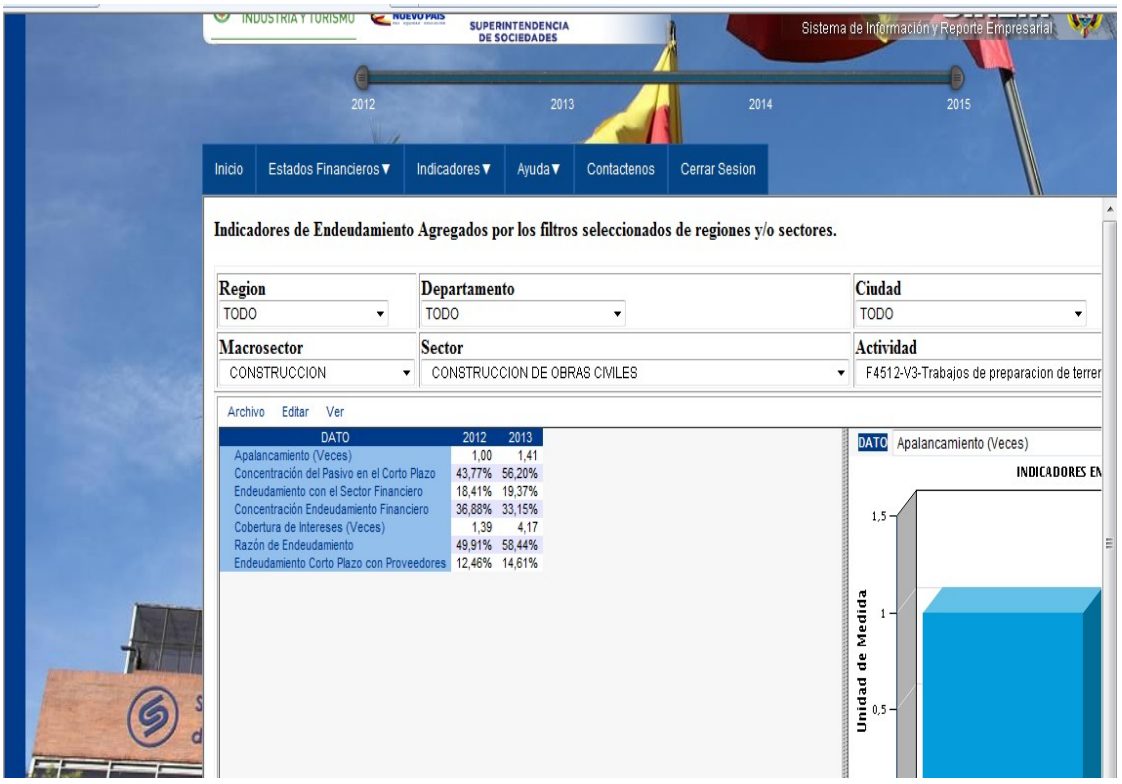
PTn*(%P)n = Pasivo Total del miembro n de la Unión Temporal, multiplicado por el porcentaje de participación.
ATn*(%P)n = Activo Total del miembro n de la Unión Temporal, multiplicado por el porcentaje de participación.

Análisis para determinar la Razón de Cobertura de Intereses

El R.C.I se evaluó con base en la información del SIREM.

COBERTURA DE INTERESES

Indicador tomado del SIEM de la Superintendencia de Sociedades en el link http://sirem.supersociedades.gov.co:9080/Sirem2/index.jsp



Teniendo en cuenta el grado de dispersión con los datos de la muestra se tomará como punto de referencia un valor cercano a la media aritmética, sin consideración de otros aspectos estadísticos, por lo que, se sugiere un indicador de R.C.I. superior a ***DIEZ (10.0)*** *como límite para contratar.*

Para determinar la razón de cobertura de intereses se aplicará la siguiente fórmula:

$$\text{Razón de cobertura de intereses} = \frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Gastos de intereses}}$$

En el caso de Consorcios la Razón de cobertura de intereses se calculará sumando los parámetros necesarios de cada uno de los miembros del Consorcio, así:

$$\text{Razón de cobertura de intereses} = \frac{UO_1 + UO_2 + \ldots\ldots UO_n}{GI_1 + GI_2 + \ldots\ldots GI_n}$$

Donde:

UOn = Utilidad operacional del miembro n del Consorcio. GIn = Gastos de Intereses del miembro n del Consorcio.

En caso de Uniones Temporales la Razón de cobertura de intereses se calculará, ponderando los parámetros necesarios de todos los miembros de la Unión Temporal de acuerdo al porcentaje de participación de cada uno de los miembros y aplicando las siguientes fórmulas:

$$\text{Razón de cobertura de intereses} = \frac{UO_1 * (\%P)_1 + UO_2 * (\%P)_2 + \ldots\ldots UO_n * (\%P)_n}{GI_1 * (\%P)_1 + GI_2 * (\%P)_2 + \ldots\ldots GI_n * (\%P)_n}$$

Donde:

UOn*(%P)n = = Utilidad operacional del miembro n de la Unión Temporal, multiplicado por el porcentaje de participación.

GIn*(%P)n = Gastos de Intereses del miembro n de la Unión Temporal, multiplicado por el porcentaje de participación.

Capacidad organizacional

El Proponente debe acreditar su capacidad organizacional con los siguientes indicadores con base en la información contenida en el RUP con estados financieros con corte al 31 de diciembre de 2019 (el cual se debe encontrar debidamente actualizado) , o en la información financiera anexa a la Oferta en aquellos casos en que el Proponente no esté obligado a estar inscrito en el RUP.

Tabla 3- Indicadores de capacidad organizacional para proponentes con RUP

INDICADOR	ÍNDICE REQUERIDO
Rentabilidad sobre patrimonio	>ó =0.10
Rentabilidad sobre activos	>ó =0.10

Si el proponente es un consorcio, unión temporal, promesa de sociedad futura o está organizado en cualquier forma de asociación, debe acreditar su capacidad organizacional de acuerdo con los criterios establecidos en el Manual para la determinación y Verificación de Requisitos Habilitantes en Procesos de Contratación.

- ***Análisis para determinar los Indicadores de Rentabilidad***

Los indicadores de rentabilidad se evaluaron con base en la información del SIREM para la cuenta Estado de Resultados con una muestra de empresas dedicadas al sector de la construcción en Norte de Santander y toda Colombia para definir los límites de este indicador.

RAZON SOCIAL	RENTABILIDAD SOBRE PATRIMONIO
CONSTRUCTORA DEL CAMPO LTDA.	0,16
ARCASTI LTDA	0,09
CONSTRUCTORA CINCO ESTRELLAS SAS	0,09
INVERSIONES MEGARENTA S.A.	0,03
CALAMAR CDO S.A.	0,05
PROMOTORA DE PROYECTOS INMOBILIARIOS S A	0,03
COBB LTDA.	0,03
ALDRIX LTDA	0,12
CONSTRUCIVILES OTEV S.A.S	0,16

Con esta muestra de 9 empresas tomada del SIREM para indicadores de rentabilidad sobre patrimonio, se tienen los siguientes datos:

Para rentabilidad sobre patrimonio

$$Media = \frac{\sum Rentabilidad\ sobre\ Patrimonio_i}{n}$$

Media =
0.10

RAZON SOCIAL	*RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS*
COBB LTDA.	*0,12*
ALDRIX LTDA	*0,09*
INVERSIONES PARALELO 26 SAS	*0,11*

Con esta muestra de 3 empresas tomada del SIREM para indicadores de rentabilidad sobre activos, se tienen los siguientes datos:

Para rentabilidad sobre Activos

$$Media = \frac{\sum Rentabilidad\ sobre\ Activos_i}{n}$$

Media =
0.10

Teniendo en cuenta el grado de dispersión con los datos de la muestra y la presencia de valores negativos se tomará como punto de referencia un valor cercano a las medias aritmética, sin consideración de otros aspectos estadísticos, por lo que, se sugiere un indicador de superior a 10% para rentabilidad sobre Patrimonio y de 10% para rentabilidad sobre activos como límite para contratar.

Para determinar la Rentabilidad sobre patrimonio se aplicará la siguiente fórmula:

$$\text{Rentabilidad sobre patrimonio} = \frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Patrimonio}}$$

En el caso de Consorcios la Rentabilidad sobre patrimonio se calculará sumando los parámetros necesarios de cada uno de los miembros del Consorcio, así:

$$\text{Rentabilidad sobre patrimonio} = \frac{UO_1 + UO_2 + \ldots\ldots UO_n}{P_1 + P_2 + \ldots\ldots P_n}$$

Donde:

UOn = Utilidad operacional del miembro n del Consorcio. Pn = Patrimonio del miembro n del Consorcio.

En caso de Uniones Temporales la Rentabilidad sobre patrimonio se calculará, ponderando los parámetros necesarios de todos los miembros de la Unión Temporal de acuerdo al porcentaje de participación de cada uno de los miembros y aplicando las siguientes fórmulas:

$$\text{Rentabilidad sobre patrimonio} = \frac{UO_1 * (\%P)_1 + UO_2 * (\%P)_2 + \ldots\ldots UO_n * (\%P)_n}{P_1 * (\%P)_1 + P_2 * (\%P)_2 + \ldots\ldots P_n * (\%P)_n}$$

Donde:

UOn*(%P)n = = Utilidad operacional del miembro n de la Unión Temporal, multiplicado por el porcentaje de participación.

Pn*(%P)n = Patrimonio del miembro n de la Unión Temporal, multiplicado por el porcentaje de participación.

Para determinar la Rentabilidad sobre Activos se aplicará la siguiente fórmula:

$$\text{Rentabilidad sobre Activos} = \frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Activo total}}$$

En el caso de Consorcios la Rentabilidad sobre activos se calculará sumando los parámetros necesarios de cada uno de los miembros del Consorcio, así:

$$\text{Rentabilidad sobre Activos} = \frac{UO_1 + UO_2 + \ldots\ldots UO_n}{AT_1 + AT_2 + \ldots\ldots AT_n}$$

Donde:

UOn = Utilidad operacional del miembro n del Consorcio. ATn = Activo Total del miembro n del Consorcio.

En caso de Uniones Temporales la Rentabilidad sobre activos se calculará, ponderando los parámetros necesarios de todos los miembros de la Unión Temporal de acuerdo al porcentaje de participación de cada uno de los miembros y aplicando las siguientes fórmulas:

$$\text{Rentabilidad sobre activos} = \frac{UO_1 * (\%P)_1 + UO_2 * (\%P)_2 + \ldots\ldots UO_n * (\%P)_n}{AT_1 * (\%P)_1 + AT_2 * (\%P)_2 + \ldots\ldots AT_n * (\%P)_n} * 100$$

Donde:

UOn*(%P)n = = Utilidad operacional del miembro n de la Unión Temporal, multiplicado por el porcentaje de participación.

ATn*(%P)n = Activo Total del miembro n de la Unión Temporal, multiplicado por el porcentaje de participación.

Cifras de constructores según tamaño empresarial.

Teniendo en cuenta la Ley 905 del año2004 se puede observar que para el sector de Infraestructura la mayor parte de las empresas que pertenecen al mismo están catalogadas como PYMES con un 80,83% del total de las empresas analizadas en este estudio, seguida de las Grandes empresas con un 15,98% y las Microempresas con un 3,20%.

El comportamiento frente a los ingresos operacionales e inverso y aquellas Grandes empresas generan $15,2 billones de pesos, un 71,53% del total de los ingresos operacionales generados por las 1.471 empresas del sector para el año 2012, seguido de las PYMES con $ 6 billones de pesos, un 28,39%de los ingresos operacionales reportados por el total de las empresas del estudio.

Tabla 1.IngresosOperacionalespor Tamaño– Año 2012. (Miles de $)

TAMAÑO	INGRESOS OPERACIONALE	Nº SOCIEDADES
GRANDE	$15.195.155.637	235
MEDIANA	$ 4.907.741.458	561
PEQUEÑA	$ 1.123.763.275	628
MICRO	$ 15.114.269	47
TOTAL	**$21.241.774.639**	**1471**

Fuente: *Súper sociedades*-Cálculos *Grupo de Estudios Económicos Y Financieros.*

Comportamiento financiero del sector de obras civiles o infraestructura

INGRESOS. Se puede observar un aumento del 6,24% en los ingresos operacionales en el año 2011; sin embargo, este incremento es inferior al crecimiento de los años anteriores, lo que indica una tendencia decreciente.

Esta disminución se explica debido a que la ejecución de las obras de infraestructura en el año 2011 se vio interrumpida por factores políticos y administrativos, sin olvidar aspectos ajenos a la actividad como tal, como lo fue la ola invernal.

Los ingresos no operacionales aumentan significativamente frente al comportamiento de los ingresos operacionales en el año 2011, esto debido principalmente al pago de dividendos y participaciones derivadas de las alianzas creadas a partir de concesiones, uniones temporales, consorcios, entre otras; esto de la mano, de los ingresos percibidos por la venta de inversiones.

A pesar de la tendencia antes mencionada, para el año 2012 se evidencia un incremento del 6,47% en los ingresos operacionales pasando de $ 17 billones de pesos a 18,5 billones respectivamente, lo cual es explicado por los pagos recibidos de la cartera vencida demás de 90 días, manejada por algunas Entidades y de retomar el desarrollo de aquellas obras que se interrumpieron.

Cabe resaltar que estos resultados coinciden con los esperados por el sector de Infraestructura, especialmente por los de esta modalidad, ya que son los que por el enfoque de su actividad empresarial generan el mayor valor agregado.

Tabla10.IngresosOperacionalesyNOOperacionales–Años 2011/2012.
(Millones de $)

CUENTA	2011	2012	VAR (%)
INGRESOS OPERACIONALES	$ 17.336.165	$ 18.457.216	6,47%
INGRESOS NO OPERACIONALES	$ 864.946	$ 924.200	6,85%
TOTAL INGRESOS	$ 18.201.111	$ 19.381.416	6,48%

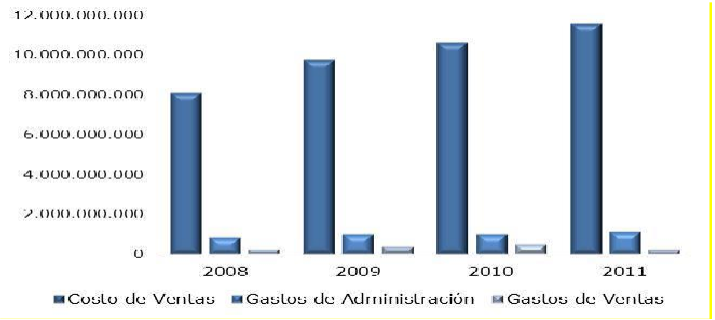
Fuente: *Supersociedades* – Cálculos *Grupo de Estudios Económicos y Financieros.*

COSTOS Y GASTOS

Los costos de ventas para el año 2011 han venido creciendo al igual que el total de los ingresos operacionales, registrando una variación con respecto al año 2010 de 8,91%, lo cual afecta los indicadores de rentabilidad. Por su parte, los gastos de administración para el año 2011 fueron de $1 billón de pesos, lo que indica un incremento significativo del 35,63% con respecto al año 2008.

Gráfica10. Costos y Gastos–Años 2008/2011 (Miles$)

Fuente: *Supersociedades; cálculos Grupo de Estudios Económicos y Financieros.*



Para el año2012loscostosdeventastienenunincrementodel 6,16% sin embargo, este incremento es inferior al reportado entre el año 2010 y 2011, lo cual indica que hubo una recuperación en este rubro de la mano de la disminución de los gastos de ventas, sin embargo, los gastos de administración incrementaron en 18,22% esto teniendo en cuenta que estos gastos en su gran mayoría son fijos y por lo tanto deben cumplir con los compromisos adquiridos.

Tabla 11.CostosyGastos– Años2011/2012(Millones de $).

CUENTA	2011	2012	VAR (%)
COSTOS DE VENTAS	$ 14.308.728	$ 15.190.209	6,16%
GASTOS DE ADMINISTRACION	$ 1.728.285	$ 2.043.093	18,22%
GASTOS DE VENTAS	$ 325.879	$ 259.405	-20,40%

Fuente: *Supersociedades*-Cálculos *Grupo de Estudios Económicos y Financieros.*

GANANCIAS Y PÉRDIDAS

Con respecto a la utilidad neta, se observa unos crecimientos cada vez menores delas utilidades llegando aun2.05%en el 2011.

Para el año 2012, las ganancias reportadas por las empresas identificadas en este rol fueron aproximadamente de $893.851 millones de pesos, no obstante frente a las obtenidas en el año 2011 hubo una disminución del 6,73%, lo cual indica que para el año 2012 las empresas incurrieron en mayores costos y gastos.

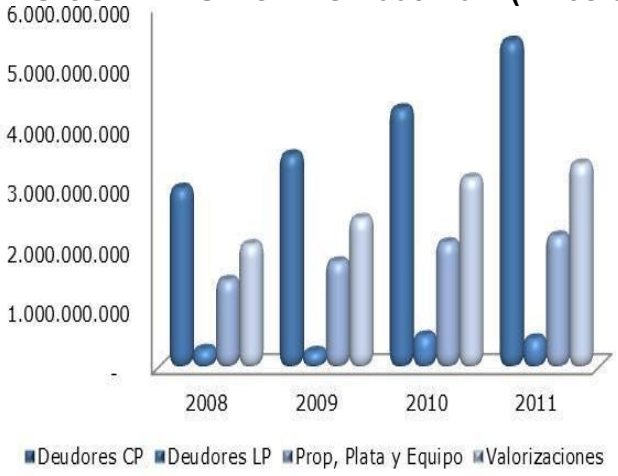
Tabla12. Empresas con Ganancias o Pérdidas2011- 2012(Millones de $)

Fuente: *Supersociedades*-Cálculos *Grupo de Estudios Económicos y Financieros.*

CUENTA	# SOCIEDADES	2011	2012
GANANCIAS	1.122	$ 958.392	$ 893.851
PERDIDAS	128	$ (102.815)	$ (285.731)

Durante los año 2008 a 2010 una de las cuentas más representativas ha sido la de propiedad, planta y equipo que muestra crecimientos continuos, derivados seguramente de las inversiones en maquinaria amarilla de última tecnología esto con el fin de afianzarse en el cumplimiento de las obras en ejecución y las futuras adjudicadas. Sin embargo esta dinámica de inversión se detuvo en los años 2011 y 2012 producto de la escases de proyectos y con la naturaleza misma del activo, ya que dicha cuenta no requiere reemplazarse con tanta frecuencia y cuya demanda disminuye en la medida que no hay nuevos proyectos.

Gráfica12. PRINCIPALES CUENTAS ACTIVO 2008-2011(Miles de $)



Fuente: *Supersociedades*-Cálculos *Grupo de Estudios Económicos y Financieros.*

Para el año 2012, la variación de los activos, presentó un crecimiento (13,16%) frente

al año 2011, esta variación se da como resultado del incremento considerable en el rubro de deudores a largo plazo en un 111,15%y en el rubro de valorizaciones.

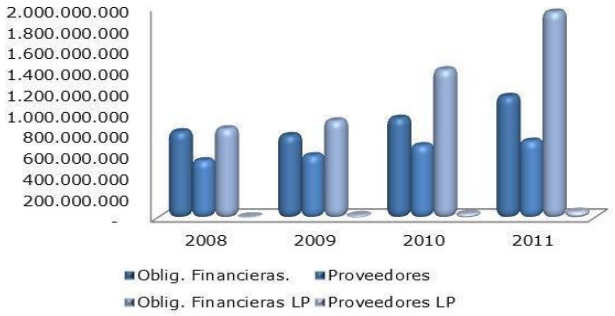
Tabla 13.PRINCIPALES CUENTAS ACTIVO2011-2012 (Miles de$)

CUENTAS DE BALANCE MUESTRA AÑOS 2011-2012 COMPOSICION DEL ACTIVO (Miles de $)					
CUENTAS	2011		2012		
	VALOR	PART.	VALOR	PART.	VAR.
Deudores CP	6.491.817.440	30,82%	7.557.999.313	31,71%	16,42%
Deudores LP	313.152.147	1,49%	661.225.377	2,77%	111,15%
Prop, Plata y Equipo	2.564.363.985	12,18%	2.677.528.002	11,23%	4,41%
Valorizaciones	3.509.941.113	16,67%	4.268.438.463	17,91%	21,61%
Total activo	**21.061.148.235**	**100%**	**23.832.678.592**	**100%**	**13,16%**

Fuente: *Supersociedades*-Cálculos *Grupo de Estudios Económicos y Financieros.*

La variación de los pasivos en los últimos años (2008-2011) ha crecido de una manera importante. En el año 2011 el incremento fue del 15,78% como consecuencia del importante crecimiento de las obligaciones financieras en el corto y largo plazo en un 61% aproximadamente.

Gráfica13. PRINCIPALES CUENTAS PASIVO 2008- 2011(Miles de $)



Fuente: *Supersociedades*-Cálculos *Grupo de Estudios Económicos y Financieros.*

Para el año 2012, el incremento fue de 7,52% frente al año 2011, mostrando una disminución importante con respecto a la variación entre el año 2010 y 2011,lo cual indica que el financiamiento de estas empresas esta soportado más en recursos de capital.

Tabla14.PRINCIPALES CUENTAS PASIVO 2011- 2012 (Miles de$)

CUENTAS DE BALANCE MUESTRA AÑOS 2008-2011 COMPOSICION DEL PASIVO (Miles de $)					
CUENTAS	2011		2012		
	VALOR	PART.	VALOR	PART.	VAR.
Oblig. Financieras.	1.554.948.209	12,68%	2.012.916.426	15,26%	29,45%
Proveedores	954.272.804	7,78%	1.116.499.729	8,46%	17,00%
Oblig. Financieras LP	2.513.998.295	20,49%	2.281.884.513	17,30%	-9,23%
Proveedores LP	57.549.678	0,47%	61.434.953	0,47%	6,75%
Total Pasivo	**12.267.421.216**	**100%**	**13.190.139.210**	**100%**	**7,52%**

Fuente: *Supersociedades*-Cálculos *Grupo de Estudios Económicos y Financieros.*

Las obligaciones financieras de largo plazo tuvieron un decrecimiento del 9,23% con un valor total para el año 2012 de $ 2,3 billones de pesos aproximadamente, contrario a lo que ocurrió con las obligaciones financieras de corto plazo. Este hecho afecta la capacidad de caja de las empresas ya que genera presión por el pago delas obligaciones de corto plazo.

En el Patrimonio en la serie de tiempo (2008-2011) se evidencia que a pesar de que hay una variación positiva frente al año 2010 (12,35%), esta es inferior al promedio (19,18%) mostrado a través de los años, lo cual está representando por la disminución en la revalorización del patrimonio.

En el último año (2011) la participación en el patrimonio está dada principalmente por los rubros de capital social con12.44% de participación, superávit de capital con 5,31% y superávit por valorizaciones con 44, 28%.

Gráfica14. PRINCIPALES CUENTAS PATRIMONIO 2008- 2011(Miles de$)



Fuente: *Supersociedades*-Cálculos *Grupo de Estudios Económicos y Financieros.*

Para el año 2012, el patrimonio tiene un crecimiento del 21,02% lo que indica que las empresas de este rol, han empezado un ascenso de crecimiento, derivado principalmente del crecimiento significativo del superávit de capital en un 70,98% esto debido al crecimiento patrimonial ocasionado probablemente por las primas en colocación de acciones, cuotas o partes de interés social y/o el superávit método de

participación. El patrimonio asciende a $ 10,6 billones de pesos para el año 2012, representando el 44,53% del total activo.

Tabla15.PrincipalesCuentas Patrimonio 2011- 2012 (Miles de $)

Fuente: *Supersociedades*-Cálculos *Grupo de Estudios Económicos y Financieros.*

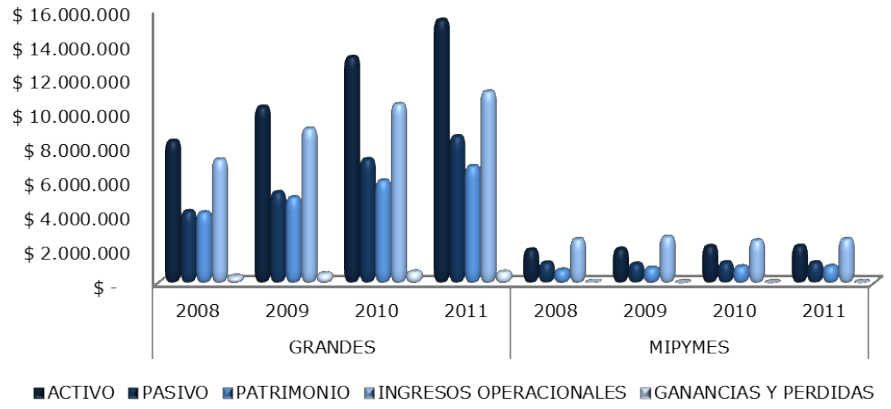
CUENTAS DE BALANCE MUESTRA AÑOS 2008-2011					
COMPOSICION DEL PATRIMONIO (Miles de $)					
CUENTAS	2011		2012		
	VALOR	PART.	VALOR	PART.	VAR.
Subtotal capital social	1.293.302.241	14,71%	1.714.236.806	16,11%	32,55%
Superávit de Capital	499.673.745	5,68%	854.334.994	8,03%	70,98%
Superávit Valorizaciones	3.591.399.876	40,84%	4.311.376.014	40,51%	20,05%
Total Patrimonio	**8.793.727.019**	**100%**	**10.642.539.382**	**100%**	**21,02%**

COMPORTAMIENTO POR TAMAÑO (GRANDES vs MIPYMES)

El desempeño de las empresas Grandes y MIPYMES permite observar un crecimiento constante y similar en sus principales cuentas; sin embargo, el soporte de la operación de los ***CONSTRUCTORES*** está concentrado en las Grandes empresas con más del 80% en activos y más del 70%en sus ingresos operacionales.

De otro lado, se puede decir que su estructura es equilibrada y esta soportada en recursos de patrimonio, ya que los activos crecen en mayor proporción que los pasivos.

Gráfica15. PRINCIPALESCUENTAS PORTAMAÑO2008-2011(Millones de $)



Fuente: *Supersociedades*-Cálculos *Grupo de Estudios Económicos y Financieros.*

Para el año 2012 se observa una disminución en las utilidades netas, de acuerdo a la proporción del comportamiento de cada tamaño; esta disminución se deriva de los fenómenos naturales y los inconvenientes administrativos presentados con los recursos desembolsados para la ejecución de las obras de infraestructura en los últimos años, los cuales llevaron a que se interrumpieran la mayoría de las obras adjudicadas, lo que generó un impacto importante en la operación delas empresas catalogadas como ***CONSTRUCTORES***.

Tabla16.PrincipalesCuentaspor Tamaño2011- 2012(Miles de$)

PRINCIPALES CUENTAS	GRANDES			MIPYMES		
	2011	2012	VAR (%)	2011	2012	VAR (%)
ACTIVO	17.168.374	19.635.987	14,37%	3.892.775	4.196.692	7,81%
PASIVO	10.053.815	10.921.257	8,63%	2.213.607	2.268.882	2,50%
PATRIMONIO	7.114.559	8.714.730	22,49%	1.679.168	1.927.810	14,81%
INGRESOS OPERACIONALES	12.317.726	13.252.417	7,59%	5.018.440	5.204.799	3,71%
GANANCIAS Y PERDIDAS	712.969	472.553	-33,72%	142.608	135.567	-4,94%

Fuente: *Supersociedades; cálculos Grupo de Estudios Económicos y Financieros.*

ANALISIS DE RENTABILIDAD

Como se puede observar en la siguiente tabla el ROE y el ROA, presentan una leve caída entre los años 2010 y 2011, disminución que se explica por los problemas de licenciamiento ambiental para el uso de suelos que afronta el sector de Infraestructura, entre otros aspectos.

Tabla18.Análisis Dupont–Años 2008-2012.

Fuente: *Supersociedades*-Cálculos *Grupo de Estudios Económicos y Financieros.*

CUENTA	AÑO				
	2008	2009	2010	2011	2012
MARGEN NETO	6,65%	6,37%	7,70%	7,03%	5,41%
ROTACION DE ACTIVOS	0,95	0,95	0,84	0,82	0,77
APALANCAMIENTO	2,10	2,09	2,21	2,40	2,24
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	13,28%	12,67%	14,34%	13,85%	9,38%
RENTABILIDAD DEL ACTIVO	6,33%	6,06%	6,48%	5,78%	4,19%

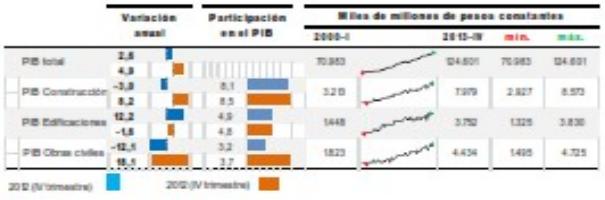
El margen neto presenta una tendencia creciente en la serie de tiempo (2008-2011) como se observa en la tabla 18, esto de la mano del buen comportamiento de los ingresos operacionales y las utilidades percibidas a través del tiempo, los cuales se derivan de la entrega oportuna de algunas obras de infraestructura adjudicadas en dichos años; sin embargo, para el año 2012 se observa una disminución en 1,62% debido a los inconvenientes climáticos presentados en este año, los cuales no permitieron que las empresas catalogadas como ***CONSTRUCTORES*** ejecutaran las actividades programadas.

Para el año 2012, se observa que el ROE y ROA en este rol, disminuyó 4,47% y 1,59% respectivamente entre los años 2011 y 2012, disminución que se explica por la continuidad en la consecución del licenciamiento ambiental, entre otros aspectos.

ANALISIS DEL ENDEUDAMIENTO

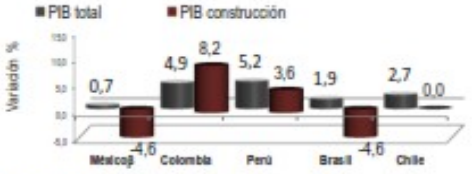
Respecto al endeudamiento o apalancamiento financiero de las empresas analizadas dentro de este rol, se encuentra que el indicador disminuyó reflejando las decisiones conservadoras de apalancamiento por parte de los empresarios ante el escenario de desaceleración económica y los inconvenientes presentados por problemas en la administración de los recursos desembolsados para ejecutar las obras de

Gráfico 1
PIB total, PIB construcción y subsectores*
Variación anual, participación y valor en pesos constantes de 2005
2012 - 2013 (IV trimestre)



*(Edificaciones y obras civiles)
Fuente: DANE

Gráfico 2
PIB total y PIB construcción
Países latinoamericanos
Variación anual
2013 (IV trimestre)β



β. Serie desestacionalizada
Fuente: Oficinas Nacionales de Estadística

compromiso con otros acreedores.

Tabla20.Concentración de la deuda en el Corto Plazo, con el Sector Financiero y Con Proveedores

INDICADOR	2008	2009	2010	2011	2012
Concent. del Pasivo en el Corto Plazo	59,57%	52,77%	52,90%	52,83%	56,02%
Concent. End. Financiero	31,06%	26,56%	27,99%	33,17%	32,56%
Concet. End. Proveedores	20,26%	18,41%	8,64%	8,25%	8,93%

Fuente: *Supersociedades*-Cálculos *Grupo de Estudios Económicos y Financieros.*

Esto permite concluir que se está alineado con la matriz de buenas prácticas en la contratación elaborado por la Cámara Colombiana de Infraestructura, que propone límites de endeudamiento hasta un 70% para garantizar una puesta en marcha de las obras de infraestructura más segura.

Los indicadores de desempeño EBITDA entendido como la capacidad de generación de caja y Margen EBITDA como el porcentaje de los ingresos operacionales que se convierte en caja para atender las obligaciones financieras, este último, para la serie de tiempo 2008-2011 presenta variaciones positivas producto de los ingresos percibidos por la ejecución de lo presupuestado para las obras de infraestructura adjudicadas.

Tabla23.MargenEBITDA200 8-2011

Fuente: *Supersociedades* – Cálculos *Grupo de Estudios Económicos y Financieros.*

INDICADOR	2008	2009	2010	2011
MARGEN EBITDA	9,01%	8,17%	9,25%	8,16%

Para el año 2012, el EBITDA presenta un incremento frente al año 2011, derivado de los nuevos proyectos de infraestructura adjudicados y que se encuentran en ejecución, bajo la política de que en la medida que se vaya ejecutando se ira desembolsando los recursos presupuestados.

Tabla24.EBITDAy MargenEBITDA2011- 2012(Miles de $)

Fuente: *Supersociedades*-Cálculos *Grupo de Estudios Económicos y Financieros.*

INDICADOR	2011	2012
EBITDA	$ 1.413.891.046	$ 1.466.101.296
MARGEN EBITDA	8,16%	7,94%

1. **<u>Dinámica de producción, distribución y entrega de los bienes a proveer</u>**

(i) Producción (métodos de producción).

- ACTIVIDADES PRELIMINARES: La constituyen la localización y el replanteo, las excavaciones necesarias y el retiro de sobrantes.
- RED DE ALCANTARILLADO: Suministro de material base granular compactada.
- CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE INSPECCIÓN

(ii) **Distribución**: hace referencia al transporte de los bienes a proveer su tiempo de entrega y costo que manejan los posibles proveedores, teniendo en cuenta lo siguiente:

- **Los proveedores tienen la capacidad de distribuidor el productor en todos los lugares requeridos**: Si los proveedores tienen la capacidad de distribuir los productos a los lugares solicitados por el supervisor del contrato
- **Diferencia entre los costos entre contratar el transporte y distribución al mismo proveedor del producto o contratar el transporte de forma independiente**: el contratar el transporte de los equipos hacia los lugares solicitados por el supervisor del contrato acarrearía un costo adicional al municipio, el cual se ahorraría recursos y disponibilidad de tiempo de personal al estar incluido este en el valor de la propuesta económica siendo esta obligación a cargo del futuro contratista.
- **Tiempos de entrega a los diferentes lugares donde se deba suministrar el producto:** Serán los estipulados por en los pliegos de condiciones y en el presente estudio del sector, el tiempo será máximo de 4 meses
- **El producto permite ser almacenado o necesita de condiciones especiales para conservar sus propiedades:** El producto permite ser almacenado sin ninguna condición especial.
- **El ahorro de comprar en bloque y almacenar es mayor que el costo de distribuir a varios lugares**: No aplica.

(iii) Inventario: Se estudia el almacenamiento y manejan los inventarios los posibles proveedores , para lo cual se tuvo en cuenta:

- Existencia de inventarios en las instalaciones del proveedor y el tiempo para su entrega a la entidad estatal: Debe contar el proveedor con una existencia mínima de los bienes requeridos a fin de que se entregados dentro del tiempo estipulado es decir tres meses contados con a partir de la suscripción del acta de inicio.

-Los efectos del riesgo de desabastecimiento: al existir el riesgo de desabastecimiento los precios aumenta debido a la poca oferta de productos con lo cual afectaría el equilibrio contractual y retrasando los programas relacionados con los bienes a proveer

-**Costo y los riesgos asociados a mantener el inventario:** los riesgos

referentes a mantener el inventario van relacionados con tener en buen estado los bienes a proveer los cuales deben encontrarse debidamente empacados , lo cual tendría costos adicionales al proveedor los cuales deben ser tenidos se en cuenta en el valor de la propuesta

-**Disponibilidad de un espacio adecuado para el inventario al servicio de la entidad estatal y el valor asociado a este:** es necesario para el presente proceso con que se encuentre disponibilidad en el inventario.

C. ESTUDIO DE LA DEMANDA

1. ¿Cómo ha adquirido la entidad estatal en el pasado este bien, obra o servicio?

El municipio de Los Patios, ha adquirido durante las vigencias a través de la modalidad de LICITACIONES ADJUDICADAS, el objeto, el valor de los contratos, número de contratos suscritos, la vigencia de los mismos, el tiempo y lugares de entrega, se presentan en la siguiente tabla:

∇	Número de Proceso	Estado	Entidad	Objeto	Departamento y Municipio de Ejecución	Cuantía	Fecha (dd-mm-aaaa)
1	LP-SI-10-2017	Adjudicado	NORTE DE SANTANDER - ALCALDÍA MUNICIPIO DE LOS PATIOS	ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CANCHA MULTIFUNCIONAL LA BOMBONERA UBICADA EN LA CALLE 36 CON AV 9 DEL BARRIO LA SABANA, MUNICIPIO DE LOS PATIOS"	**Norte De Santander** : Los Patios	$235,190,881	**Fecha de apertura** 16-11-2017
2	LP-SI-09-2017	Adjudicado	NORTE DE SANTANDER - ALCALDÍA MUNICIPIO DE LOS PATIOS	MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA VÍA LA GARITA – LA MUTIS MEDIANTE LA INTERVENCIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS, MUNICIPIO DE LOS PATIOS DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER	**Norte De Santander** : Los Patios	$413,705,572	**Fecha de apertura** 19-10-2017
3	LP-004- 2007	Adjudicado	NORTE DE SANTANDER - ALCALDÍA MUNICIPIO DE LOS PATIOS	PAVIMENTACION CALLE 6 ENTRE AVENIDA 6 A LA 10 URBANIZACION VILLA VERDE -MUNICIPIO DELOS PATIOS ¿ NORTE DE SANTANDER	**Norte De Santander** : Los Patios	$174,382,187	**Fecha de adjudicación** 05-06-2007

Autorizaciones, permisos y licencias requeridas para su ejecución y cuando el contrato incluye diseño y construcción los documentos técnicos para el desarrollo del proyecto. La documentación técnica de cada uno de los procesos celebrados reposa en la Secretaría de Planeación del Municipio de Los Patios y hace parte integral del proyecto formulado que dio origen al proceso de contratación que se

celebró con la legalización de los contratos suscritos para cada obra.

Forma de pago. Revisado los contratos suscritos por la entidad se observa que en la mayoría la forma de pago obedece a: El Municipio de Los Patios pagará el valor del contrato,de la siguiente manera: mediante el pago de actas parciales y/o final, por avance de ejecución de los trabajos, previa presentación de la factura y cuenta de cobro, con el visto bueno y recibo a satisfacción por parte de la interventoría.

Anticipo. No se pactará anticipo o pago anticipado para el contrato producto de esta selección. Se pagará con actas parciales y acta final de obra.

Garantías exigidas y siniestros.

Una garantía única otorgada por un banco o compañía de seguros legalmente establecida en Colombia que ampare los siguientes riesgos con las cuantías y vigencias aquí establecidas.

Suficiencia y vigencia de las garantías

Amparo	Suficiencia	Vigencia
Seriedad de la oferta: La garantía de seriedad de la oferta debe cubrir la sanción derivada del incumplimiento de la oferta, en los siguientes eventos: 1.La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el plazo para la adjudicación o para suscribir el contrato es prorrogado, siempre que tal prórroga sea inferior a tres (3) meses 2.El retiro de la oferta después de vencido el plazo fijado para la presentación de las ofertas 3. La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del adjudicatario 4. la falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionada de la garantía	10% del valor de la oferta	Desde la presentación de la oferta hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato
Cumplimiento y calidad del servicio: (a) El incumplimiento total o parcial del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista (b) El cumplimiento tardío o defectuoso del contrato, cual el incumplimiento es imputable al contratista (c) Los daños imputables al contratista por entregas parciales de la obra, cuan el contrato no prevé entregas parciales (d) El pago del valor de las multas y dela cláusula penal pecuniaria	10% del valor del contrato	Vigencia hasta la liquidación del contrato y cuatro (4) meses más

Estabilidad de la Obra	(20%) del valor total del contrato	Vigencia igual a su plazo y **CINCO (5) años más**, contados a partir del recibido a satisfacción
Responsabilidad Civil	200 SMMLV	Vigencia del contrato y cuatro meses mas
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales. Este amparo debe cubrir a la entidad estatal de los perjuicios ocasionados por el incumplimiento de las obligaciones laborales del contratista derivadas de la contratación del personal utilizado en el territorio nacional para el cumplimiento del contrato amparado	(5%) del valor total del contrato	Vigencia del contrato y tres (3) años más.

A. Garantía de seriedad de la Oferta

El Proponente debe presentar junto con la oferta una garantía de seriedad de la oferta a favor de la Entidad Contratante por un valor del 10% del valor total del contrato y con vigencia desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato.

B. Garantía de Cumplimiento

El contratista debe presentar una garantía de cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato, a favor de la Entidad contratante serán las descritas en la tabla.

1. ¿Cómo adquieren las entidades y las empresas privadas este bien, obra o servicio?

Se tomó una muestra de procesos celebrados por el Departamento Norte de Santander, para la realización de contratos relacionados con obras de ingeniería civil, se puede observar que la modalidad utilizada corresponde a LICITACIÓN PÚBLICA.

∇	Número de Proceso	Estado	Entidad	Objeto	Departamento y Municipio de Ejecución	Cuantía	Fecha (dd-mm- aaaa)
1	LIC013-2017	Adjudicado	CORPONOR - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA FRONTERA NORORIENTAL	IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DE MITIGACIÓN PARA PROMOVER UN DESARROLLO Y ORDENAMIENTO RESILIENTE AL CLIMA Y BAJO EN CARBONO EN MARCO DE LA POLÍTICA NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO EN ZONAS RURALES DEL DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER	**Norte De Santander** : San José de Cúcuta	$5,065,030,993	**Fecha de adjudicación** 27-12-2017
2	LP 05 DE 2017	Adjudicado	NORTE DE SANTANDER - ALCALDÍA MUNICIPIO DE EL ZULIA	CONSTRUCCION AULA ESCOLAR COLEGIO SAN JOSE DE CALASANZ - VEREDA CAMILANDIA, AULA ESCOLAR SEDE LA MARTICA-INSTITUTO AGRICOLA RISARALDA Y CONSTRUCCION COMEDOR -BATERIA SANITARIA- TANQUE DE ALMACENAMIENTO SEDE ASTILLEROS DEL INSTITUTO AGRICOLA RISARALDA, MUNICIPIO DE EL ZULIA NORTE DE SANTANDER	**Norte De Santander** : El Zulia	$470,606,020	**Fecha de adjudicación** 27-12-2017
3	LP-SEG-013-2017	Adjudicado	NORTE DE SANTANDER GOBERNACIÓN	CONSTRUCCIÓN SEGUNDA ETAPA DEL COMPLEJO DEPORTIVO Y ADECUACIÓN DEL ESCENARIO EXISTENTE UBICADO CARRERA 13 Y 14 CON CALLES 9 Y 10 BARRIO GRAMALOTE, MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO, NORTE DE SANTANDER	**Norte De Santander** : Villa del Rosario	$1,494,241,828	**Fecha de adjudicación** 16-12-2017

∇	Número de Proceso	Estado	Entidad	Objeto	Departamento y Municipio de Ejecución	Cuantía	Fecha (dd-mm- aaaa)
4	LP-004-2017	Adjudicado	NORTE DE SANTANDER - INSTITUTO MUNICIPAL PARA LA RECREACIÓN Y EL DEPORTE DE CÚCUTA	ADECUACIÓN Y REMODELACION CANCHA DE FUTBOL URBANIZACIÓN GARCÍA HERREROS 3 Y 4 ETAPA, MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA, NORTE DE SANTANDER.	**Norte De Santander** : San José de Cúcuta	$250,000,000	**Fecha de apertura** 11-12-2017
5	2017	Adjudicado	NORTE DE SANTANDER - ALCALDÍA MUNICIPIO DE HERRÁN	PAVIMENTACIÓN EN ADOQUIN DE VÍAS URBANAS DEL MUNICIPIO DE HERRAN, NORTE DE SANTANDER	**Norte De Santander** : Herrán	$220,000,000	**Fecha de apertura** 01-12-2017
6	LP-005-2017	Adjudicado	NORTE DE SANTANDER - ALCALDÍA MUNICIPIO DE SARDINATA	CONSTRUCCIÓN SALA DE NECROPSIA EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SARDINATA NORTE DE SANTANDER.	**Norte De Santander** : Sardinata	$282,008,249	**Fecha de adjudicación** 30-11-2017
7	LP 004 DE 2017	Adjudicado	NORTE DE SANTANDER - ALCALDÍA MUNICIPIO DE PUERTO SANTANDER	CONSTRUCCION DE PAVIMENTO RIGIDO DE LA CARRERA 2ª ENTRE CALLES 3ª Y 5ª DEL BARRIO EL BOSQUE DEL MUNICIPIO DE PUERTO SANTANDER (NS)	**Norte De Santander** : Puerto Santander	$311,214,950	**Fecha de apertura** 29-11-2017
8	LP-SEG-009-2017	Adjudicado	NORTE DE SANTANDER - GOBERNACIÓN	ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE ESCENARIOS RECREATIVOS Y DEPORTIVOS EN LOS BARRIOS GARCIA HERREROS Y PORTAL DEL ESCOBAL, MUNICIPIO SAN JOSÉ DE CÚCUTA, DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER	**Norte De Santander** : San José de Cúcuta	$499,894,180	**Fecha de adjudicación** 27-11-2017

∇	Número de Proceso	Estado	Entidad	Objeto	Departamento y Municipio de Ejecución	Cuantía	Fecha (dd-mm- aaaa)
9	SIM-LP-0006-2017	Adjudicado	NORTE DE SANTANDER - ALCALDÍA MUNICIPIO DE CÚCUTA	CONSTRUCCIÓN, AMPLIACIÓN, ADECUACIÓN Y DOTACIÓN A LA INFRAESTRUCTURA "COLEGIO INEM JOSÉ EUSEBIO CARO" MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA	**Norte De Santander** : San José de Cúcuta	$3,000,000,000	**Fecha de apertura** 22-11-2017
10	LP-004-207	Adjudicado	NORTE DE SANTANDER - ALCALDÍA MUNICIPIO DE SARDINATA	CONSTRUCCION DE PAVIMENTACION RIGIDO EN EL CORREGIMIENTO DE LA VICTORIA, CENTRO POBLADO SAN ROQUE Y LOS BARRIOS VISTA HERMOSA, BETANIA Y SAN FRANCISCO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SARDINATA	**Norte De Santander** : Sardinata	$716,630,199	**Fecha de adjudicación** 22-11-2017
11	LP-SI-10-2017	Adjudicado	NORTE DE SANTANDER - ALCALDÍA MUNICIPIO DE LOS PATIOS	ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CANCHA MULTIFUNCIONAL LA BOMBONERA UBICADA EN LA CALLE 36 CON AV 9 DEL BARRIO LA SABANA, MUNICIPIO DE LOS PATIOS"	**Norte De Santander** : Los Patios	$235,190,881	**Fecha de apertura** 16-11-2017
12	LICITACION 011	Adjudicado	NORTE DE SANTANDER - ALCALDÍA MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO	CONSTRUCCION DEL COLECTOR DE ALCANTARILLADO DE LA CARRERA 9 ENTRE CALLES 11 Y 12 (CANAL LAS MORCILLAS) DEL BARRIO LA PALMITA, MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO, DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER	**Norte De Santander** : Villa del Rosario	$279,784,604	**Fecha de apertura** 02-11-2017
13	LP-SI-09-2017	Adjudicado	NORTE DE SANTANDER - ALCALDÍA MUNICIPIO DE LOS PATIOS	MANTENTO Y MNTO DE LA VÍA LA GARITA – LA MUTIS MEDIANTE LA INTERVENCIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS, MUNICIPIO DE LOS PATIOS DPTO NORTE DE SANTANDER	**Norte De Santander** : Los Patios	$413,705,572	**Fecha de apertura** 19-10-2017

∇	Número de Proceso	Estado	Entidad	Objeto	Departamento y Municipio de Ejecución	Cuantía	Fecha (dd-mm- aaaa)
14	LP-001-2017	Adjudicado	NORTE DE SANTANDER - ALCALDÍA MUNICIPIO DE ARBOLEDAS	CONSTRUCCIÓN OBRAS DE URBANISMO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO “SECTOR LOS NARANJOS” DEL MUNICIPIO DE ARBOLEDAS NORTE DE SANTANDER"	**Norte De Santander** : Arboledas	$259,998,185	**Fecha de apertura** 26-07-2017
15	LP-001-2017	Adjudicado	NORTE DE SANTANDER - ALCALDÍA MUNICIPIO DE SAN CALIXTO	CONSTRUCCIÓN DE 35 UNIDADES SANITARIAS EN LAS VEREDAS PLAYITAS, AZULITA, LAESPERANZA, SANTA CATALINA, VISTA HERMOSA, QUEBRADA GRANDE Y POTRERO GRANDE EN EL MUNICIPIO DE SAN CALIXTO, DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER	**Norte De Santander** : San Calixto	$400,000,000	**Fecha de adjudicación** 06-07-2017
16	LP 01 de 2017	Adjudicado	NORTE DE SANTANDER - ALCALDÍA MUNICIPIO DE EL ZULIA	PAVIMENTACION EN CONCRETO RIGIDO DE LA VIA PRINCIPAL QUE COMUNICA LOS BARRIOS EL CENTRO Y FRANCISCO DE PAULA SANTANDER MUNICIPIO DE EL ZULIA	**Norte De Santander** : El Zulia	$980,944,965	**Fecha de adjudicación** 07-06-2017
17	LP-001-2017	Adjudicado	NORTE DE SANTANDER - ALCALDÍA MUNICIPIO DE LA ESPERANZA	MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARÍA EL TROPEZÓN - PACHO DÍAZ DEL MUNICIPIO DE LA ESPERANZA, DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER.	**Norte De Santander** : La Esperanza	$1,295,579,021	**Fecha de adjudicación** 06-04-2017
18	LP-SEG-013-2016	Adjudicado	NORTE DE SANTANDER - GOBERNACIÓN	ADECUACIÓN ANTIGUO DESPACHO DE RENTAS, MUNICIPIO DE CÚCUTA, GOBERNACIÓN DE NORTE DE SANTANDER	**Norte De Santander** : San José de Cúcuta	$809,976,009	**Fecha de adjudicación** 09-03-2017

∇	Número de Proceso	Estado	Entidad	Objeto	Departamento y Municipio de Ejecución	Cuantía	Fecha (dd-mm- aaaa)
19	LP-002-2016	Adjudicado	NORTE DE SANTANDER - ALCALDÍA MUNICIPIO DE CONVENCIÓN	CONSTRUCCION DE ESTUFAS REGULADORAS DE HUMO - MUNICIPIO DE CONVENCIÓN NORTE DE SANTANDER.	**Norte De Santander** : Convención	$1,785,714,287	**Fecha de apertura** 10-09-2016
20	LP-006-2015	Adjudicado	NORTE DE SANTANDER - ALCALDÍA MUNICIPIO DE SARDINATA	CONSTRUCCION DE ESTUFAS REGULADORAS DE HUMO, MUNICIPIO DE SARDINATA NORTE DE SANTANDER.	**Norte De Santander** : Sardinata	$2,232,142,516	**Fecha de apertura** 11-12-2015
21	LP-009-2015	Adjudicado	NORTE DE SANTANDER - ALCALDÍA MUNICIPIO DE ARBOLEDAS	URBANISMO PROYECTO VIVIENDA DE INTERES SOCIAL MUNICIPIO DE ARBOLEDAS	**Norte De Santander** : Arboledas	$284,671,533	**Fecha de apertura** 09-12-2015
22	LP-004-2015	Adjudicado	NORTE DE SANTANDER - ALCALDÍA MUNICIPIO DE CACHIRA	CONSTRUCCIÓN DE ESTUFAS REGULADORAS DE HUMO EN EL MUNICIPIO DE CACHIRA DEL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER	**Norte De Santander** : Cachirá	$2,053,571,430	**Fecha de apertura** 05-12-2015
23	LICITACION PUBLICA No 007 DE 2015	Adjudicado	NORTE DE SANTANDER - ALCALDÍA MUNICIPIO DE DURANIA	CONSTRUCCIÓN CUBIERTA DE LA CANCHA DEL COLEGIO GENERAL JOSE MARIA CORDOBA	**Norte De Santander** : Durania	$375,000,000	**Fecha de adjudicación** 03-12-2015
24	LICITACION PULICA No 006 DE 2015	Adjudicado	NORTE DE SANTANDER - ALCALDÍA MUNICIPIO DE DURANIA	ADECUACION Y MEJORAMIENTO PISCINA OLIMPICA DEL MUNICIPIO DE DURANIA.	**Norte De Santander** : Durania	$346,836,635	**Fecha de adjudicación** 03-12-2015
25	AMO LP 011 DE 2015	Adjudicado	NORTE DE SANTANDER - ALCALDÍA MUNICIPIO DE OCAÑA	PAVIMENTACIÓN DE LA VIA PRINCIPAL DE LOS BARRIOS 20 DE JULIO,PROMESA DE DIOS, SANTA CLARA, SANTA ANA, BRISAS DEL POLACO, POLACO I, LA PERLA, PRIMERO DE MAYO DEL MUNICIPIO DE OCAÑA NORTE DE SANTANDER	**Norte De Santander** : Ocaña	$1,855,285,999	**Fecha de apertura** 19-11-2015

∇	Número de Proceso	Estado	Entidad	Objeto	Departamento y Municipio de Ejecución	Cuantía	Fecha (dd-mm- aaaa)
26	AMO LP 010 DE 2015	Adjudicado	NORTE DE SANTANDER - ALCALDÍA MUNICIPIO DE OCAÑA	MEJORAMIENTO DE VIVIENDA PARA POBLACIÓN QUE HACE PARTE DEL PROGRAMA ADULTO MAYOR DEL MUNICIPIO DE OCAÑA ¿NORTE DE SANTANDER	**Norte De Santander** : Ocaña	$1,230,284,026	**Fecha de apertura** 18-11-2015
27	LICITACION PUBLICA Nº 005 DE 2015	Adjudicado	NORTE DE SANTANDER - ALCALDÍA MUNICIPIO DE DURANIA	CONSTRUCCION DE PUENTE Y OBRAS DE PROTECCION Y ADECUACION ACCESO A LA URBANIZACION VILLA JULIA DEL MUNICIPIO DE DURANIA, NORTE DE SANTANDER	**Norte De Santander** : Durania	$262,479,372	**Fecha de apertura** 16-10-2015
28	LP-SEG-020-2015	Adjudicado	NORTE DE SANTANDER - GOBERNACIÓN	MANTENIMIENTO DE LA VIA EL CRUCE - LA PLAYA DE BELEN, DESDE K0+000 HASTA EL K5+000, MUNICIPIO LA PLAYA DE BELEN, DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER	**Norte De Santander** : La Playa de Belen	$2,018,130,189	**Fecha de apertura** 18-09-2015
29	LP-SEG-013-2015	Adjudicado	NORTE DE SANTANDER - GOBERNACIÓN	CONSTRUCCIÓN CUBIERTAS METÁLICAS EN LAS CANCHAS DEL BARRIO PUEBLO NUEVO, MUNICIPIO DE EL ZULIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO SAN ANTONIO, SEDE TURBAY AYALA, MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO Y CORREGIMIENTO CENTRO POBLADO PACHACUAL, MUNICIPIO DE SILOS, DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER	**Norte De Santander** : El Zulia, Santodomigo de Silos, Villa del Rosario	$864,687,093	**Fecha de adjudicación** 28-08-2015
30	LP-SEG-013-2015	Adjudicado	NORTE DE SANTANDER - GOBERNACIÓN	CONSTRUCCIÓN CUBIERTAS METÁLICAS EN LAS CANCHAS DEL BARRIO PUEBLO NUEVO, MUNICIPIO DE EL ZULIA, INSTITUCIÓN	**Norte De Santander** : El Zulia, Santodomigo de Silos, Villa del Rosario	$864,687,093	**Fecha de adjudicación** 28-08-2015

			EDUCATIVA COLEGIO SAN ANTONIO, SEDE TURBAY AYALA, MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO Y CORREGIMIENTO CENTRO POBLADO PACHACUAL, MUNICIPIO DE SILOS, DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER			
31	LP-SEG-01 2015	Adjudicado	NORTE DE SANTANDER - GOBERNACIÓN	CONSTRUCCIÓN CUBIERTAS METÁLICAS EN LAS CANCHAS DEL BARRIO PUEBLO NUEVO, MUNICIPIO DE EL ZULIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO SAN ANTONIO, SEDE TURBAY AYALA, MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO Y CORREGIMIENTO CENTRO POBLADO PACHACUAL, MUNICIPIO DE SILOS, DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER	**Norte De Santander** : El Zulia, Santodomingo de Silos, Villa del Rosario	$864,687,093	**Fecha de adjudicación** 28-08-2015

Cordialmente,

Arq, SERGIO DAVID ALBARRCIN C.
Secretario de Infraestructura