

**PRÁCTICA EMPRESARIAL EN LA GOBERNACIÓN DE SANTANDER COMO
AUXILIAR DE APOYO EN LA SUPERVISIÓN Y ESTRUCTURACIÓN DE
PROYECTOS NUEVOS Y EXISTENTES EN LA SECRETARIA DE
INFRAESTRUCTURA DEPARTAMENTAL.**

FABIO ALONSO CASTIBLANCO CASTELBLANCO

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICOMECÁNICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
BUCARAMANGA**

2018

**PRÁCTICA EMPRESARIAL EN LA GOBERNACIÓN DE SANTANDER COMO
AUXILIAR DE APOYO EN LA SUPERVISIÓN Y ESTRUCTURACIÓN DE
PROYECTOS NUEVOS Y EXISTENTES EN LA SECRETARIA DE
INFRAESTRUCTURA DEPARTAMENTAL.**

FABIO ALONSO CASTIBLANCO CASTELBLANCO

Trabajo de Grado para optar al título de Ingeniero Civil

Director

WILFREDO DEL TORO RODRÍGUEZ

M.Sc. Ingeniería Civil

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICOMECÁNICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
BUCARAMANGA**

2018

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	10
1. OBJETIVOS.....	12
1.1 OBJETIVO GENERAL	12
1.2 ESPECÍFICOS	12
2. PROYECTOS QUE FUERON MANEJADOS	13
2.1 CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL SAN GIL	13
2,2 UNIDAD PRIMAVERA	15
2.3 CONTROL DE PROYECTOS ADJUDICADOS	17
2.4 REVISIÓN CUENTAS Y ACTAS DE OBRA E INTERVENTORIA.....	18
2.5 ANÁLISIS Y RESPUESTA A LAS SOLICITUDES, PARA PROYECTOS POR PARTE DE LA COMUNIDAD.....	20
3. CONCLUSIONES	22
BIBLIOGRAFÍA.....	23
ANEXOS.....	24

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. CDI San Gil.....	14
Figura 2. CDI San Gil, Problemas alcantarillado pluvial.....	15
Figura 3. Render Unidad Primavera.	16
Figura 4. Cortes Unidad Primavera.....	17
Figura 5. Archivo de contratos, Gobernación de Santander.4	18
Figura 6. Requisitos para trámite de obligación contraída: Secretaría de infraestructura, Gobernación de Santander.	19

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Presupuesto Diseño Canalización de Aguas Servidas en el Centro de Desarrollo Infantil (CDI) San Gil, departamento de Santander	24
Anexo B. Cronograma físico financiero.....	26
Anexo C. Presupuesto diseño de la planta física del centro de atención especializada (cae) y el centro de internamiento preventivo (cip) de la unidad primavera del municipio de Piedecuesta Santander.	28

RESUMEN

Titulo. Práctica empresarial en la Gobernación de Santander como auxiliar de apoyo en la supervisión y estructuración de proyectos nuevos y existentes en la secretaria de infraestructura departamental.*

Autor: Fabio Alonso Castiblanco Castelblanco **

Palabras Clave: Metodología General ajustada, mínima cuantía, licitación pública

En el presente artículo se exponen las actividades realizadas durante el tiempo de desarrollo del trabajo de grado en la modalidad de práctica empresarial, esta práctica se realizó entre los meses de febrero y mayo del presente año. Desempeñando funciones, como auxiliar de apoyo en proyectos de ingeniería, para beneficio de la población santandereana.

Se realizó una práctica empresarial en la Secretaría de Infraestructura del departamento, en la oficina de Gestión de Infraestructura, ubicada, en la gobernación de Santander, donde se manejan proyectos dirigidos a distintos campos de la ingeniería civil como, por ejemplo: Gestión administrativa, pavimentación vial, infraestructura y equipamiento en áreas públicas, aguas y saneamiento básico para redes hidráulicas. Esta práctica tuvo una duración de cuatro meses y dentro de las actividades más importantes se encontraron: la asistencia en supervisión de proyectos que no se encontraban finalizados y la asistencia en la revisión de proyectos terminados. En las actividades adicionales, está presente el manejo de procesos de contratación y la formulación de nuevos proyectos con todos sus requerimientos necesarios. Todas estas actividades son para la comunidad y el departamento; debido a que esta entidad debe velar por el cumplimiento y garantía en pro de una mejor calidad de vida para los Santandereanos.

* Trabajo de Grado

** Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas Escuela de Ingeniería Civil Director Wilfredo del Toro Rodríguez

ABSTRACT

Title. Business practice in the Government of Santander as a support assistant in the supervision and structuring of new and existing projects in the departmental infrastructure secretary *

Author: Fabio Alonso Castiblanco Castelblanco **

Key Words: Contract, Agreement, Contract Selection Form, General Methodology adjusted.

The present article, the activities carried out during the development of the degree work in the modality of business practice are exposed, this practice was carried out between the months of February and May of this year. Performing functions, as a support assistant in engineering projects, for the benefit of the population of Santander.

A business practice was carried out in the Infrastructure Management office located in the Government of Santander, where projects directed to different fields of civil engineering are handled, such as: Administrative management, road paving, infrastructure and equipment in public areas, water and basic sanitation for hydraulic networks. This practice lasted four months and among them, the most important activities were: assistance in supervising on unfinished projects and assistance in reviewing completed projects. In the additional activities, the management of contracting processes and the formulation of new projects with all their necessary requirements was done as well.

All these activities are for the community and the department; because this entity must ensure compliance and guarantee in favor of a better quality of life for people from Santander.

* Degree work

** Faculty of Physical and Mechanical Engineering School of Civil Engineering Director Wilfredo del Toro Rodríguez

INTRODUCCIÓN

El primer obstáculo en el que se encuentran los jóvenes al buscar trabajo, es la falta de experiencia.

En su mayoría las empresas no solo están buscando personas con buena formación académica, sino con algún tipo de recorrido en el campo laboral, por eso es conveniente que antes de recibir el título de pregrado se tenga una pequeña experiencia laboral y encuentro real con la ingeniería.

La universidad industrial de Santander permite, mediante convenios con varias instituciones, públicas y privadas, la realización de prácticas empresariales en modalidad de proyecto de grado, entre estas la gobernación de Santander, por intermedio de la secretaría de infraestructura departamental.

Una de las funciones principales que tiene la secretaría de infraestructura es la gestión, supervisión, formulación y estructuración de proyectos para mejorar la competitividad de la región, lo que la hace una plaza perfecta, para el estudiante ganar la experiencia y complementar lo aprendido en las aulas y ser más competitivo en el mercado laboral.

GOBERNACION DE SANTANDER

La gobernación de Santander contempla como objetivo primordial mejorar la calidad de vida de los Santandereanos fomentando la competitividad, fortaleciendo la

ciencia y la tecnología, y recuperando la infraestructura vial, entre otros vitales para el desarrollo y la proyección del departamento¹.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA.

Tiene como compromiso gestionar y accionar eficazmente la planeación, construcción, optimización, adecuación y mantenimiento de proyectos de transporte e infraestructura en los diferentes sectores de interés general, tales como: salud, educación, electrificación, energía, telecomunicaciones, recreación y deporte, espacio público, agua potable y saneamiento básico, con el objetivo de brindar a los pobladores de Santander una mejor calidad de vida².

¹ GOBERNACIÓN DE SANTANDER, información institucional. Objetivo general. Disponible: <http://www.santander.gov.co/index.php/gobernacion/informacion-institucional/objetivo-general#> [citado 8 de Enero de 2018]

² GOBERNACIÓN DE SANTANDER. Administración. Secretarías. Secretaria de Infraestructura. Disponible: <http://www.santander.gov.co/index.php/secretaria-infraestructura> [citado 10 de Enero de 2018]

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Apoyar en la formulación y estructuración de proyectos en ejecución, y nuevos a ejecutar de la Secretaría de Infraestructura del Departamento de Santander, y de la Dirección de gestión de infraestructura.

1.2 ESPECÍFICOS

- Apoyar la supervisión de proyectos en ejecución de la secretaría de infraestructura de la Gobernación de Santander.
- Apoyar la revisión de proyectos formulados por la Secretaría de Infraestructura Departamental en los Grupos de Vías y Equipamiento.

2. PROYECTOS QUE FUERON MANEJADOS

2.1 CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL SAN GIL

El Centro de Desarrollo Infantil o CDI es un establecimiento del bienestar familiar, que busca prestar los servicios sociales a la infancia en condiciones de vulnerabilidad, en el casco urbano del municipio de San Gil, los cuales serían atendidos por profesionales, y así puedan encontrar un apoyo para su formación y brindar atención integral.

La problemática que se presentó en este proyecto fue el gran plazo que había entre las fechas de terminación y la fecha de entrega. En el momento que se hizo entrega del centro, presentaba algunos daños y discontinuidades en la planta física por lo que no se hizo posible la entrega del CDI.

Estos problemas fueron causados principalmente por la construcción de un muro en mampostería de la propiedad adyacente, que no fue tomada en cuenta en el momento de la planificación, lo que causó que este mismo muro funcionara como una represa ya que permitía la concentración de las aguas lluvia en el centro de desarrollo infantil.

Un efecto del inundamiento del CDI se puede ver en la figura 1. En la imagen, observamos una de las problemáticas que se presentaron la cual presentan el crecimiento de maleza a una altura aproximada de un metro.

Como tarea principal se debía dar solución a todos los inconvenientes que tenía la planta física del recinto, por lo que se propusieron soluciones por parte del practicante y su tutor en la Gobernación, entre esas propuestas estaban:

- La demolición y construcción de un nuevo muro de contención.
- Tratamiento de las zonas verdes.
- Restauración de las fachadas de las aulas afectadas.
- Construcción de un nuevo tramo de alcantarillado para aguas lluvia y la ampliación de capacidad para el sistema existente.

Estas actividades requerían que se consultaran los procesos constructivos necesarios para su realización. Debido a que estas, serían una reestructuración de un proyecto ya finalizado, fue necesario brindar apoyo en la elaboración de un presupuesto, cronograma de actividades, flujo de caja del proyecto y recopilación de todos los documentos técnicos necesarios para que fuese presentado en el banco de proyectos de la Gobernación (ver anexo 1 y 2).

En la actualidad el proyecto se encuentra en el proceso para ser adjudicado. Esto podría tardar un poco para debido a los procesos administrativos que se manejan internamente.

Figura 1. CDI San Gil



Fuente: vanguardia liberal 27 de abril de 2017

Figura 2. CDI San Gil, Problemas alcantarillado pluvial.



Fuente: Archivo secretaría de infraestructura departamental.

2,2 UNIDAD PRIMAVERA

El sistema de responsabilidad penal adolescente SRPA está realizando un proyecto para resolver algunos problemas que se han presentado con el centro de reclusión de menores que ya existe en Piedecuesta.

Este proyecto contempla la construcción de un nuevo centro de reclusión femenina llamado unidad primavera, también está la remodelación del ya existente centro de reclusión de menores y la remodelación del centro La Granja vía a Guatiguarà para los reclusos que están finalizando su condena. La unidad primavera será construida dentro de la unidad la Granja.

Debido a que la unidad primavera sería una nueva edificación, se necesitó realizar un presupuesto para los estudios y diseños del proyecto. El cual debe contener: levantamiento topográfico, estudio de suelos, caracterización vial, estudios hidrológicos, diseño hidráulico y sanitario, diseño arquitectónico, diseño estructural, diseño de pavimentos, estudios ambientales, estudios isométricos. Todos estos estudios deben ser realizados para la construcción de una nueva edificación y que se llegue a presentar a una entidad gubernamental. Actualmente se tiene el diseño arquitectónico definitivo, para así poder continuar con los demás diseños y seguir con la planeación del proyecto.

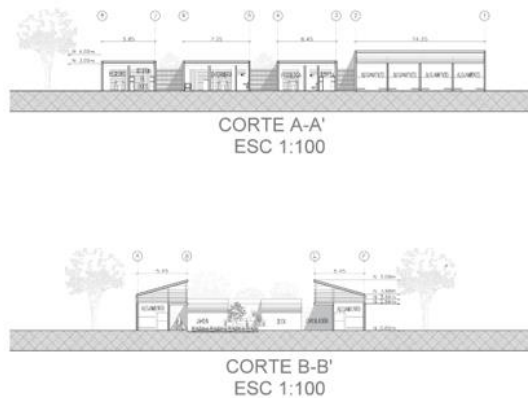
Se brindó ayuda en la elaboración de un presupuesto, para la remodelación del ya existente centro de reclusión de menores del centro La Granja vía a Guatiguarà (anexo 3).

Figura 3. Render Unidad Primavera.



Fuente: adaptado de diseño arquitectónico unidad primavera por la secretaría de infraestructura departamental.

Figura 4. Cortes Unidad Primavera.



Fuente: adaptado de diseño arquitectónico unidad primavera por la secretaría de infraestructura departamental.

2.3 CONTROL DE PROYECTOS ADJUDICADOS

La secretaría de infraestructura departamental celebra contratos, convenios, con varias entidades, publicas y privadas, con el fin de llevar bienestar a la población santandereana; particularmente la oficina de dirección y gestión se encarga de llevar un control y seguimiento de todos estos compromisos adquiridos por las partes.

Para ello se tiene una base de datos, (llamada cuadro contratación) en donde se lleva control de los compromisos pactados previamente; en este proceso se apoyó en la actualización de la siguiente información:

- Vigencia fiscal
- Razón social del contratista
- Documento jurídico
- Valor del proyecto
- Numero de contrato
- Objeto del contrato
- Municipio

- Plazo (tiempo)
- Unidad del plazo
- Adicionales en tiempo o capital
- Fecha de suscripción
- Fecha de inicio
- Avance de obra
- Avance en capital
- Valor de anticipos
- Estado

En la actualización de este cuadro se hizo necesario, el ingreso al archivo de contratos, al cual se accede desde la página oficial de la gobernación.

Figura 5. Archivo de contratos, Gobernación de Santander.4

2.4 REVISIÓN CUENTAS Y ACTAS DE OBRA E INTERVENTORIA.

Una de las actividades que debe realizar la secretaría de infraestructura es la revisión y aprobación de cuentas de los contratos de obra que se están llevando a cabo por esta dependencia. Dentro de los documentos que se deben revisar están:

- Solicitudes de obligaciones contraídas
- Actas parciales
- Anticipos

- Actas finales
- Desembolsos
- Liquidaciones

A las cuales se les da un concepto positivo, y así hacer efectivo los pagos.

Se brindó apoyo en la revisión de estos documentos; dicha verificación consistió en la comprobación de la información, que se exhibe en las actas e informes de supervisión; para esto se cotejaron datos de los documentos entregados por parte del contratista, con los que se hicieron en el acuerdo contractual.

En la figura 3 se muestran los documentos para el trámite de solicitudes contraídas, los cuales tiene que ser revisados.

Figura 6. Requisitos para trámite de obligación contraída: Secretaría de infraestructura, Gobernación de Santander.

ANTICIPO (CONTRATOS) O PRIMER DESEMBOLSO (CONVENIOS)	
1.	CERTIFICACION BANCARIA ACTUALIZADA (Ahorros y diga manejo de anticipo para el caso de contratos) Y DE FIDUCIA PARA LICITACION PUBLICA (con fiducia 3 copias). REGALIAS CONVENIOS: Cuenta Maestra.
2.	ACTA ENTREGA ANTICIPO CON PROGRAMA DE INVERSION DEL ANTICIPO APROBADO POR EL INTERVENTOR Y REVISADO POR EL SUPERVISOR (obligatoria para contratos de obra y consultoria)
3.	ACTA INICIO (OBLIGATORIA PARA CONVENIOS)
4.	DOS (2) COPIAS DEL CONTRATO DE FIDUCIA
5.	COPIA, FOTO DE LA VALLA
6.	CONTRATOS Y/O CONVENIOS REGALIAS: DOCUMENTOS AL DIA EN EL GESPROY (OBLIGATORIO)
ACTA PARCIAL	
1.	CERTIFICACION BANCARIA ACTUALIZADA
2.	ACTA RECIBO PARCIAL OBRA
3.	INFORME SUPERVISION
4.	FACTURA ORIGINAL, SI ES REGIMEN COMUN
5.	TRES (3) COPIAS DE SEGURIDAD SOCIAL DEL CONTRATISTA Y EMPLEADOS (SEPARADAS), (pensión, salud y riesgos profesionales., incluidos los del contratista cuando no es a nombre de una empresa): una para forest, otra para oficina gestora y otra para contabilidad
6.	GUIA DEL INFORME DEL INTERVENTOR O CONTRATISTA DEBIDAMENTE FIRMADA (En este se debe incluir las fotos que quieran presentar de avance de obra)
7.	CD CON LAS FOTOS DE AVANCE DE OBRA Y LO QUE SOLICITE EL SUPERVISOR.
8.	COPIA CERTIFICACION DOCUMENTO CONSORCIAL (Consortio, Uniones Temporales, promesa sociedad futura)
9.	CONTRATOS Y/O CONVENIOS REGALIAS: DOCUMENTOS AL DIA EN EL GESPROY (OBLIGATORIO)
ACTA FINAL O LIQUIDACION	
1.	CERTIFICACION BANCARIA ACTUALIZADA
2.	COPIA CARTA A LA TGD, ALLEGANDO COPIA RECIBO CONSIGNACION RENDIMIENTOS (anticipos y convenios)
3.	ACTA RECIBO FINAL
4.	INFORME DE SUPERVISION
5.	FACTURA ORIGINAL, SI ES REGIMEN COMUN
6.	ACTA LIQUIDACION
7.	ACTA DE ENTREGA ENTIDAD COMPETENTE

8.	ANEXAR COPIA CONSIGNACION RENDIMIENTOS
9.	TRES (3) COPIAS PAGO PARAFISCALES, SEGURIDAD SOCIAL, (incluidos los del contratista cuando no es a nombre de una empresa) Y PAZ Y SALVO SENA REGIONAL SANTANDER, MENCIONANDO PAGO FIC (SI APLICA)
10.	GUIA DEL INFORME DEL INTERVENTOR O CONTRATISTA DEBIDAMENTE FIRMADA (Debe incluirse fotos de antes, durante y terminada la obra)
11.	CD CON LAS FOTOS DE LA OBRA DE PRINCIPIO A FIN
12.	JUSTIFICACION DE IMPREVISTOS
13.	CONTRATOS Y/O CONVENIOS REGALIAS: DOCUMENTOS AL DIA EN EL GESPROY (OBLIGATORIO)

2.5 ANÁLISIS Y RESPUESTA A LAS SOLICITUDES, PARA PROYECTOS POR PARTE DE LA COMUNIDAD.

Se participó en esta actividad, la cual consiste en la revisión, análisis y respuesta de solicitudes de proyectos o requerimientos que llegan a la secretaría de infraestructura, en los cuatro grupos que se manejan; vías, aguas, Equipamiento urbano y Electrificación y gas, con el objetivo de dar solución a una problemática o necesidad que aqueja a la comunidad, de quien envía la solicitud.

Estas solicitudes son enviadas en su mayoría por alcaldes, concejales, líderes de juntas de acción comunal, ediles o terceros, los cuales expresan en cartas sus peticiones sobre alguna problemática en su comunidad en pro que la Gobernación de Santander le brinde una respuesta positiva o negativa.

Muchos de los proyectos que se formulan y ejecutan en la gobernación de Santander nacen gracias a las solicitudes que llegan allí, por ende, esta actividad es de suma importancia y de mucho cuidado ya que se debe dar una respuesta efectiva, la cual ayude esclarecer lo solicitado y se atienda en debida forma este derecho constitucional, como lo es el derecho de petición (Constitución Política de Colombia, 1991), cual está consignado en el artículo 23 de la Constitución Nacional.

Una vez sean radicados en el Sistema de Gestión de Procesos y documentos FOREST, se da inicio a su clasificación en uno de los grupos ya mencionados, con el fin de alimentar una base de datos de todas las solicitudes que llegan con el

objetivo de tener un control. Al tener ya clasificadas solicitudes el siguiente paso es dar una respuesta positiva o negativa según sea el caso. Para ello se debe verificar si es competencia de la Secretaría de Infraestructura del Departamento de Santander; de no ser así se debe dar traslado a la entidad competente. Por ejemplo, si el requerimiento es la construcción de un parque o gimnasio al aire libre, pavimentación de vías secundarias o construcción de un muro de contención, se le contestará de forma positiva, pero si por el contrario lo que solicitan es la intervención de una vía terciaria, se les responde de forma negativa debido a que no son responsabilidad del gobierno departamental según el artículo 17 de la ley 105 de 1993.

Se tiene un plazo máximo de 15 días hábiles, para dar respuesta a la solicitud.

3. CONCLUSIONES

- Se afianzaron conocimientos ingenieriles con respecto a la formulación de proyectos, la contratación pública, la ejecución y forma de pago de un contrato de obra, interventoría o convenio interadministrativo, con esta visión se a enriquecido el conocimiento, con respecto a todos los procesos que se deben llevar a cabo para la ejecución de proyectos de obra pública, que se realizan en el departamento de Santander, dentro de la secretaría de infraestructura.
- En el periodo de la práctica se participó en 2 proyectos, enfocados al mejoramiento de la calidad de vida de los jóvenes del departamento de Santander, lo que facilito la comprensión de los distintos requisitos y procesos, instaurados por las entidades públicas, para poder conseguir fuentes de financiación.
- La práctica empresarial en la secretaría de infraestructura de la Gobernación de Santander, es una experiencia única, que le permite al practicante potenciar sus conocimientos, habilidades sociales, y así desenvolverse de la mejor manera en un ambiente laboral.

BIBLIOGRAFÍA

GOBERNACIÓN DE SANTANDER [en línea] disponible en:
<http://www.santander.gov.co/index.php/atencion-al-ciudadano/contactenos>

GOBERNACIÓN DE SANTANDER [en línea] disponible en:
<http://www.santander.gov.co/index.php/atencion-al-ciudadano/escribale-al-gobernador>

GOBERNACIÓN DE SANTANDER, información institucional. Objetivo general. Disponible: <http://www.santander.gov.co/index.php/gobernacion/informacion-institucional/objetivo-general#> [citado 8 de Enero de 2018]

GOBERNACIÓN DE SANTANDER. Administración. Secretarías. Secretaría de Infraestructura. Disponible: <http://www.santander.gov.co/index.php/secretaria-infraestructura> [citado 10 de Enero de 2018]

PROYECTOS TIPO DNP, Ciclo infraestructura. Disponible: https://proyectostipo.dnp.gov.co/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=144&Itemid=231 [citado 20 de Enero de 2018]

ANEXOS

Anexo A. Presupuesto Diseño Canalización de Aguas Servidas en el Centro de Desarrollo Infantil (CDI) San Gil, departamento de Santander

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR/UNT	VALOR/TOTAL
CANALIZACION AGUAS SERVIDAS					
1	PRELIMINARES				
1,1	Localización y Replanteo	m2	1561	\$ 2.291,98	\$ 3.577.787,27
1,2	Cerramiento en Tela de Polipropileno Verde H=2.0m	ml	90	\$ 17.582,95	\$ 1.582.465,25
1,3	Desmante, almacenamiento e instalacion de cerramiento	ml	45	\$ 7.924,95	\$ 356.622,62
1,4	Demolicion Muro de Contencion existente	ml	45	\$ 5.774,95	\$ 259.872,62
				Subtotal	\$ 5.776.747,77
2	MOVIMIENTO DE TIERRA				
2,1	Excavación Manual Tuberia y cajas	m3	198	\$ 38.193,47	\$ 7.562.306,40
2,2	Relleno Material Comun Tuberia	m3	152	\$ 17.099,60	\$ 2.599.139,20
2,3	Excavacion Manual Muro de contencion	m3	308	\$ 24.344,00	\$ 7.497.952,00
2,4	Relleno Material Comun Muro Contencion	m3	306	\$ 17.099,60	\$ 5.232.477,60
2,5	Retiro de Escombros y Sobrantes	m3	42	\$ 28.246,71	\$ 1.186.361,82
				Subtotal	\$ 24.078.237,02
3	ESTRUCTURAS DE CONCRETO				
3,1	Mortero de Nivelación	m3	1,97	\$ 168.954,74	\$ 332.840,83
3,2	Concreto Impermeabilizado de 3000Psi Placa de Fondo Caja	m3	3	\$ 305.414,74	\$ 916.244,21
3,3	Concreto Impermeabilizado de 3000Psi Paredes Caja	m3	7,	\$ 334.289,47	\$ 2.340.026,30
3,4	Concreto 2500 Psi Atragues	m3	1	\$ 311.009,47	\$ 311.009,47
3,5	Concreto Impermeabilizado de 3000Psi Muro contencion	m3	54	\$ 334.289,47	\$ 18.051.631,49
3,6	Acero de Refuerzo	Kg	4860	\$ 5.332,57	\$ 25.916.280,48
				Subtotal	\$ 47.868.032,78
4	TUBERIA Y ACCESORIOS				
4,1	Suministro e Instalación de Tuberia D=8"	mL	123	\$ 57.538,61	\$ 7.077.248,69
4,2	Suministro e Instalación de Tuberia D=12"	mL	9	\$ 117.558,15	\$ 1.058.023,32
				Subtotal	\$ 8.135.272,01
5	ACABADOS Y VARIOS				
5,1	Rejilla Metalica (2.0mx2.0m)	UND	2,0	\$ 1.152.965,46	\$ 2.305.930,92
5,2	Rejilla Metalica (1.50mx1.50m)	UND	2,0	\$ 750.765,46	\$ 1.501.530,92
5,3	Demolicion Pavimento en Piedra	m2	5	\$ 38.624,48	\$ 193.122,41
5,4	Reposicion Pavimento en Piedra	m2	5	\$ 182.653,33	\$ 913.266,67
				Subtotal	\$ 4.913.850,92
6	MANTENIMIENTO DE ZONAS VERDES				
6,1	Limpieza y mantenimiento de zonas verdes	m2	568	\$ 11.888,00	\$ 6.752.384,00
				Subtotal	\$ 6.752.384,00
7	RESANE Y ARREGLOS DE PISO Y MUROS AFECTADOS POR INUNDACIONES				
7,1	Resane de muros (Internos y Externos)	m2	950	\$ 3.058,35	\$ 2.905.432,10
7,2	Arreglo de pisos	m2	645	\$ 2.597,49	\$ 1.675.382,17
				Subtotal	\$ 4.580.814,28
8	PINTURA DE MUROS				
8,1	Pintura Koraza en muros externos	m2	605	\$ 4.855,01	\$ 2.937.279,52
8,2	Pintura Koraza en muros internos	m2	978	\$ 4.855,01	\$ 4.748.197,31
				Subtotal	\$ 7.685.476,83

9	PINTURA DE CARPINTERIA METALICA				
9,1	Pintura malla eslabonada	m2	90	\$ 7.973,53	\$ 717.617,38
9,2	Pintura postes metalicos	ml	18	\$ 5.837,00	\$ 105.066,07
				Subtotal	\$ 822.683,45
				COSTO DIRECTO	\$ 110.613.499,06
	ADMINISTRACIÓN		29%		\$ 32.077.914,73
	IMPREVISTOS		1%		\$ 1.106.134,99
	INTERVENTORIA		-		\$ 73.614.997,00
	UTILIDAD		5%		\$ 5.530.674,95
				COSTO TOTAL OBRA	\$ 222.943.220,73

Anexo B. Cronograma físico financiero

CRONOGRAMA FISICO FINANCIERO																						
"CONSTRUCCION DE OBRAS EN EL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL DE SAN GIL"																						
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	Fecha:		TIEMPO DE EJECUCIÓN (MESES)																
				Septiembre de 2015	PRECIO UNITARIO	VALOR PARCIAL	MES 1				MES 2				MES 3				VALOR ANTICIPADO			
PRELIMINARES																						
1,1	Localización y Replanteo	m2	1561	\$ 2.291,98	\$ 3.577.787,27																	\$ 3.577.787,27
1,2	Terramiento en Tela de Polipropileno Verde H=2.0m	ml	90	\$ 17.582,95	\$ 1.582.465,25																	\$ 1.582.465,25
1,3	Monte, almacenamiento e instalación de cerramiento	ml	45	\$ 7.924,95	\$ 356.622,62																	\$ 356.622,62
1,4	Demolicion Muro de Contencion existente	ml	45	\$ 5.774,95	\$ 259.872,62																	\$ 259.872,62
MOVIMIENTO DE TIERRA																						
2,1	Excavación Manual Tubería y cajas	m3	198	\$ 38.193,47	\$ 7.562.306,40																	\$ 7.562.306,40
2,2	Relleno Material Comun Tubería	m3	152	\$ 17.099,60	\$ 2.599.139,20																	\$ 2.599.139,20
2,3	Excavacion Manual Muro de contencion	m3	308	\$ 24.344,00	\$ 7.497.952,00																	\$ 7.497.952,00
2,4	Relleno Material Comun Muro Contencion	m3	306	\$ 17.099,60	\$ 5.232.477,60																	\$ 5.232.477,60
2,5	Retiro de Escombros y Sobrantes	m3	42	\$ 28.246,71	\$ 1.186.361,82																	\$ 1.186.361,82
ESTRUCTURAS DE CONCRETO																						
3,1	Mortero de Nivelación	m3	1,97	\$ 168.954,74	\$ 332.840,83																	\$ 332.840,83
3,2	Revestimiento Impermeabilizado de 3000Psi Placa de Fondo	m3	3	\$ 305.414,74	\$ 916.244,21																	\$ 916.244,21
3,3	Revestimiento Impermeabilizado de 3000Psi Paredes Cajas	m3	7	\$ 334.289,47	\$ 2.340.026,30																	\$ 2.340.026,30
3,4	Concreto 2500 Psi Atraques	m3	1	\$ 311.009,47	\$ 311.009,47																	\$ 311.009,47
3,5	Revestimiento Impermeabilizado de 3000Psi Muro contencion	m3	54	\$ 334.289,47	\$ 18.051.631,49																	\$ 18.051.631,49
3,6	Acero de Refuerzo	Kg	4860	\$ 5.332,57	\$ 25.916.280,48																	\$ 25.916.280,48
TUBERIA Y ACCESORIOS																						
4,1	Suministro e Instalación de Tubería D=8"	mL	123	57538,6072	7077248,686																	\$ 7.077.248,69
4,2	Suministro e Instalación de Tubería D=12"	mL	9	117558,1472	1058023,325																	\$ 1.058.023,32
ACABADOS Y VARIOS																						
5,1	Rejilla Metalica (2.0mx2.0m)	UND	2	1152965,46	2305930,92																	\$ 2.305.930,92
5,2	Rejilla Metalica (1.50mx1.50m)	UND	2	750765,46	1501530,92																	\$ 1.501.530,92
5,3	Demolicion Pavimento en Piedra	m2	5	38624,4816	193122,408																	\$ 193.122,41
5,4	Reposicion Pavimento en Piedra	m2	5	182653,3336	913266,668																	\$ 913.266,67
MANTENIMIENTO DE ZONAS VERDES																						
6,1	Limpieza y mantenimiento de zonas verdes	m2	568	11888	6752384																	\$ 6.752.384,00

Anexo C.Presupuesto diseño de la planta física del centro de atención especializada (cae) y el centro de internamiento preventivo (cip) de la unidad primavera del municipio de Piedecuesta Santander.

PRESUPUESTO DE OBRA					
ITEM	DESCRIPCION	UND.	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR INICIAL
1	PRELIMINARES				
1,1	Replanteo y Localización	m2	1150	2.797,00	3.216.550,00
1,2	Excavación manual en material común 0 - 2m	m3	36	38.090,00	1.371.240,00
1,3	Excavación mecánica en material común	m3	492,89	30.950,00	15.254.945,50
1,4	Excavación en roca	m3	86,98	101.643,00	8.840.908,14
1,5	Relleno compactado en material común de excavación	m3	89,83	40.124,00	3.604.338,92
1,6	Subbase granular	m3	87,15	126.606,77	11.033.779,59
1,7	Retiro y disposición final de sobrantes y escombros	m3	710,801	26.023,00	18.497.174,42
	Subtotal				61.818.936,57

2		ESTRUCTURAS, PISOS Y OBRAS DE DRENAJE				
2,1	Filtro en material granular y geotextil NT	ml	73	116.299,00	8.489.827,00	
2,2	Placa de piso e=10cm incluye malla electrosoldada	m2	624	88.862,00	55.449.888,00	
2,3	Concreto 3000Psi para vigas de amarre	m3	3,54	823.020,00	2.916.782,88	
2,4	Concreto 3000Psi para columnetas	ml	22,8	118.070,00	2.691.996,00	
2,5	Mamposteria en bloque h-10	m2	31,32	70.615,00	2.211.661,80	
2,6	Mampostería en ladrillo a la vista	m2	127,16	96.936,00	12.326.381,76	
2,7	Pañete liso en mortero 1:3	m2	448,47	28.565,00	12.810.545,55	
2,8	Acero figurado 420Mpa	Kg	694,44	8.435,00	5.857.601,40	
2,9	Muro en Gaviones	m3	134	208.701,00	27.965.934,00	
Subtotal					130.720.618,39	
3		CUBIERTA				
3,1	Desmonte y retiro de cubierta teja de fibrocemento (tipo eternit)	m2	683,3	21.418,00	14.634.919,40	
3,2	Suministro e instalación de cubierta en teja metálica	m2	683,3	84.408,00	57.675.986,40	
3,3	Suministro, transporte e instalación de correas metálicas perfil en "C" 220x80x20 e=2mm con atiesador grado 50 (Incluye el retiro de las correas en celosía existentes)	ml	516,5	80.758,00	41.711.507,00	
3,4	Limpieza sand-blasting, suministro y aplicación de anticorrosivo y pintura esmalte para estructuras metálicas principales in-situ.	ml	314,1	63.404,25	19.915.275,00	
3,5	Demonte de Persianas metálicas	m2	71,88	29.305,00	2.106.443,40	
3,6	Adecuación, limpieza, pintura e instalación de persianas metálicas (Anticorrosivo tipo primer y pintura esmalte)	m2	71,88	102.643,00	7.377.978,84	
3,7	Suministro e instalación de tubería 2" para barandas y pasamanos	ml	80,15	32.781,00	2.627.397,15	
3,8	Suministro e instalación tensor cable de $\phi=5/8"$	ml	220	51.599,00	11.351.780,00	
Subtotal					157.401.287,19	

4	ACABADOS				
4,1	Estuco y pintura vinilo para interiores	m2	271,27	21.972,00	5.960.344,44
4,2	Cerámica de piso antideslizante	m2	148,22	73.002,00	10.820.356,44
4,3	Cerámica pared italia 20x20 o similar blanca	m2	186	57.937,00	10.776.282,00
4,4	Enchape mesones en granito pulido color oscuro	m2	11	141.451,00	1.555.961,00
	Subtotal				29.112.943,88
5	INSTALACIONES Y APARATOS HIDRO-SANITARIOS				
5,1	Tubería de aguas negras pvc 4"	ml	105	35.021,00	3.677.205,00
5,2	Suministro e instalación grifería push lavamanos antivandalica	und	12	441.133,00	5.293.596,00
5,3	Suministro e instalación lavamanos sobreponer	Und	12	268.640,00	3.223.680,00
5,4	Sanitario ahorrador	und	9	461.720,00	4.155.480,00
5,5	Orinal	Und	3	422.073,00	1.266.219,00
5,6	Tubería presión pvc 1/2"	ml	74,9	28.456,00	2.131.354,40
5,7	Tubería Sanitaria pvc 2"	ml	47,4	31.367,00	1.486.795,80
5,8	Punto sanitario 2" Incluye accesorios	und	24	34.677,00	832.248,00
5,9	Caja de inspección 40cmx40cm	und	2	102.911,00	205.822,00
	Subtotal				22.272.400,20
6	CARPINTERÍA METÁLICA				
6,1	Puerta 2mx0.8m lámina cold rolled cal. 22 (Incluye chapa de seguridad)	Und	13	598.220,00	7.776.860,00
6,2	Puerta 1.6mx0.8m lámina cold rolled cal. 22 (Incluye chapa de seguridad)	Und	16	340.484,00	5.447.744,00
6,3	Ventanas metálica de corredera (Inc. Vidrio) 0.6mx0.9m	Und	6	143.873,00	863.238,00
6,4	Rejas metálicas de seguridad 0.6mx0.9m	Und	6	121.457,00	728.742,00
6,5	Cerramiento en malla eslabonada y tubería metálica 2"	ml	136	124.174,00	16.887.664,00
	Subtotal			83.089.592,08	31.704.248,00

7	INSTALACIONES ELECTRICAS				
7,01	Suministro transp. E instalación de bajante metálico en tubería de 1 1/2" diámetro	UND	1	249.035,00	249.035,00
7,02	Suministro transp. E instalación de caja de inspección en concreto de 0,6x0,6x0,6 mts con tapa. según norma ESSA BT	UND	4	470.444,00	1.881.776,00
7,03	Suministro, transporte e instalación de acometida en Cu THHN 3#4 + 1 # 6 AWG del poste al Equipo de Medida incluye ducto PVC tipo pesado de 2X1 1/2"	ML	110	72.266,00	7.949.260,00
7,04	Suministro, transporte e instalación equipo de medida trifasico 5-100 amp	UND	1	534.600,00	534.600,00
7,05	Suministro, transporte e instalación de puesta a tierra con tratamiento.	UND	1	1.902.285,00	1.902.285,00
7,06	Suministro, transporte e instalación de acometida en Cu THHN 3#4 + 1 # 6 + 1 #2 Do AWG del Equipo de Medida al T.G.; incluye ducto PVC tipo pesado de 1 1/2"	ML	10	475.052,00	4.750.520,00
7,07	Suministro e Instalación de Tablero General T.G. de 12 circuitos	UND	1	1.290.168,00	1.290.168,00
7,08	Suministro, transporte e Instalación de cosmo Led 134W o similar según diseño fotometrico	UND	13	2.805.017,00	36.465.221,00
7,09	Suministro, transporte e Instalación de Bala led 13W	UND	21	475.052,00	9.976.092,00
7,1	Suministro, transporte e Instalación de Tomacorriente GFCI	UND	6	268.116,00	1.608.696,00
7,11	Suministro, transporte e Instalación de modulo led 26W	UND	21	510.692,00	10.724.532,00

7,12	Suministro Transporte E Instalación De sistema Para Protección Contra Descargas Atmosféricas	UND	1	11.300.711,00	11.300.711,00
7,13	Suministro, transporte e Instalación de Tomacorriente normal	UND	15	202.607,00	3.039.105,00
7,14	Suministro, transporte e Instalación de planta de emergencia	UND	1	12.622.500,00	12.622.500,00
7,15	Certificación RETIE y RETILAP expedida por organismo acreditado., incluye tramites de legalizacion ante operador de red	UND	1	6.075.000,00	6.075.000,00
	Subtotal				110.369.501,00
8	ADECUACIÓN DE CANCHA SINTÉTICA / VARIOS				
8,1	Sumidero de aguas luvias incluye rejilla 1.8mx0.4m h=0.3	Und	6	346.642,00	2.079.852,00
8,3	Lecho filtrante para gramilla sintética	m3	105,6	137.938,00	14.566.252,80
8,4	Suministro e instalación de gramilla sintética (Incluye rellenos infill)	m2	1056	139.810,00	147.639.360,00
8,5	Suministro e instalación porterias metálicas con mallas de nylon	Und	2	896.182,00	1.792.364,00
8,7	Reparación de fisuras y juntas defectuosas	ml	82	30.192,00	2.475.744,00
	Subtotal				168.553.572,80
		TOTAL COSTO DE OBRA			711.953.508,03
	Elaborado Por:	Porcentaje mensual a Ejecutar			
		Porcentaje mensual Acumulado			
		INTERVENTORÍA			59.280.000,00
		COSTO TOTAL PROYECTO			771.233.508,03