

**PRÁCTICA EMPRESARIAL COMO RESIDENTE DE INTERVENTORÍA EN EL  
PROYECTO: CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DEL CENTRO DE  
BIENESTAR PARA LA ATENCIÓN Y APOYO AL ADULTO MAYOR DEL  
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL, SANTANDER**

**JHAIRD ANDRES MENDOZA PINZON**

**Cód. 1094275041**

**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA  
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL Y AMBIENTAL  
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL  
2017**

**PRÁCTICA EMPRESARIAL COMO RESIDENTE DE INTERVENTORÍA EN EL  
PROYECTO: CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DEL CENTRO DE  
BIENESTAR PARA LA ATENCIÓN Y APOYO AL ADULTO MAYOR DEL  
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL, SANTANDER**

**AUTOR**

**JHAIRD ANDRES MENDOZA PINZON**

**Cód. 1094275041**

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL**

**INGENIERO CIVIL**

**NESTOR ROJAS RIBÓN**

**DIRECTOR ACADEMICO DEL PROYECTO**

**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA  
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL Y AMBIENTAL  
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL**

**2017**

Nota de Aceptación

---

---

---

---

---

---

---

Director académico

---

Jurado

---

Jurado

Pamplona, Norte de Santander, Marzo 2017.

## DEDICATORIA

*A Dios por darme la vida, por darme la sabiduría y el entendimiento, por la familia y las personas que me rodean y por todas las bendiciones que he recibido.*

*A mis padres Ninfa Rosa Pinzón y Carlos Arturo Mendoza porque son ellos quienes han dado todo en su vida para que sea la persona que hoy en día soy.*

*A María Helena Parada, Ligia Esperanza Mendoza y Nelcy Mendoza porque a lo largo de cuatro años y medio fueron un soporte un apoyo en momentos de enfermedad, de dificultad y que a pesar de los problemas nunca dejaron de apoyarme y brindarme su apoyo porque gracias a su acompañamiento este logro es una realidad.*

*A Doris Helena Pinzón y Carlos Humberto Cárdenas por abrirme las puertas de su hogar y hacerme sentir un hijo más, porque gracias a su apoyo, acompañamiento he podido iniciar de una excelente forma una etapa de suma importancia como lo es el desempeño de mi profesión.*

## AGRADECIMIENTOS

El autor expresa sus agradecimientos a:

A los docentes que me han acompañado durante el largo camino, brindándome siempre su orientación con profesionalismo ético en la adquisición de conocimientos y afianzando mi formación como estudiante universitario y como futuro profesional.

Agradezco muy especialmente al Ingeniero Civil Víctor Hugo Vergel, por su colaboración y sus aportes en la realización del proyecto y en sus consejos para la vida personal y profesional.

A los jurados, por sus aportes en la realización de este proyecto.

De la misma manera a mis compañeros, amigos, familiares, y a todas las personas que de una u otra forma hicieron posible este gran logro.

A todos mis más sinceros agradecimientos

## TABLA DE CONTENIDO

<b>Capítulo 1. Anteproyecto.....</b>	<b>13</b>
<b>1.1. Introducción.....</b>	<b>13</b>
<b>1.2. Justificación.....</b>	<b>14</b>
<b>1.3. Objetivos.....</b>	<b>15</b>
<b>1.3.1. Objetivo General.....</b>	<b>15</b>
<b>1.3.2. Objetivos Específicos.....</b>	<b>15</b>
<b>1.4. Marco Referencial.....</b>	<b>16</b>
<b>1.4.1. Delimitación Geográfica.....</b>	<b>16</b>
<b>1.4.1.2. Espectro de Cálculo.....</b>	<b>18</b>
<b>1.4.1.3. Tipología Geotécnica.....</b>	<b>19</b>
<b>1.4.2. Marco Teórico.....</b>	<b>20</b>
<b>1.4.2.1. Evolución de la Interventoría en Colombia.....</b>	<b>23</b>
<b>1.4.2.3. Metodología de la Interventoría.....</b>	<b>31</b>
<b>1.4.2.4. Riesgos de la Interventoría y Control de la Ejecución.....</b>	<b>31</b>
<b>1.4.2.4.1. Riesgos Externos.....</b>	<b>32</b>
<b>1.4.2.4.2. Riesgos de Interventoría o Internos.....</b>	<b>33</b>
<b>1.4.2.5. Ejecución de la Interventoría en la Etapa Contractual.....</b>	<b>34</b>
<b>1.4.2.6. La Interventoría en la Etapa Precontractual.....</b>	<b>35</b>
<b>1.4.2.7. Objetivos de la Interventoría.....</b>	<b>36</b>
<b>1.4.2.8. El Interventor en el Seguimiento de Obra.....</b>	<b>36</b>
<b>1.4.2.9. Informes de Interventoría.....</b>	<b>37</b>
<b>1.4.2.10. Control de la Programación.....</b>	<b>38</b>
<b>1.4.2.11. Control Laboral.....</b>	<b>40</b>
<b>1.4.2.12. Control Tributario.....</b>	<b>42</b>
<b>Capítulo 2. Presupuesto del Proyecto.....</b>	<b>43</b>
<b>Capítulo 3. Realizar Control de Calidad de Materiales, Equipos y Herramientas.....</b>	<b>48</b>
<b>Capítulo 5. Bitácora de la Obra.....</b>	<b>60</b>
<b>Capítulo 6. Procedimientos Constructivos.....</b>	<b>62</b>
<b>Capítulo 7. Memorias de Cálculo para Cortes de Obra.....</b>	<b>80</b>
<b>Capítulo 8. Aplicación de Normas de Seguridad Industrial.....</b>	<b>82</b>
<b>Capítulo 9. Suscripción de Actas.....</b>	<b>84</b>

**Conclusiones y Recomendaciones..... 87**

**Bibliografía ..... 89**

**Anexos ..... 90**

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de San Miguel en el departamento de Santander.....	16
Figura 2. Mapa Geográfico de San Miguel, Santander.....	17
Figura 3. Mapa Político de San Miguel, Santander.....	17
Figura 4. Espectro Elástico de Aceleraciones.....	19
Figura 5. Acta de Reinicio No. 02.....	44
Figura 6. Acta de modificación de cantidades No. 01 de 2016.....	46
Figura 7. Muestras de concreto .....	49
Figura 8. Elaboración de Cilindro.....	50
Figura 9. Personal con implementos de seguridad.....	51
Figura 10. Resultados pruebas de resistencia a la compresión.....	52
Figura 11. Acta de Comité de Obra No. 01.....	55
Figura 12. Bitácora.....	61
Figura 13. Talud perfilado y nivelado, excavaciones de cimentación (zapatas y vigas).....	62
Figura 14. Replanteo antepisos.....	63
Figura 15. Malla electro soldada para antepiso.....	64
Figura 16. Excavación de talud para muro de contención .....	65
Figura 17. Excavación para muro de contención .....	65
Figura 18. Concreto ciclópeo para bases muro de contención .....	66
Figura 19. Armado de aceros base de muro de contención .....	67
Figura 20. Armado de aceros para muro de contención .....	68
Figura 21. Fundida en concreto de 3000 psi para 40 metros lineales de muro de contención .....	69
Figura 22. Muro de contención.....	70



Figura 23. Armado y fundida en concreto de 3000 psi de columnas.....	71
Figura 24. Detalle aceros columnas.....	71
Figura 25. Armado y fundida de vigas de cimentación.....	72
Figura 26. Armado y fundida de zapatas.....	73
Figura 27. Elaboración de filtro y relleno del muro de contención.....	74
Figura 28. Armado de aceros viguetas y vigas.....	76
Figura 29. Armado de aceros placa de entepiso.....	76
Figura 30. Fundida placa de entepiso (vigas y viguetas).....	78
Figura 31. Vibrado a viguetas y vigas.....	78
Figura 32. Aplicación de aditivo.....	79
Figura 33. Fundida placa de entepiso.....	79
Figura 34. Formato de memoria de cálculo por Ítem.....	81
Figura 35. Obreros con implementos de seguridad.....	82
Figura 36. Personal semanal en obra.....	83
Figura 37. Acta de pago parcial No. 01.....	85

**LISTA DE ANEXOS**

Anexo A. Plano Arquitectonico.....	91
Anexo B. Acta de Suspension.....	92
Anexo C. Acta de Avance.....	94
Anexo D. Comité Técnico De Obra No. 2.....	99
Anexo E. Comité Técnico De Obra No. 3.....	103
Anexo F. Cronograma De Actividades.....	107
Anexo G. Plano Estructural.....	109
Anexo H. Plano Muro De Contención.....	110
Anexo I. Informe de interventoría.....	111

## Resumen

Este trabajo de grado bajo la modalidad de práctica empresarial muestra los resultados obtenidos de las actividades desarrolladas en el proyecto: “CONSTRUCCIÓN DE LA PRIMERA FASE DEL CENTRO DE BIENESTAR PARA LA ATENCIÓN Y APOYO AL ADULTO MAYOR DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL, SANTANDER”, como residente de interventoría, desde la fase de ejecución, donde se realizaron cambios que fueron propuestos por la nueva administración municipal a fin de ampliar y ser más funcional el centro de atención.

Como residente de interventoría, se colocaron en práctica los conocimientos adquiridos como estudiante de Ingeniería Civil, llevando un control exhaustivo del cumplimiento de la normatividad, especificaciones técnicas, igualmente cabe resaltar el enriquecimiento de conocimientos en los procedimientos constructivos, manejo de personal y aspectos jurídicos de la contratación estatal.

## Abstract

This degree work under the business practice modality shows the results obtained from the activities developed in the project: "CONSTRUCTION OF THE FIRST PHASE OF THE WELLNESS CENTER FOR THE CARE AND SUPPORT OF THE ELDERLY OF THE MUNICIPALITY OF SAN MIGUEL, SANTANDER", as Resident of the interventory, from the execution stage, where changes were made that were proposed by the new municipal administration in order to expand and be more functional the center of attention.

As resident of interventory, all the knowledge acquired as a student of Civil Engineering was put into practice, taking full control of the compliance with the regulations, technical specifications, it is also worth noting the enrichment of knowledge in the construction procedures, personnel management and legal aspects of state contracting.

## Capítulo 1. Anteproyecto

### 1.1. Introducción.

A continuación se despliega el trabajo de grado en modalidad de práctica Empresarial ejecutadas como residente de interventoría dentro del proyecto denominado: “CONSTRUCCIÓN DE LA PRIMERA FASE DEL CENTRO DE BIENESTAR PARA LA ATENCIÓN Y APOYO AL ADULTO MAYOR DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL, SANTANDER”, identificado en la página del Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP) con el Numero LP-003-2016, donde se deriva el contrato No. 043-2015 firmado entre el alcalde señor JESUS AYALA VILLAMARÍN como representante legal del municipio y la firma PRACAN S.A., contrato que fue cedido a Israel Sandoval Manrique. Para este mismo proyecto se contrató la interventoría con la firma Arquitectura e Ingeniería Colombiana AICOL S.A.S a través del contrato de consultoría No. 047 derivado de CM-002-2015.

La obra que inicialmente fue contratada por un valor de seiscientos veintitrés millones setecientos quince mil trescientos veinticuatro pesos (\$623.715.324), durante su ejecución sufrió un cambio en los diseños estructurales, arquitectónicos, hidráulicos, eléctricos que fueron propuestos por la nueva administración del municipio que involucraron la adición de actividades no contempladas inicialmente, entre ellos la construcción de 40 metros lineales de muro de contención y que con suspensiones y reinicios, hicieron que la interventoría del proyecto jugara un papel fundamental en cuanto a la legalidad fiscal de esto y la comprobación de diseños y modificación de fechas, presupuesto y tiempo de ejecución de actividades.

## 1.2. Justificación

El contrato de obra LP-003-2016, cuyo objeto es la “ CONSTRUCCIÓN DE LA PRIMERA FASE DEL CENTRO DE BIENESTAR PARA LA ATENCIÓN Y APOYO AL ADULTO MAYOR DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL, SANTANDER”, es una obra contratada por la anterior administración municipal y cuya ejecución se ha visto retrasada seriamente, inicialmente por inconvenientes con el contratista original cuya rentabilidad del proyecto y diversos problemas financieros lo obligaron a ceder el contrato a otra firma contratante, el cambio de administración también a su vez decidió en concertación con el contratista cambiar diseños a fin de ampliar y ser más funcional el centro de atención, estos dos sucesos han puesto al contrato en vigilancia especial por parte de los entes de control del Estado como lo es la Procuraduría y la Contraloría así mismo la comunidad en general, la interventoría al ser la responsable por el cumplimiento de la ejecución del mismo, debe velar porque se sigan todos los procedimientos legales.

Como residente de interventoría, se pusieron en práctica todos los conocimientos adquiridos en la Carrera de Ingeniería Civil de la Universidad de Pamplona, llevando un control exhaustivo del cumplimiento de las especificaciones técnicas, que se tuvieron en cuenta los diferentes parámetros fijados en la ley como por ejemplo el reglamento colombiano de sismo resistencia, en cada una de las intervenciones que se realizaron, igualmente cabe resaltar el enriquecimiento de conocimientos en los procedimientos constructivos, manejo de personal, aspectos jurídicos dentro de los procesos de contratación con el Estado.

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1. Objetivo General.**

Realizar la práctica empresarial como residente de interventoría en el proyecto: “CONSTRUCCIÓN DE LA PRIMERA FASE DEL CENTRO DE BIENESTAR PARA LA ATENCIÓN Y APOYO AL ADULTO MAYOR DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL, SANTANDER.”

#### **1.3.2. Objetivos Específicos.**

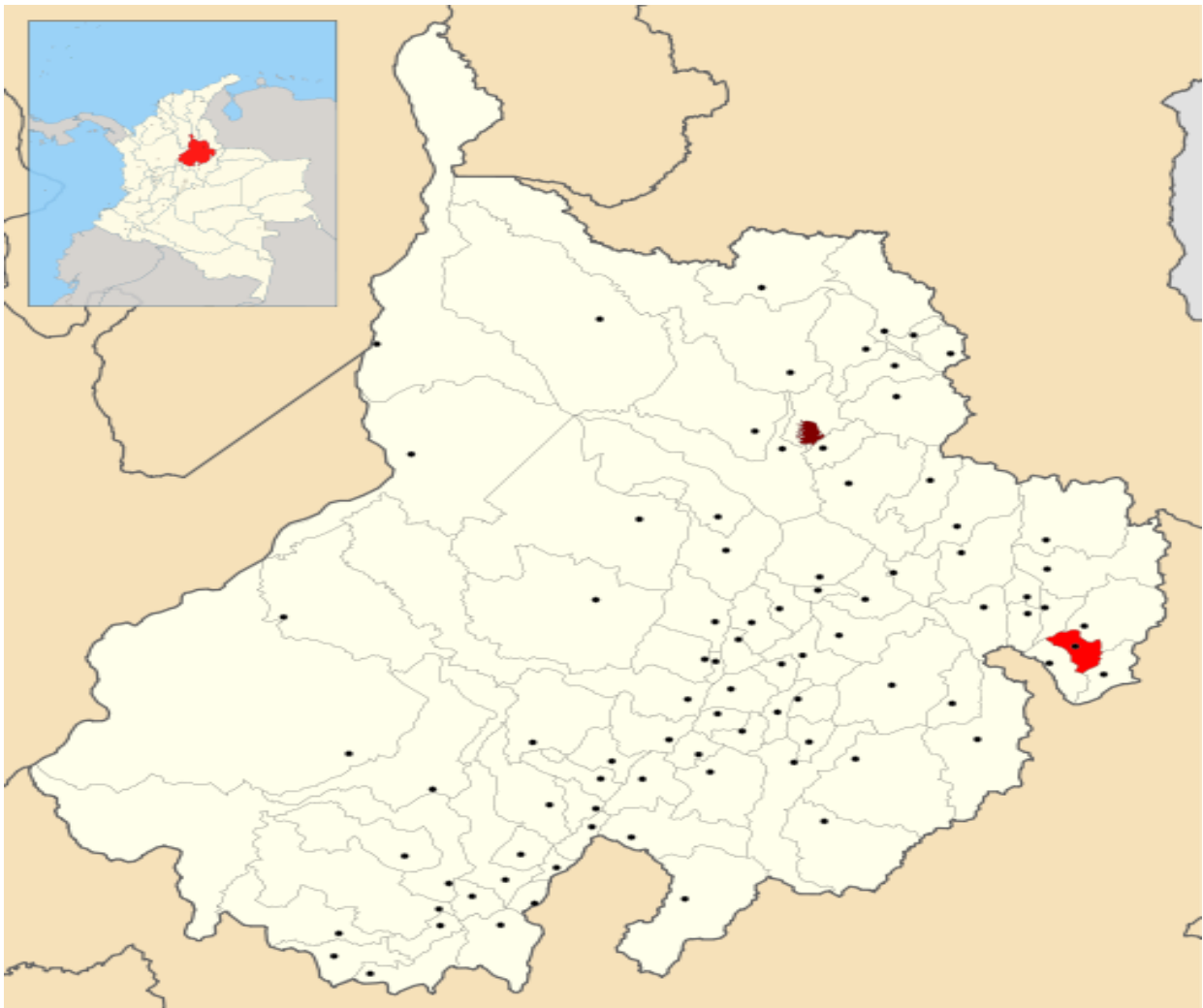
- Realizar un control y verificación del presupuesto presentado por parte del contratista así como del presupuesto de adiciones y ampliaciones.
- Realizar control de calidad de los materiales, equipos y herramientas utilizadas en la ejecución de la obra.
- Autorizar y revisar modificaciones al proyecto tanto constructivas como administrativas
- Llevar un reporte diario de la obra (bitácora).
- Supervisar los procedimientos constructivos que se manejen en la obra
- Revisar y elaborar memorias de cálculo para cortes de obra.
- Supervisar y dar cumplimiento a la seguridad industrial durante la ejecución de la obra.
- Suscribir actas formales y numéricas que se realicen durante el desarrollo del contrato.
- Realizar informes periódicos al director académico del proyecto acerca de los trabajos desarrollados.

## 1.4. Marco Referencial

### 1.4.1. Delimitación Geográfica.

El trabajo de grado en la modalidad de práctica empresarial se desarrolló, en el municipio de San Miguel, Santander.

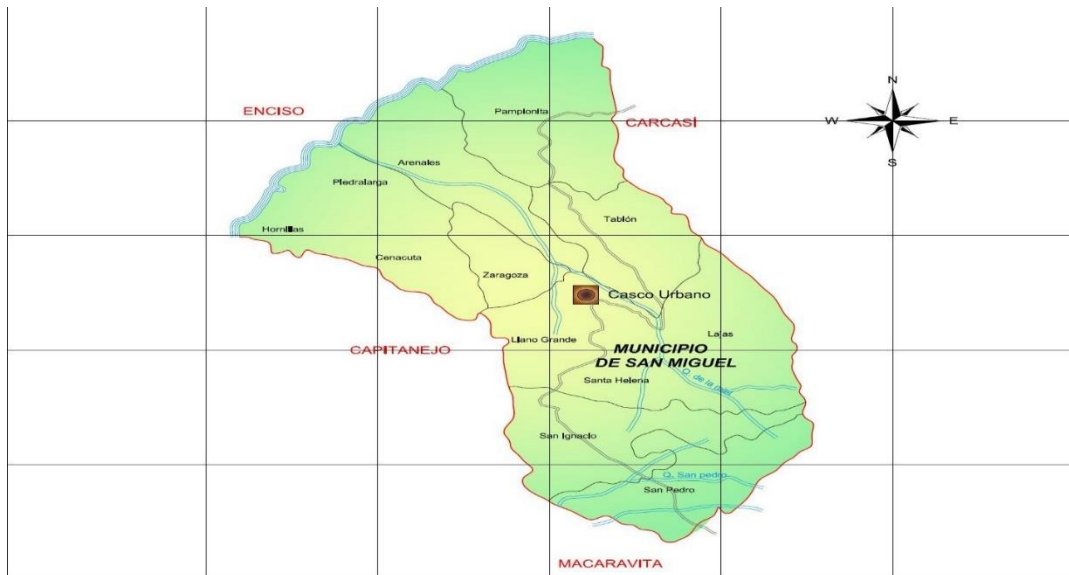
*Figura 1.* Ubicación de San Miguel en el departamento de Santander



Fuente: [http://www.sanmiguel-santander.gov.co/mapas\\_municipio](http://www.sanmiguel-santander.gov.co/mapas_municipio).

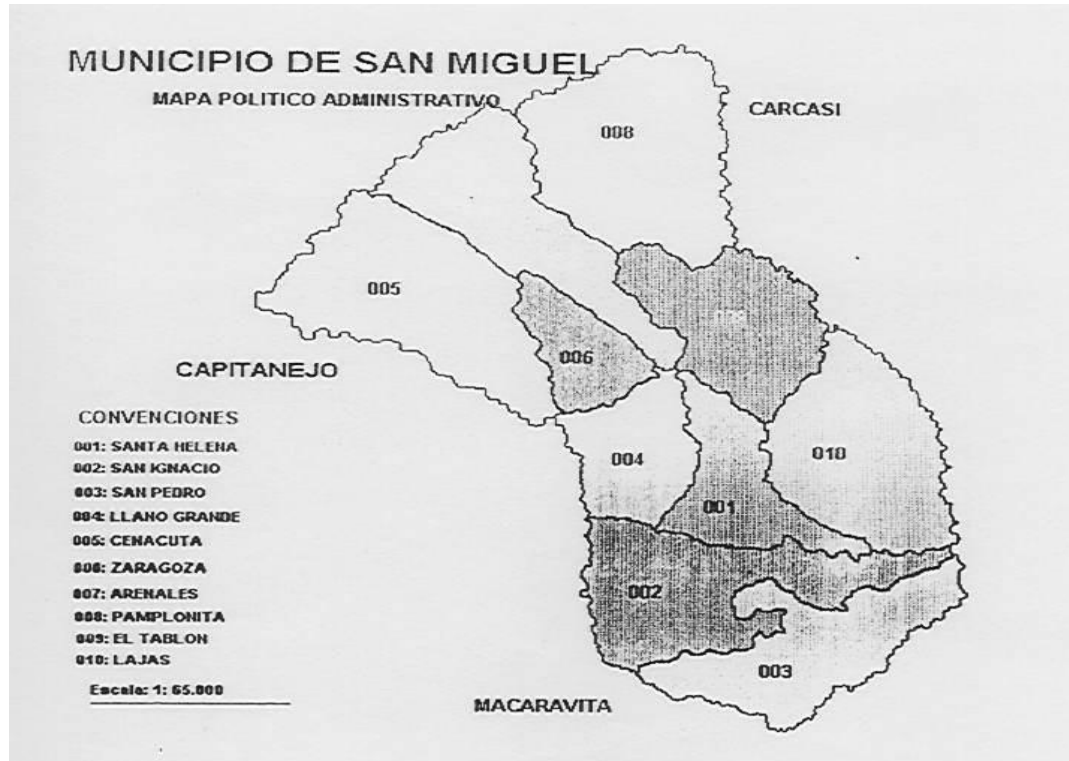


**Figura 2.** Mapa Geográfico de San Miguel, Santander



Fuente: [http://www.sanmiguel-santander.gov.co/mapas\\_municipio](http://www.sanmiguel-santander.gov.co/mapas_municipio).

**Figura 3.** Mapa Político de San Miguel, Santander



Fuente: [http://www.sanmiguel-santander.gov.co/mapas\\_municipio](http://www.sanmiguel-santander.gov.co/mapas_municipio).

San Miguel es un municipio de Colombia, situado en el departamento de Santander en la provincia de García Rovira. Dista 209 km de la capital del departamento, Bucaramanga. Su término municipal limita por el norte con los municipios de Enciso y Carcasí, al este con Carcasí, al sur con Macaravita y Capitanejo y al oeste con Capitanejo. Municipio ubicado en zona altamente montañosa, sus principales actividades económicas están relacionadas con la agricultura la cual es el sustento de la mayoría de habitantes así como la producción ganadera.

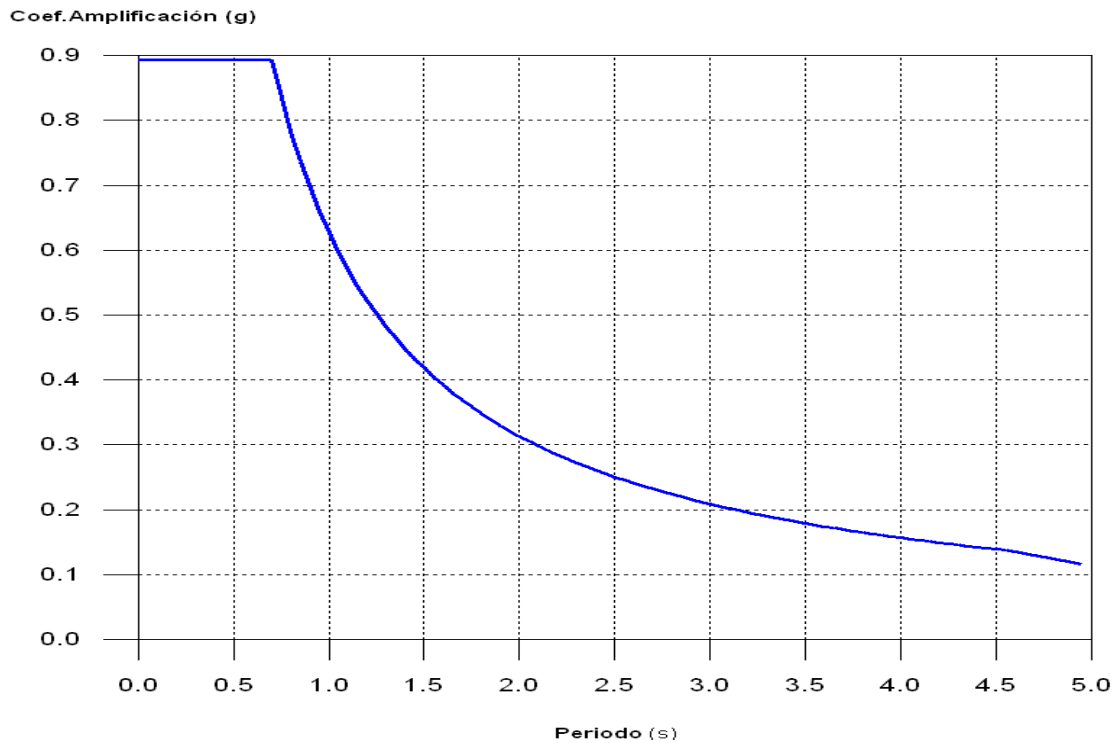
La mayoría del territorio es montañoso y escarpado, y cuya zona de amenaza sísmica se encuentra en alta, San Miguel posee los pisos térmicos templado y frío y la precipitación promedio es de 1200 milímetros anuales. La cabecera municipal de este municipio se localiza a los 6° 35' de latitud norte y a los 72° 39' de longitud al oeste del meridiano de Greenwich, extensión total: 71 Km<sup>2</sup>, extensión área urbana: 0.09 Km<sup>2</sup>, extensión área rural: 70.91 Km<sup>2</sup> y altitud de la cabecera municipal 2200 metros sobre el nivel del mar. (Recuperado [http://www.sanmiguel-santander.gov.co/informacion\\_general.shtml](http://www.sanmiguel-santander.gov.co/informacion_general.shtml)).

A continuación se presentan algunas consideraciones tomadas del terreno que se tuvieron en cuenta para el diseño de la estructura.

#### ***1.4.1.2. Espectro de Cálculo.***

Cuando se realizan cálculos sísmicos es necesario establecer cuál es el espectro elástico de respuesta de la estructura estudiada. Se obtuvo el valor máximo de 0.894 g. las ordenadas espectrales. (Fig. 4. Espectro Elástico de Aceleraciones).

**Figura 4.** Espectro Elástico de Aceleraciones



Fuente: Norma Colombiana Sismo Resistente NSR-10 (A.2.6.1)

#### **1.4.1.3. Tipología Geotécnica.**

Como se determinó en los estudios geotécnicos realizados por la Geóloga Especialista en Geotecnia Ambiental Laura Lisseth Esteban Blanco explica que para determinar la resistencia o capacidad de carga de fundación o cimentación y la profundidad de la misma, se utilizaron las teorías establecidas por Terzaghi y Meyerhof, con la fórmula simplificada, utilizando los factores de capacidad portante, corrección por forma, de profundidad de desplante de la cimentación, y de inclinación de carga, establecidos por estas teorías.

Se evaluó la capacidad de carga para cimentación a 1.80 metros, debido a la continuidad del material observado en la exploración de campo y se obtuvo un promedio de 196 KN/m<sup>2</sup> de resistencia a la compresión no confinada por correlación, es decir, la capacidad portante del suelo es 19.99 Ton/m<sup>2</sup>.

$$N_c = \text{Factor de capacidad de carga (para } \phi = 5^\circ) = 7.34$$

$$D = \text{profundidad del cimiento} = 1.80 \text{ m}$$

$$q_{adm} = \text{Capacidad de carga admisible} = 19.99 \text{ Ton/m}^2$$

Según la caracterización de los materiales y otros ensayos realizados a las muestras recuperadas en los sondeos realizados, tenemos suelos finos de baja plasticidad, el N (número de golpes) del SPT (del inglés standard penetration test) en la mayoría del perfil se ubica entre 15 y 50 golpes, luego se ubicó en el tipo de suelo D de los contemplados en numeral A.2.4.2. TIPOS DE PERFIL DEL SUELO, de la NSR10.

#### **1.4.2. Marco Teórico.**

La interventoría es una modalidad de control establecida por las normas legales colombianas para vigilar el cumplimiento de los contratos que celebran los entes estatales para ejecutar proyectos que favorezcan a la comunidad. La interventoría consistirá en el seguimiento técnico que sobre el cumplimiento del contrato realice una persona natural o jurídica contratada para tal fin por la Entidad Estatal, cuando el seguimiento del contrato suponga conocimiento especializado en la materia, o cuando la complejidad o la extensión del mismo lo justifiquen. No obstante, lo anterior cuando la entidad lo encuentre justificado y acorde a la naturaleza del contrato

principal, podrá contratar el seguimiento administrativo, técnico, financiero, contable, jurídico del objeto o contrato dentro de la interventoría.

El papel general del Interventor es difícil y comprometedor. El Interventor es quien debe manejar con mucho tacto, diplomacia y ecuanimidad las relaciones entre el dueño o propietario de la obra (Contratante) y el ejecutor de la misma (Contratista), teniendo especial cuidado de no tomar partido por ninguna de las dos partes, evitando y previniendo hasta donde sea posible, los conflictos y malos entendidos que puedan presentarse durante la ejecución del proyecto. Un aspecto muy importante en el papel del Interventor, es el de hacer que todas las partes comprometidas con el proyecto cumplan con los compromisos adquiridos para que la obra pueda ejecutarse cumpliendo con los programas y presupuestos previstos y así la obra tenga un resultado final acorde con las metas establecidas en cuanto a calidad, costo y tiempo. De acuerdo a lo anterior son tres las variables fundamentales en el ejercicio que debe desarrollar el Interventor: calidad, costo y tiempo.

Los interventores y supervisores están facultados para solicitar informes, aclaraciones y explicaciones sobre el desarrollo de la ejecución contractual, y serán responsables por mantener informada a la entidad contratante de los hechos o circunstancias que puedan constituir actos de corrupción tipificados como conductas punibles, o que puedan poner o pongan en riesgo el cumplimiento del contrato, o cuando tal incumplimiento se presente. El interventor que no haya informado oportunamente a la Entidad de un posible incumplimiento del contrato vigilado de alguna de las obligaciones a cargo del contratista, será solidariamente responsable con este de los perjuicios que se ocasionen con el incumplimiento por los daños que le sean imputables al

interventor. Cuando el ordenador del gasto sea informado oportunamente de los posibles incumplimientos de un contratista y no le exija el cumplimiento de lo pactado o adopte las medidas necesarias para salvaguardar el interés general y los recursos públicos involucrados, será responsable solidariamente con este, de los perjuicios que se ocasionen. Los interventores responderán civil, fiscal, penal y disciplinariamente, tanto por el cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato de interventoría, como por los hechos u omisiones que les sean imputables y causen daño o perjuicio a las entidades, derivados de la celebración y ejecución de los contratos respecto de los cuales hayan ejercido o ejerzan las funciones de interventoría. Con el fin de proteger la moralidad administrativa, de prevenir la ocurrencia de actos de corrupción y de tutelar la transparencia de la actividad contractual, las entidades públicas están obligadas a vigilar permanentemente la correcta ejecución del objeto contratado a través de un supervisor o un interventor, según corresponda. Para la ejecución de los contratos de interventoría es obligatoria la constitución y aprobación de la garantía de cumplimiento hasta por el mismo término de la garantía de estabilidad del contrato principal.

Manuel F. Jiménez Moriones en su ponencia titulada: “La Interventoría de Proyectos Públicos”, desarrolla aspectos conceptuales y metodológicos de esta modalidad de control menciona que: “Hacer de la inversión pública un instrumento eficiente para mejorar el bienestar de la sociedad es uno de los mayores retos de quienes tienen la responsabilidad de la dirección del Estado”. La interventoría ha tenido muy poco análisis, lo que se refleja en una mínima bibliografía sobre el tema, sarcásticamente, existe un vasto número de profesionales de diversas disciplinas que desempeña esta labor. Con la Constitución Política de 1991 se cambió la figura del control previo, perceptivo y posterior por parte de los organismos de control, propiciando la

figura del control interno como sistema implícito sustentado en el Autocontrol, De esa circunstancia nace el hecho, que para garantizar el cumplimiento del objeto contractual en términos de eficiencia, eficacia y economía se requiere ejercer un control permanente sobre el proceso contractual a través de un interventor o supervisor para cada contrato, que ejerza el control previo, perceptivo y posterior a todo el proceso, pero sin despojar de la responsabilidad que se le encarga al dueño del proceso (Bonilla, M. El Papel de la Interventoría en la Contratación Estatal. Recuperado de [www.auditool.org](http://www.auditool.org) ).

#### ***1.4.2.1. Evolución de la Interventoría en Colombia.***

La práctica de la interventoría se remonta a los años cincuenta, con el desarrollo de grandes proyectos de ingeniería para construir vías, puentes, oleoductos, edificaciones, puertos, aeropuertos, redes de servicios públicos, etc. Profesionales de la ingeniería y la arquitectura empezaron a cumplir la tarea de controlar los proyectos para verificar que su ejecución estuviera acorde con su diseño y que los contratistas cumplieran los compromisos pactados con sus contratantes. Podríamos decir que la exclusividad en la aplicación del concepto de interventoría, referido al control de obras de ingeniería, se dio hasta mediados de la década de los ochenta, cuando el país empezó a transitar del modelo de Estado de bienestar al denominado modelo neoliberal.

En el marco del nuevo modelo, el Estado contrata gran número de actividades que antes realizaba de manera directa, como servicios asistenciales a grupos poblacionales vulnerables, servicios de salud, actividades de capacitación y asistencia técnica, operación de puertos y

aeropuertos, apoyo a la innovación y fortalecimiento del aparato productivo, desarrollo de investigación en ciencia y tecnología, apoyo logístico y administrativo a entidades públicas, etc. el vocablo proyecto, que en principio era muy propio de la ingeniería, adquirió un significado más amplio, de manera que hoy se habla de proyectos sociales, de salud, tecnológicos, ambientales, de educación, de fortalecimiento empresarial, etc.

Si bien es cierto en Colombia no se tiene información consolidada de la contratación pública, estimaciones de diversos analistas indican que representa como mínimo el 15% del PIB, lo cual muestra su importancia en la dinámica económica del país y en el bienestar de la población. El fundamento jurídico de este control se encuentra en el Estatuto de Contratación expedido en 1976 (Decreto 150), el cual señalaba que las entidades contratantes debían verificar la ejecución y el cumplimiento de los trabajos y de las actividades de los contratistas por medio de un interventor, quien podía ser funcionario suyo o una persona natural o jurídica contratada para el efecto. En los contratos de obra debía ser ingeniero o arquitecto con experiencia no menor a tres años. Establecía la obligación de detallar en los contratos las funciones del interventor, indicaba las incompatibilidades para el ejercicio de esta actividad y determinaba las responsabilidades. El Estatuto de 1983 (Decreto 222) recogió la misma normatividad (artículos 120 a 123).

El Estatuto vigente (Ley 80 de 1993) fue menos explícito al referirse a la interventoría, el artículo 32 señala: “En los contratos de obra que hayan sido celebrados como resultado de un Proceso de licitación o concurso públicos, la interventoría deberá ser contratada con una persona independiente de la entidad contratante y del contratista, quien responderá por los hechos y omisiones que le fueren imputables en los términos previstos en el artículo 53 del presente



estatuto”. Analizado con una visión más integral del Estatuto de Contratación vigente, en el artículo 14, establece que para los fines de la contratación, las entidades estatales, al celebrar un contrato, tendrán la dirección general y la responsabilidad de ejercer control y vigilancia de su ejecución. Complementariamente el artículo 26, refiriéndose al principio de la responsabilidad, determina que los servidores públicos están obligados a buscar el cumplimiento de los fines de la contratación, a vigilar la correcta ejecución del objeto contratado y a proteger los derechos de la entidad, del contratista y de los terceros que puedan verse afectados por la ejecución del contrato.

La Ley establece de manera clara que tanto las entidades estatales como los servidores públicos tienen la responsabilidad de ejercer control directo sobre los contratos que celebren, como un instrumento para asegurar el cumplimiento de los fines de la contratación. A partir del soporte que se encuentra en el Estatuto de Contratación, la interventoría ha tenido un desarrollo importante, al que han contribuido pronunciamientos de los altos tribunales, en sentencias y conceptos, reglamentaciones de diversas entidades públicas y aportes de profesionales que han ejercido esta actividad por mucho tiempo. No obstante, es evidente la necesidad de consolidar este mecanismo con elementos conceptuales, jurídicos y metodológicos que garanticen su eficiencia y eficacia, así, se genera mayor confianza en los agentes relacionados con la contratación estatal y en la sociedad.

Dada la importancia y los nuevos campos de aplicación, parece conveniente y necesario abordar el análisis de este control desde una perspectiva académica, con la participación y el aporte de los diversos actores relacionados con aquel, de forma que desde lo colectivo se construyan y consoliden los soportes conceptuales y metodológicos que contribuyan a fortalecerlo, teniendo en

cuenta que la sociedad es la destinataria final de la inversión pública. La interventoría hoy día se entiende como la actividad de control y vigilancia de un contrato, que tiene como objetivo verificar el cumplimiento integral de su objeto y de las obligaciones del contratista, coadyuvando al mismo tiempo con las partes contratantes para el éxito de dicho contrato. El objeto del control de la interventoría es un contrato, esta precisión le da identidad y al mismo tiempo la diferencia de otros controles ejercidos por los entes estatales, como el control fiscal, el control interno, el control disciplinario o la supervisión, sin desconocer que existen vínculos con ellos, pero teniendo presente que en relación con el contrato controlado, la interventoría ejerce acciones exclusivas.

En el cumplimiento de su función, el interventor actúa en representación del contratante, bien sea en su condición de agente externo contratado para tal fin o de miembro de la planta de personal de la entidad contratante. En cualquier caso, queda investido de las facultades de control que son propias de la administración.

La representación que la Administración confiere al interventor no significa que ella se desentienda del contrato o que pierda su potestad de dirección y control; se debe entender como la disposición de un apoyo especializado para su gestión, el contratante puede retomar en cualquier momento las funciones y las facultades que haya transferido al interventor

#### **1.4.2.2. La Interventoría en la Etapa Contractual.**

Los interventores han actuado, tradicionalmente, en la etapa contractual, es decir, desde el momento en que se cumplen los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato hasta

su terminación; sin embargo, la literatura internacional, los tribunales de arbitramento y los manuales de gestión pública recomiendan que esa actuación inicie desde las acciones previas a la celebración de los contratos –etapa precontractual–, con el fin de que contribuya de una manera más eficiente al éxito de los objetos contratados. El ejercicio de la interventoría tiene connotaciones diferentes en las dos etapas: en la fase precontractual, el trabajo se circunscribe a una asesoría a la entidad contratante, casi sin ninguna relación con agentes externos, mientras que en la fase contractual, además de asesorar y representar a su contratante, el interventor mantiene una relación permanente con el contratista vigilado y ejerce acciones de control directo. En esta etapa, el interventor actúa en representación del contratante, ejerciendo los controles que le hayan sido delegados en relación con el objeto y las obligaciones a cargo de un contratista. Además, es un agente proactivo para contribuir con las partes en el éxito del mismo.

Para ejercer cualquier tipo de control es necesario tener un referente o “deber ser”, con el cual se compara una actuación o un hecho concreto. En algunos casos, el referente de control es de aplicación general y está contenido en un solo documento; por ejemplo, normas legales, reglamentos o normas técnicas; en otros, los referentes son específicos, como en el caso de los contratos, y están contenidos en diversos documentos. Para cada contrato a vigilar, el interventor debe conformar y analizar su referente de control, este referente lo integran el contrato vigilado y los documentos que hagan parte de este, como también las normas legales y técnicas que por su naturaleza sean aplicables, las prácticas administrativas y contables inherentes al contrato, el contrato de interventoría, jurisprudencia y doctrina relacionadas con interventoría, entre otros.

El análisis de los documentos del referente de control, sobre todo el contrato vigilado y el contrato de interventoría, permiten a las partes contratante, contratista y al interventor, definir

los temas o componentes del contrato vigilado que serán objeto de control, esto se denomina alcance de la interventoría. No es el tipo o la nominación del contrato controlado lo que determina el alcance de una interventoría, sino lo que hayan pactado las partes en relación con esta y en conjunción con lo que el contratante haya delegado en el interventor. Al interventor no le está permitido exigir más de lo que corresponde al objeto y a las obligaciones del contratista, pero tampoco le es posible aceptar omisiones, disminuciones o desviaciones (Laudo del 20 de noviembre de 2006 del Tribunal de Distrito Capital, Secretaría de Obras Públicas e Instituto de desarrollo Urbano).

Teniendo claro el objetivo de la interventoría, la calidad de la representación, el interventor realiza acciones preventivas y de control. Las primeras tienen el propósito de aportar elementos para una eficiente ejecución del contrato y para su terminación exitosa, las de control corresponden a la vigilancia y al seguimiento permanente del desarrollo del contrato para determinar que su ejecución sea acorde con lo pactado por las partes. En el grupo de las preventivas, cabe mencionar la reunión de iniciación y los talleres de interventoría. La reunión pos-perfeccionamiento, también conocida como encuentro de inicio, es una interacción que permite a las partes del contrato y a la interventoría poner en común el entendimiento que tienen sobre el mismo, sobre todo en relación con objeto, entregables y obligaciones. Es de gran utilidad, bien sea para ratificar las expectativas de cada uno o para plantear las dudas o correctivos que consideren necesarios. En contratos de baja complejidad no se requiere una reunión formal; sin embargo, las partes no deben obviar encuentros o discusiones iniciales para asegurar que están de acuerdo sobre sus compromisos contractuales. El taller de interventoría es un encuentro más

operativo con el fin de capacitar a los equipos técnicos y administrativos del contratista sobre los sistemas y métodos de trabajo de la interventoría, a fin de lograr una relación armónica.

Las acciones de control consisten en la aplicación de procedimientos y técnicas de control apropiadas para verificar que el contratista esté realizando las actividades necesarias para dar cumplimiento al objeto y las obligaciones del contrato. Como resultado de las acciones de control se pueden derivar acciones proactivas y correctivas. Las proactivas se expresan en recomendaciones y en gestiones de aproximación de las partes. El interventor puede y debe emitir recomendaciones que incidan en mejorar la eficiencia o los resultados del proyecto, por ejemplo, en relación con el uso de insumos de mejor calidad o rendimiento, optimización en métodos de trabajo, etc. Esta actividad requiere la mayor prudencia para no inmiscuirse en el campo de la responsabilidad del contratista.

La función de aproximación de las partes se realiza cuando se presentan diferencias o desacuerdos entre ellos; en ese caso es posible que el interventor presente propuestas de entendimiento, siempre en el marco del contrato. Las acciones correctivas se derivan de desviaciones u omisiones en la ejecución del contrato vigilado. Destacamos tres: formulación de observaciones, traslado de incumplimiento y órdenes. En su aplicación, el interventor debe atender el derecho al debido proceso en los términos señalados por la Constitución y la ley. Se formulan observaciones cuando, a juicio del interventor, el contratista presenta desviaciones en la ejecución del contrato, en relación con el objeto o con sus obligaciones, que no ponen en alto riesgo su cumplimiento. Se comunican por escrito, indicando el hecho, las cláusulas o las normas sobre las que se observa desviación y se solicitan los correctivos en un plazo determinado.

Cuando se presenta una desviación que, a juicio del interventor, pone en riesgo el cumplimiento del contrato, procede un traslado de incumplimiento con indicación de los hechos que presuntamente lo tipifican, de las cláusulas o las normas incumplidas y la solicitud de una explicación al respecto. Si la respuesta es satisfactoria y el contratista ha adoptado las acciones correctivas pertinentes, se cierra el traslado; en caso contrario, se informa al contratante para que adopte las acciones contractuales y legales que correspondan. De conformidad con lo dispuesto por el artículo 32 del Estatuto de Contratación, el interventor está facultado para emitir órdenes y sugerencias al contratista, respecto del contrato objeto de interventoría y con sujeción a lo estipulado en aquel. Al respecto, el Consejo de Estado expresó: “[...] las órdenes que pueden ser dadas al contratista durante el desarrollo del contrato son todas aquellas derivadas del poder de dirección y control que se relacionen con el cumplimiento del contrato mismo [...]” (Consejo de Estado. Sentencia del 13 de septiembre de 1999. C.P. Ricardo Hoyos Duque. Expediente. 10607).

El tratadista José E. Parra (2002), refiriéndose a las órdenes, expresa “[...] Siendo una potestad propia de la administración pública, solo esta puede dictarlas, haciéndolo por medio de los interventores de obra que haya contratado, cada uno de ellos con competencia específica de una parte o un aspecto de la obra, las órdenes de servicio deben ser impartidas por aquel que tenga asignada la materia sobre la cual dichas materias versan. [...]” reiteramos, el contratista debe cumplir estrictamente las órdenes de servicio que se le impartan, y en la forma como le son establecidas, puesto que tienen para él carácter obligatorio, por lo cual si les puede formular observaciones y objeciones en la forma ya expresada, no puede rehusarse a ejecutarlas, ni siquiera cuando haya observado su legitimidad.

#### ***1.4.2.3. Metodología de la Interventoría.***

La interventoría requiere una metodología que guíe la acción de las personas que la desarrollan, como un instrumento de apoyo básico para cumplir con su objetivo de control. Podemos dividir el trabajo de interventoría en dos grandes etapas: planeación y ejecución. La planeación de la interventoría es un proceso continuo de análisis del proyecto que va a controlarse y del contrato para su ejecución, se concreta en un plan que orienta el trabajo del interventor. Un control efectivo requiere de planificación adecuada y recursos suficientes, es necesario que en la planeación se evalúen los riesgos del contrato, prioricen las acciones de control, y determinen los medios e instrumentos más apropiados para vigilar con eficacia el desempeño del contratista y el cumplimiento de sus obligaciones.

El plan debe mantenerse actualizado, ajustando los aspectos requeridos según los cambios que experimente el contrato vigilado. Debe contemplar, como mínimo, los siguientes aspectos: resumen del contrato y del proyecto que va a vigilarse, documentos fuentes para determinar el alcance y los parámetros de control de la interventoría, alcance, metodología específica, programación de actividades y determinación de puntos críticos (cronograma), conceptos e informes, personal y recursos de interventoría, sistema de información y gestión documental.

#### ***1.4.2.4. Riesgos de la Interventoría y Control de la Ejecución.***

El riesgo de interventoría se define como la posibilidad de que las acciones de control sobre un proyecto público no se realicen en la forma y la oportunidad debidas. El análisis de este riesgo

se debe hacer en el marco de la conexidad existente entre el contrato vigilado y el contrato de interventoría, lo cual significa que lo que afecte al primero puede repercutir en el segundo. De acuerdo con lo anterior, podemos identificar dos tipos de riesgos: los del proyecto vigilado y su entorno, que se denominan riesgos externos, y los propios de la interventoría o riesgos internos.

#### *1.4.2.4.1. Riesgos Externos.*

Deben ser analizados con una visión sistémica, lo cual significa evaluar los riesgos inherentes al proyecto y a sus actores y los provenientes del entorno. En la medida en que un proyecto sea más complejo y se carezca de referentes o conocimiento sobre proyectos similares, aumenta el riesgo para su ejecución y en consecuencia, para la interventoría. En algunos proyectos, por sus características, se pueden esperar resultados cuantitativos y cualitativos muy precisos, por ejemplo, en construcciones de obra civil o de desarrollo de software; en otros, como los de investigación científica y tecnológica, los resultados planeados se pueden ver afectados por variables no siempre controlables. En consecuencia, son de mayor riesgo.

Son diversas las causas de riesgo; podemos mencionar las siguientes: deficiencias en la planeación, deficiencias en la ejecución a pesar de una adecuada planeación o diseño y hechos imprevistos que ocurran durante la ejecución. Los riesgos están relacionados, lo cual significa que unos son causas de otros; se presenta una especie de “efecto dominó”. Por tal motivo, es conveniente analizarlos de manera integral, sin desconocer las causas o las características particulares de cada uno de estos. Los riesgos más conocidos son técnicos, de costos, de financiamiento, de plazo, comerciales, ambientales, de ubicación geográfica, regulatorios,



soberanos o políticos y de fuerza mayor. Es claro que la responsabilidad primaria del análisis de estos riesgos es de la entidad contratante.

A partir de la vigencia de la Ley 1150 de 2007, se establece que en los pliegos de condiciones se debe consignar la estimación, la tipificación y la asignación de riesgos y para el caso de la modalidad de elección por licitación pública, se debe señalar la oportunidad para la revisión y la asignación definitiva de riesgos. No obstante, el interventor debe hacer su propio análisis de riesgos, para efectos de la planeación y la ejecución del trabajo, así como para prevenir a la entidad contratante sobre los riesgos que no haya considerado eventualmente.

#### *1.4.2.4.2. Riesgos de Interventoría o Internos.*

Este riesgo puede provenir de variables que están bajo el dominio o el control del interventor; en otros casos, de circunstancias de fuerza mayor que pueden afectar su labor y escapan a su control. Entre las primeras podemos mencionar debilidad en el conocimiento del proyecto y contratos vigilados; deficiencia en el perfil profesional y personal del equipo de interventoría, deficiencia o carencias en equipos técnicos requeridos para la interventoría (laboratorios, programas, equipos, etc.), metodología y procedimientos de interventoría inadecuados o inoportunos. El riesgo interno se puede originar en deficiencias en las etapas de planeación o ejecución de la interventoría y puede conducir a extralimitaciones, omisiones o falta de oportunidad en las acciones de control, cuyas consecuencias pueden tener repercusiones tanto en el contrato vigilado como en el propio contrato de interventoría.

Para cada contrato se debe elaborar un documento de riesgos de interventoría que debe tenerse en cuenta en la planeación con el fin de administrar y mitigar el riesgo, tomando medidas en aspectos como metodología, conformación del equipo interventor y recursos técnicos a utilizar. El interventor debe asumir una actitud vigilante con respecto a los riesgos que puedan atentar contra el éxito de su tarea, es decir, contra el cumplimiento del objeto del contrato, de los objetivos que la entidad persigue con la ejecución del mismo, o de las condiciones de excelencia que siempre busca la entidad, en cuanto a calidad, oportunidad, costos, seguridad, orden, transparencia, y respeto de las normas y de los derechos de los clientes, la ciudadanía y los contratistas

#### ***1.4.2.5. Ejecución de la Interventoría en la Etapa Contractual.***

Cuando el interventor es contratado únicamente para la etapa contractual, su labor se inicia simultáneamente con la ejecución del contrato vigilado, desarrollando las acciones de control definidas en el plan de interventoría. Entre las acciones que debe ejecutar el interventor, mencionamos las siguientes:

- Revisar los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato
- Revisar las garantías
- Registrar la información básica del contrato, de su ejecución y resultados
- Practicar procedimientos y técnicas de interventoría para controlar el cumplimiento del objeto y las obligaciones del contratista
- Registrar los procedimientos y técnicas aplicadas y sus resultados
- Emitir conceptos, pronunciamientos e informes al contratista y al contratante
- Administrar y custodiar los documentos relacionados con la interventoría

- Ajustar el plan de interventoría, cuando se requiera
- El interventor debe mantener informada a la entidad contratante sobre la ejecución del contrato vigilado y promover todas las acciones necesarias para que las partes adopten correctivos, en caso de que se presentaren desviaciones.

#### ***1.4.2.6. La Interventoría en la Etapa Precontractual.***

No ha sido usual en el medio que los interventores participen en actividades previas a la celebración de los contratos; sin embargo, algunos analistas del tema y los propios jueces contractuales lo recomiendan como estrategia para contribuir al éxito de los proyectos públicos. Townsend afirma: “Una interventoría proactiva que empieza a trabajar antes de la firma del contrato (interventoría pre-contrato) ayudaría a evitar que una organización cometa errores mayúsculos durante la fase previa a la celebración del contrato. Más que hacer observaciones y recomendaciones después que el contrato haya sido negociado por el contratista, la interventoría pre-contrato faculta a los interventores para proporcionar insumos críticos antes de que se cause cualquier daño....”.

Los interventores pueden trabajar con el equipo de desarrollo del contrato para asegurarse que el documento no deja pretexto para que los contratistas obtengan ventajas indebidas de la organización. En el mismo sentido, en “El Manual De Buenas Prácticas Para La Gestión Contractual Pública Del Departamento Nacional De Planeación (2004, P.25)”, se menciona lo siguiente: “[...] las entidades públicas deberían contar con el concurso de quien va a ejercer la interventoría desde el momento mismo de diseño del negocio contractual, de manera que se tenga

la posibilidad de que el interventor o supervisor lo revise, emita su aval o concepto técnico y asuma la responsabilidad que le corresponde por tal actuación”.

Se considera una buena práctica en la gestión de proyectos que los interventores se incorporen desde la etapa precontractual con el fin de que emitan sus conceptos y recomendaciones sobre los pliegos de condiciones, minutas de contratos y documentos propios de esta etapa, sin que intervengan en procesos de evaluación, calificación y adjudicación de propuestas. Esta participación es benéfica para prevenir dificultades y compromete aún más la responsabilidad del interventor.

#### ***1.4.2.7. Objetivos de la Interventoría.***

- Hacer cumplir las metas contractuales.
- Asegurar la juridicidad del contrato.
- Mitigar los impactos negativos que pueda ocasionar el proyecto sobre el medio ambiente.
- Manejar con diplomacia las relaciones entre el contratante y el contratista.
- Integrar y tomar parte activa en el equipo de trabajo.

#### ***1.4.2.8. El Interventor en el Seguimiento de Obra.***

El Interventor dispone de unas herramientas, que utilizadas en forma eficiente, pueden facilitar el seguimiento de las actividades, que se realizan durante la ejecución de un proyecto. Se deben

emplear sin que entorpezcan el normal desarrollo de la obra. Estas herramientas constituyen la prueba de la labor del Interventor. Entre las más usadas, tenemos:

- Visitas – inspecciones
- Bitácora o libro de obra
- Comité de obra
- Guía y fichas de control
- Comunicaciones
- Control de materiales
- Control de plomos
- Cuadros de control y gráficas
- Memorias de control de calidad
- Memorias de control de concretos y materiales de construcción
- Registro fotográfico de la obra
- Informe de interventoría

#### ***1.4.2.9. Informes de Interventoría.***

Entre las obligaciones que adquiere el Interventor con el Propietario del proyecto es mantenerlo informado del avance de los trabajos. La información verbal puede ser tan frecuente, como se estime necesario; pero un informe escrito, que puede ser: semanal, quincenal, mensual, trimestral, según la duración y magnitud del proyecto, es de rigor y el más acostumbrado. El

Informe de interventoría debe ser objetivo, claro y específico y debe cubrir como mínimo los siguientes tópicos:

- Estado general: síntesis del estado de la obra con respecto al programa
- Personal y rendimientos: incluir las apreciaciones sobre la cantidad y calificación de las operaciones, de acuerdo con los rendimientos obtenidos frente a los previstos
- Suministros: estado del suministro de materiales y equipos
- Recomendaciones: dirigidas a optimizar aspectos de la organización de los trabajos y a corregir las fallas que frenen el progreso de la obra

#### ***1.4.2.10. Control de la Programación.***

Uno de los objetivos primordiales del control del programación, es establecer con rapidez y facilidad, los cambios que se puedan presentar en el programa, para entrar a tomar las medidas (preventivas y correctivas) evitando que ésta se altere. En programación, el elemento de referencia es el Programa de Construcción, en el cual previamente se deben haber definido:

- Las tareas
- Los recursos
- El plazo
- Las fechas
- Los tiempos
- Los rendimientos, etc.

En el proceso de construcción, es decir en el avance de obra, el control establece correcciones, permitiendo que las actividades estén dentro de los parámetros establecidos por el modelo de referencia. En general se dice: si se va adelante del programa, va bien el proceso, no siempre es así pero es válido; si se lleva atraso, se deben tomar las medidas de corrección. Las correcciones tienden a ser de varios tipos:

- Administrativas: en el proceso de contratación, plazos de los contratos, oportunidad en la celebración de los contratos.
- Económicas: en donde se pueden verificar si hay un flujo mayor o menor de recursos
- De construcción: que se da principalmente en función de los recursos humanos y técnicos. Los niveles del control, deben tener una supervisión de forma rigurosa, siguiendo unas fases, en las cuales se establecen normas, se verifica su ejecución y se corrigen desviaciones.

Para llevar a cabo un proceso de control, se deben tener en cuenta algunos requerimientos importantes, para que puedan ser claros y objetivos, por lo anterior, el proceso de control se puede dividir en 4 pasos principales, que los podemos considerar como elementos básicos de control, estos 4 pasos o fases son:

- Proceso de toma de datos
- Proceso de información
- Análisis de resultados
- Presentación de propuestas

#### ***1.4.2.11. Control Laboral.***

Si bien es cierto que la responsabilidad contractual le corresponde al contratista, el Interventor debe asegurarse de que no se presenten reclamaciones y/o demandas contra el Contratante del proyecto. Para ello, el Interventor debe supervisar tres aspectos fundamentales:

- Con relación a la contratación del personal:

Que cada contrato individual de trabajo, esté debidamente diligenciado y contenga las cláusulas esenciales para su desarrollo:

- Tipo de contrato
  - Objeto
  - Lugar y fecha
  - Salario
  - Forma de pago
  - Cargo
  - Documento de identificación
  - Firma
  - Que el contratista presente mensualmente los recibos respectivos de pago.
- 
- Con relación a las nóminas y liquidaciones
    - Que el personal que se contrata, corresponda con la calidad ofrecida por el contratista en su propuesta, en cuanto a sus conocimientos y experiencia



- Que de acuerdo con la ley se haga la respectiva inscripción a la seguridad social integral.
- Salud y pensiones
- Riesgos profesionales
- Que existan exámenes médicos de admisión y de egreso Con relación a las nóminas y liquidaciones:
  - Que se liquiden correctamente las nóminas
  - Que se aplique correctamente el régimen laboral vigente
  - Que el contratista presente los finiquitos de la liquidación del personal
  - Que el contratista presente el paz y salvo del Ministerio de trabajo y Seguridad Social, para determinar y evitar que tenga reclamaciones
  - Verificar que el contratista haga el pago oportuno de los Aportes Parafiscales y Seguridad Social a que está obligado por la Ley
- Con relación a las reclamaciones
  - Verificar que el contratista responda ante cualquier reclamación laboral que hagan los trabajadores
  - Verificar que el contratista haga la aclaración respectiva al caso anterior y que se apliquen los correctivos necesarios, librando al Contratante de cualquier responsabilidad
  - En caso de accidente de un trabajador, verificar que se actúe con prontitud y diligencia y se presente el correspondiente informe ante la autoridad competente, teniendo cuidado de dejar memorias, todo lo relacionado con el accidente del trabajador, la

investigación interna y los correctivos tomados que sirvan para prevenir a otros accidentes.

#### ***1.4.2.12. Control Tributario.***

Con el fin de evitar sanciones que puedan perjudicar la obra, el Interventor debe supervisar y controlar el cumplimiento de las obligaciones tributarias del contratista, tales como:

- Verificar que el impuesto del IVA se haya pagado dentro de los términos y requisitos de ley
- Verificar que el porcentaje de retención en la fuente corresponda con el tipo de contrato y que se haga la respectiva consignación de ésta
- Que se pague el impuesto de timbre
- Que se hayan pagado los impuestos de construcción respectivos ante Planeación y Curadurías Urbanas para poder legalizar el proyecto e iniciar la construcción

## Capítulo 2. Presupuesto del Proyecto

**Actividad:** Realizar un control y verificación del presupuesto presentado por parte del contratista así como del presupuesto de adiciones y ampliaciones.

El contrato de obra pública N° 043 derivado de la LP 003–2015, fue un contrato adjudicado a la empresa PRACAN INGENIERIA S.A.S, la cual inició con la ejecución de la obra el día once de junio de dos mil quince, tras dos semanas de trabajos en el sitio de la obra y debido a múltiples contratiempos entre los que se destacan el encontrar gran cantidad de rocas de gran tamaño en el proceso de descapote y perfilamiento del talud y problemas relacionados con actividades no aprobadas por la interventoría y el supervisor de la obra Arquitecto Alejandro Melgarejo, delegado de la secretaria de planeación municipal, dieron a lugar motivos suficiente para decidir suspender la obra indefinidamente hasta llegar a un acuerdo con las partes; transcurrido más de dos meses desde la suspensión y al no llegar a ningún acuerdo el contratista decide cesionar el contrato, al Ingeniero Israel Sandoval Manrique, para dar continuidad a la ejecución de la obra.

El dieciocho de septiembre de dos mil quince se da reinicio a la obra, transcurrido cuatro semanas el alcalde Oscar Ávila, electo para el periodo 2016-2019, en visita a la obra, pide al contratista, supervisor e interventoría suspender la misma, con el fin de realizar un rediseño de espacios y de la estructura en general, petición que fue aceptada por las partes, levantando el acta de suspensión No. 02 de fecha veinte de octubre de 2015, (Anexo B. Acta de Suspensión No. 02) hasta que la nueva administración defina los ajustes y demás cambios arquitectónicos a la estructura.

Una vez superado los múltiples inconvenientes con los diseños estructurales, hidráulicos, sanitarios, eléctricos, y los respectivos ajustes presupuestales respecto al pactado inicialmente con el de las condiciones finales, el día 19 de agosto de 2016 se da reinicio al contrato de obra pública, tal y como consta en el acta de reinicio No.02-2016. (ver Figura 5)

**Figura 5.** Acta de Reinicio No. 02

	<i>Alcaldía Municipal de San Miguel</i> <i>Departamento De Santander</i>	Código: 100.79.02
	Secretaría Planeación	Versión: 01 Página 1 de 1

**ACTA DE REINICIO 02 DEL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA  
N° 043 DERIVADO DE LA  
LP 003 – 2015.**

OBJETO	: CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DEL CENTRO DE BIENESTAR PARA LA ATENCION Y APOYO AL ADULTO MAYOR DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL – SANTANDER.
CONTRATANTE	: MUNICIPIO DE SAN MIGUEL.
CONTRATISTA CEDENTE.	: PRACAN INGENIERIA, CON NIT. 800484895-0 y Representada legalmente por NOE CACERES CACERES identificado con cedula de ciudadanía N° 91.445.739 de Barrancabermeja.
FECHA DE INICIO	: 11 DE JUNIO DE 2015
FECHA DE SUSPENSION 01:	: 23 DE JUNIO DE 2015
FECHA DEL CONTRATO DE CESION	: 14 DE SEPTIEMBRE DE 2015
FECHA DE REINICIO 01	: 18 DE SEPTIEMBRE DE 2015
FECHA DE SUSPENSION 02	: 20 DE OCTUBRE DE 2015
CONTRATISTA CESIONARIO.	: ING. CIVIL ISRAEL SANDOVAL MANRIQUE. C.C. N° 13.827.258 EXPEDIDA EN MALAGA
INTERVENTORIA	: ARQUITECTURA E INGENIERIA COLOMBIANA AICOL S.A.S. R.L. OMAR YAMID FLOREZ MEDINA C.C. No. 13.740.830 DE BUCARAANGA.
VALOR DEL CONTRATO	: SEISCIENTOS VEINTITRES MILLONES SETECIENTOS QUINCE MIL TRESCIENTOS VEINTICUATRO PESOS (\$ 623.715.324) MCTE.
PLAZO	: CUATRO MESES
SUPERVISOR	: SECRETARIA DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL.

En San Miguel Santander, a los diecinueve (19) días del mes de agosto de dos mil dieciséis (2016), estando en debida comunicación, y conociendo las condiciones del presente contrato, las siguientes personas: **OSCAR RAMIRO ORTIZ DÁVILA** alcalde, **ISRAEL SANDOBAL MANRIQUE** contratista cesionario, **OMAR YAMID FLOREZ MEDINA R.L.** de la firma de interventoría, acuerdan suscribir la presente **ACTA DE REINICIO** del contrato de Obra Pública N° 043 de 2015.

	San Miguel Santander Cra. 4 No. 4-15 Centro Celular: 3115200210 <a href="http://www.sanmiguel-santander.gov.co">www.sanmiguel-santander.gov.co</a> <a href="mailto:contacto@sanmiguel-santander.gov.co">contacto@sanmiguel-santander.gov.co</a>	Elaboró: Aun. Planeación
		Revisó: Secretaría Planeación

	<i>Alcaldía Municipal de San Miguel</i> <i>Departamento De Santander</i>	Código: 100.79.02
	Secretaría Planeación	Versión: 01 Página 2 de 1

**CONSIDERANDO:**

Que se culminó el proceso de rediseño del proyecto, por parte del arquitecto YESID LEONARDO ZAAVEDRA MALDONADO, profesional de apoyo de la secretaria de planeación, dando cumplimiento así a lo acordado en el comité de obra número uno realizado el día diecinueve (19) del mes de agosto de dos mil dieciséis (2016). Del presente año.

Que el ingeniero contratista reconoce ya las condiciones de tiempo y lugar, y la información técnica y contractual y junto con la interventoría encuentran favorable dar continuidad a la ejecución de la obra.

**ACUERDOS:**


1. Reanudar el Contrato de Obra No. 043 del 4 de mayo de 2015, a partir de la fecha en virtud de que se subsanaron las circunstancias expuestas en los considerandos.
2. Por parte del contratista realizar la actualización de la vigencia y prórroga de póliza única de cumplimiento.

Las partes acuerdan dar reinicio al Contrato de obra pública N° 043 – 2015 el día diecinueve (19) del mes de agosto de dos mil dieciséis (2016). Para constancia se firma en el mismo lugar y fecha como sigue:

  
ISRAEL SANDOVAL MANRIQUE  
CONTRATISTA CESIONARIO

  
ALEJANDRO MELGAREJO ZAPATA  
SECRETARIO DE PLANEACIÓN

  
OSCAR RAMIRO ORTIZ DÁVILA  
ALCALDE MUNICIPAL

  
OMAR YAMID FLOREZ MEDINA  
Arquitectura e Ingeniería Colombiana  
AICOL S.A.S INTERVENTORIA

Fuente: Secretaria de Planeación. Municipio de San Miguel (2016)

La cesión del contrato así como los cambios anteriormente mencionados, hizo replantear completamente el presupuesto inicialmente pactado, el cual no sufrió ninguna modificación en su valor, sin embargo debido a la normatividad vigente se pueden variar ítems y cantidades de los mismos, pero dejando el valor unitario inicial, por tanto se realizó una intensiva revisión ítem por ítem verificado las cantidades que se variaron, los ítems que no se ejecutaran, así como cada uno de los ajustes que se realizaron, y se elaboró el acta de modificaciones de cantidades de obra No. 01 (ver Figura 6)

**Figura 6.** Acta de modificación de cantidades No. 01 de 2016


	<i>Alcaldía Municipal de San Miguel</i> <i>Departamento De Santander</i>	Código: 100.79.02
	Secretaría Planeación	Versión: 01
		Página 1 de 1

**ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES DE OBRA NUMERO 01 DE 2016  
DEL CONTRATO N° 043 -DERIVADO DE LA  
LP 003 – 2015.**

OBJETO	:	CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DEL CENTRO DE BIENESTAR PARA LA ATENCION Y APOYO AL ADULTO MAYOR DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL – SANTANDER.
CONTRATANTE	:	MUNICIPIO DE SAN MIGUEL.
CONTRATISTA CEDENTE.	:	PRACAN INGENIERIA, CON NIT. 900464895-0 y Representada legalmente por NOE CACERES CACERES identificado con cedula de ciudadanía N° 91.445.739 de Barrancabermeja.
FECHA DE INICIO	:	11 DE JUNIO DE 2015
FECHA DE SUSPENSIÓN 01:	:	23 DE JUNIO DE 2015
FECHA DEL CONTRATO DE CESION	:	14 DE SEPTIEMBRE DE 2015
FECHA DE REINICIO 01	:	18 DE SEPTIEMBRE DE 2015
FECHA DE SUSPENSION 02	:	20 DE OCTUBRE DE 2015
CONTRATISTA CESIONARIO.	:	ING. CIVIL ISRAEL SANDOVAL MANRRIQUE. C.C. N° 13.927.258 EXPEDIDA EN MALAGA
INTERVENTORIA	:	ARQUITECTURA E INGENIERIA COLOMBIANA AICOL S.A.S. R.L. OMAR YAMID FLOREZ MEDINA C.C. No. 13.740.930 DE BUCARAANGA.
VALOR DEL CONTRATO	:	SEISCIENTOS VEINTITRES MILLONES SETECIENTOS QUINCE MIL TRESCIENTOS VEINTICUATRO PESOS (\$ 623.715.324) M/CTE.
PLAZO	:	CUATRO MESES
SUPERVISOR	:	SECRETARIA DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL.

En San Miguel Santander, a los treinta y un (31) días del mes de agosto de dos mil dieciséis (2016), estando en debida comunicación, y conociendo las condiciones del presente contrato, las siguientes personas: **OSCAR RAMIRO ORTIZ ÁVILA** alcalde, **ISRAEL SANDOVAL MANRIQUE** contratista cesionario, **OMAR YAMID FLOREZ MEDINA R.L.** de la firma de interventoría, acuerdan suscribir la presente **ACTA DE REINICIO** del contrato de Obra Pública N° 043 de 2015.

	San Miguel Santander Cra. 4 No. 4-15 Centro Celular: 3115200210 <a href="http://www.sanmiguel-santander.gov.co">www.sanmiguel-santander.gov.co</a> <a href="mailto:contáctenos@sanmiguel-santander.gov.co">contáctenos@sanmiguel-santander.gov.co</a>	Elaboró: Aux. Planeación
		Revisó: Secretaría Planeación

	<i>Alcaldía Municipal de San Miguel</i> <i>Departamento De Santander</i>	Código: 100.79.02
	Secretaría Planeación	Versión: 01 Página 2 de 1

**CONSIDERANDO:**

1. Que por solicitud de la entidad contratante se ajustaron los diseños arquitectónicos, estructurales, eléctricos, y los hidrosanitarios generando modificaciones en el proyecto inicial, en cuanto a cantidades de obra y actividades no previstas, el contratista presente el ajuste presupuestal para su aprobación por parte del equipo de profesionales de apoyo de la secretaria de planeación del municipio y del señor alcalde.
2. Que por acuerdo generados en el comité de obra número 03 de 2016 se ordenó la suscripción del acta de modificación de cantidades de obra e ítems no previstos bajo la aprobación del supervisor del contrato y de la interventoría.
3. Que según los acuerdos consignados en el acta de comité técnico de obra número 03 se aprobó la inclusión de nuevos ítems al presente contrato de obra.

**ACUERDOS:**

1. Modificar las cantidades iniciales del contrato y pactar los precios para los nuevos ítems sin que ello modifique el valor inicial del contrato, tal y como se consigna en el anexo número uno, el cual hace parte integral de esta acta, esto con el fin de hacer posible el desarrollo del nuevo diseño.


Para constancia de lo anterior se firma la presente acta por los que en ella intervinieron.

  
**ISRAEL SANDOVAL MÁNRIQUE**  
 CONTRATISTA CESIONARIO

  
**ALEJANDRO MELGAREJO ZAPATA**  
 SECRETARIO DE PLANEACION

  
**OSCAR RAMIRO ORTIZ ÁVILA**  
 ALCALDE MUNICIPAL

  
**OMAR YAMID FLOREZ MEDINA**  
 Arquitectura e Ingeniería Colombiana  
 AICOL S.A.S firma de interventoría

	San Miguel Santander Cra. 4 No. 4-15 Centro Celular: 3115200210 <a href="http://www.sanmiguel-santander.gov.co">www.sanmiguel-santander.gov.co</a> <a href="mailto:contactenos@sanmiguel-santander.gov.co">contactenos@sanmiguel-santander.gov.co</a>	Elaboró: Aux. Planeación
		Revisó: Secretaría Planeación

Fuente: Secretaria de Planeación. Municipio de San Miguel (2016)

Luego del visto bueno por parte de la interventoría se pasó a estudio por parte de la entidad contratante en este caso el municipio de San Miguel quien finalmente aprobó el presupuesto presentado. (Anexo C. Acta De Avance, sección cantidades actualizadas).

### **Capítulo 3. Realizar Control de Calidad de Materiales, Equipos y Herramientas.**

**Actividad:** Realizar control de calidad de los materiales, equipos y herramientas utilizadas en la ejecución de la obra.

Durante la ejecución del proyecto se realizó control de calidad en cada una de las actividades, diariamente se hacía la evaluación de equipos y herramientas tales como sierras, pulidoras en las cuales se verificaba el estado de discos y cables, del compresor en el cual se verificaba el funcionamiento de la válvula de presión, de mezcladora y compactadoras manuales, a las cuales se revisaba el ajuste de pernos, tornillos y engranajes, también se realizaba un seguimiento a la dotación de los empleados como guantes, casco y botas, todo esto tenía como fin garantizar la seguridad de los trabajadores.

En cuanto al control de calidad de materiales la principal prueba realizada fue la de resistencia del concreto, para la cual como residente de interventoría se tomaban muestras de concreto paralelas a las tomadas por el residente de obra, estas se realizaron a todos los elementos estructurales, siguiendo lo estipulado en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10. En el Título C en el comentario CR5.6.2.1 en la cual se describen los criterios para la mínima frecuencia de muestreo requerido, para el caso del proyecto al no realizarse fundidas de concreto mayor a 40m<sup>3</sup> o 200m<sup>2</sup> de losa o muro construido por día, se tuvo en cuenta para el muestreo lo dicho en el inciso A “Una vez cada día que se coloque determinada clase” y el inciso D “el requisito de una muestra por cada 50 tandas cubre el caso de concreto producido en obra con mezcladoras pequeñas”.



*Figura 7. Muestras de concreto*



Fuente: Autor (2016)

**Figura 8.** Elaboración de Cilindro



Fuente: Autor (2016)


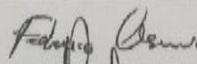

*Figura 9.* Personal con implementos de seguridad

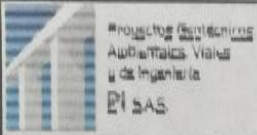
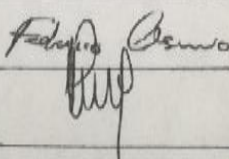


Fuente: Autor (2016)

A continuación se enumeran las muestras tomadas para la prueba de resistencia a la compresión de cilindros de concreto según la norma INV E-410 y sus respectivos resultados.

**Figura 10.** Resultados pruebas de resistencia a la compresión

		RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO NORMA INV E-410				RT-L-120			
						Versión 1			
						Enero de 2013			
						Página 1 de 2			
Obra: CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DEL CENTRO DE BIENESTAR PARA LA ATENCIÓN Y APOYO AL ADULTO MAYOR DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL, SANTANDER Solicitante: AICOL S.A. Localización: MUNICIPIO SAN MIGUEL SANTANDER		FECHA DE RECIBIDO: 03 DE ENERO DE 2017 REFRENTADO: NEOPRENO CONSECUTIVO: 1							
CILINDRO No.	FECHA FUNDIDA	FECHA ROTURA	EDAD DE LA MUESTRA (DIAS)	CARGA KN	DIAMETRO m	RESISTENCIA			ELEMENTO
						RESIST. REAL			
						Mpa	Kg/cm <sup>2</sup>	p.s.l.	
1	21/09/2016	03/01/2017	104	521	0,153	28,34	288,9	4108,97	Base muro de contención
2	27/09/2016	03/01/2017	98	544,9	0,152	29,64	302,15	4297,42	Muro de contención
3	29/09/2016	03/01/2017	96	539,2	0,152	29,33	298,99	4252,47	Vc A-B 3-1
4	29/09/2016	03/01/2017	96	390,66	0,152	24,68	251,76	3580,94	Vc 5 A-B
5	30/09/2016	03/01/2017	95	382,75	0,15	24,26	247,3	3518,85	Vc C 4-5
6	16/08/2016	03/01/2017	140	384,96	0,151	24,37	248,80	3536	Columna 3 A
7	17/08/2016	03/01/2017	139	407,39	0,151	24,22	246,98	3512,93	Columna 4 A
8	17/08/2016	03/01/2017	139	397,46	0,151	21,62	220,39	3134,56	Columna 4 F
9	27/10/2016	03/01/2017	68	390,29	0,152	21,23	216,42	3078,1	VE A 4-5
10	26/10/2016	03/01/2017	69	404,81	0,153	22,02	224,47	3192,59	RIOSTRA
Observaciones:									
REALIZÓ	FEDERICO OSORIO								
	Laboratorista								
REVISÓ	PEDRO PABLO PICO								
	Ingeniero Civil								

	<b>RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO NORMA INV E-410</b>						RT-L-120		
							Versión 1		
							Enero de 2013		
							Página 2 de 2		
<b>CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DEL CENTRO DE BIENESTAR PARA LA ATENCIÓN Y APOYO AL ADULTO MAYOR DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL, SANTANDER</b>									
Obra:	MAYOR DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL, SANTANDER				FECHA DE RECIBIDO:	03 DE ENERO DE 2017			
Solicitante:	AICOL S.A				REFRENTADO:	NEOPRENO			
Localización:	MUNICIPIO SAN MIGUEL SANTANDER				CONSECUTIVO:	2			
CILINDRO No.	FECHA FUNDIDA	FECHA ROTURA	EDAD DE LA MUESTRA (DIAS)	CARGA KN	DIAMETRO m	RESISTENCIA			ELEMENTO
						RESIST. REAL			
						Mpa	Kg/cm <sup>2</sup>	p.s.i.	
11	26/10/2016	03/01/2017	69	382,75	0,15	20,82	212,24	3018,65	VE F 3-4
12	28/10/2016	03/01/2017	67	392,13	0,152	21,33	217,44	3092,61	VE B 2'-5
13	26/10/2016	03/01/2017	69	384,59	0,152	20,92	213,26	3033,15	VE D 3-5
14	27/10/2016	03/01/2017	68	394,52	0,152	21,46	218,76	3111,38	VE 4 A-F
15	28/10/2016	03/01/2017	67	405,55	0,152	22,06	224,88	3198,42	VIGA DE BORDE 40X40
16	27/10/2016	03/01/2017	68	395,99	0,151	21,54	219,58	3123,04	RIOSTRA TIPO 2
17	26/10/2016	03/01/2017	69	417,5	0,15	22,71	231,51	3292,72	VIGUETA 09
18	27/10/2016	03/01/2017	68	407,39	0,151	22,16	225,9	3212,93	PLACA ENTREPISO
Observaciones:									
REALIZÓ	FEDERICO OSORIO Laboratorista								
REVISÓ	PEDRO PABLO PICO Ingeniero Civil								

Fuente: Autor (2016)

## Capítulo 4. Modificaciones Realizadas al Proyecto

**Actividad:** Autorizar y revisar modificaciones tanto constructivas como administrativas.

A lo largo de la ejecución del proyecto se evidenció que no se previeron aspectos y que consecuentemente a esto se precisaron a realizar nuevas modificaciones, el procedimiento a seguir era el identificar inicialmente la reforma a ejecutar y se informaba al supervisor y contratista los cuales, en caso de confirmar la necesidad del ajuste programaban una reunión denominada: Comité Técnico de Obra, durante el periodo de prácticas se realizaron dos de estas reuniones, y que en orden cronológico del proyecto son el segundo y tercer comité, el primero se llevó a cabo antes de iniciar la residencia, y en este se acordaron temas como el de continuar con la suspensión del contrato, la administración se compromete a iniciar el proceso de rediseño con el personal vinculado a la secretaria de planeación municipal, reanudar los trabajos una vez se tengan los planos de las modificaciones propuestas y realizar las actuaciones administrativas y contractuales a fin de generar la actas, otrosí o modificatorios para la formalización de las decisiones y adicionales realizadas al proyecto, en el desarrollo del proyecto se realizó una adicional de dos meses en el plazo de ejecución, lo cual hizo necesario la elaboración de otrosí modificadorio para la adición de tiempo. A continuación se anexa el acta de comité No.01 suscrita el cuatro de enero de dos mil dieciséis, motivada por los cambios que propone la nueva administración del municipio con el fin de incorporar nuevas áreas dentro del diseño arquitectónico.

Figura 11. Acta de Comité de Obra No. 01

	<i>Alcaldía Municipal de San Miguel</i> <i>Departamento De Santander</i>	Código: 100.79.02
	Secretaría Planeación	Versión: 01 Página 1 de 1

**ACTA DE COMITÉ TECNICO DE OBRA No. 01  
CONTRATO DE OBRA No. 043 DE 2015 DERIVADO  
DE LA LP 003 – 2015.**

<b>OBJETO</b>	: CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DEL CENTRO DE BIENESTAR PARA LA ATENCION Y APOYO AL ADULTO MAYOR DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL – SANTANDER.
<b>CONTRATANTE</b>	: MUNICIPIO DE SAN MIGUEL.
<b>CONTRATISTA CEDENTE.</b>	: PRACAN INGENIERIA, CON NIT. 900464866-0 y Representada legalmente por NOE CACERES CACERES identificado con cedula de ciudadanía N° 91.445.739 de Barrancabermeja.
<b>FECHA DE INICIO</b>	: 11 DE JUNIO DE 2015
<b>FECHA DE SUSPENSIÓN 01:</b>	: 23 DE JUNIO DE 2015
<b>FECHA DEL CONTRATO DE CESION</b>	: 14 DE SEPTIEMBRE DE 2015
<b>FECHA DE REINICIO 01</b>	: 18 DE SEPTIEMBRE DE 2015
<b>FECHA DE SUSPENSIÓN 02</b>	: 20 DE OCTUBRE DE 2015
<b>CONTRATISTA CESIONARIO.</b>	: ING. CIVIL ISRAEL SANDOVAL MANRRIQUE. C.C. N° 13.927.258 EXPEDIDA EN MALAGA
<b>INTERVENTORIA</b>	ARQUITECTURA E INGENIERIA COLOMBIANA AICOL S.A.S. R.L. OMAR YAMID FLOREZ MEDINA C.C. No. 13.740.930 DE BUCARAANGA.
<b>VALOR DEL CONTRATO</b>	: SEISCIENTOS VEINTITRES MILLONES SETECIENTOS QUINCE MIL TRESCIENTOS VEINTICUATRO PESOS (\$ 623.715.324) MCTE.
<b>PLAZO</b>	: CUATRO MESES
<b>SUPERVISOR</b>	: SECRETARIA DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL.

En el Municipio de San Miguel, a los Cuatro (04) días del Mes de Enero de Dos Mil Diez y Seis (2016) en las instalaciones de la Alcaldía Municipal estando debidamente informados sobre el objeto de la presente diligencia, se congregan las siguientes personas: En representación de la Administración Municipal el Señor Alcalde OSCAR RAMIRO ORTIZ AVILA, El Arquitecto ALEJANDRO MELGAREJO ZAPATA Secretario de Planeación e Infraestructura Municipal y Supervisor del presente contrato, el arquitecto OMAR YAMID FLOREZ MEDINA R.L DE AICOL S.A.S firma interventora del Contrato, y el Ingeniero ISRAEL SANDOVAL MANRRIQUE como Contratista, con el fin

	San Miguel Santander Cra. 4 No. 4-15 Centro <a href="http://www.sanmiguel-santander.gov.co">www.sanmiguel-santander.gov.co</a> <a href="mailto:contactenos@sanmiguel-santander.gov.co">contactenos@sanmiguel-santander.gov.co</a>	Elaboró: Aux. Planeación
		Revisó: Secretaría Planeación

	<i>Alcaldía Municipal de San Miguel</i> <i>Departamento De Santander</i>	Código: 100.79.02
	Secretaría Planeación	Versión: 01 Página 2 de 1


de presidir la reunión y posteriormente suscribir lo acordado el **COMITÉ TÉCNICO DE OBRA No. 01** del Contrato de obra N° 043 – 2015. Y,

**CONSIDERANDO:**

1. Mediante proceso licitatorio LP 003 – 2015, la firma **PRACAN INGENIERIA, CON NIT. 900464895-0** y Representada legalmente por **NOE CACERES CACERES** identificado con cedula de ciudadanía N° 91.445.739 de Barrancabermeja., cumple con los requisitos y documentos habilitantes para celebrar el Contrato de Obra Pública N° 043 de 2015, ajustados a lo establecido en la ley 1150 de 2007 y el decreto 1510 de 2013.
2. Que de fecha 4 de Mayo de 2015 se suscribe el Contrato de Obra Pública N° 043 de 2015 entre la Alcaldía Municipal de San Miguel cuyo representante legal fue el Señor **JESUS AYALA VILLAMARIN**, por una parte y por la otra la empresa, **PRACAN INGENIERIA**, representada legalmente por **NOE CACERES CACERES** identificado con cedula de ciudadanía N° 91.445.739 de Barrancabermeja; cuyo objeto es la **CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DEL CENTRO DE BIENESTAR PARA LA ATENCION Y APOYO AL ADULTO MAYOR DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL – SANTANDER**
3. Que de fecha 11 de junio de 2015 se suscribe entre las partes el **ACTA DE INICIO DE OBRA**.
4. Que el día 23 de junio de 2015, se suscribe el acta de suspensión número uno, por los motivos que en ella se exponen.
5. Que el día catorce (14) de septiembre de 2015, se produjo la sesión del presente contrato por parte de **PRACAN INGENIERIA**, el ingeniero **ISRAEL SANDOVAL MANRRIQUE**, acto que fue solicitado por **NOE CACERES CACERES** representante legal de la firma contratista mediante oficio de fecha 10 de septiembre de 2015, y autorizado por el alcalde mediante oficio de fecha 14 de septiembre de 2015.
6. Que el contrato se reinició el día 18 de septiembre con el nuevo contratista, el ingeniero **ISRAEL SANDOVAL MANRRIQUE**.
7. Que al presente contrato se le realizó una segunda suspensión mediante acta del día 20 de octubre de 2016, por los motivos que en ella quedaron expuestos.

El Comité Técnico de Obras No. 01 de 2016, establece como orden del día, los siguientes temas a tratar:

1. Instalación del Comité por parte del Arquitecto **ALEJANDRO MELGAREJO ZAPATA** Secretario de Planeación e Infraestructura municipal.
2. Intervención por parte de la nueva Administración Municipal de la Alcaldía del Municipio de San Miguel y por parte del Arquitecto **ALEJANDRO MELGAREJO**

	<i>San Miguel Santander</i> Cra. 4 No. 4-15 Centro <a href="http://www.sanmiguel-santander.gov.co">www.sanmiguel-santander.gov.co</a> <a href="mailto:contactenos@sanmiguel-santander.gov.co">contactenos@sanmiguel-santander.gov.co</a>	Elaboró: Aux. Planeación
		Revisó: Secretaría Planeación



	<i>Alcaldía Municipal de San Miguel</i> <i>Departamento De Santander</i>	Código: 100.79.02
	Secretaría Planeación	Versión: 01 Página 3 de 1

ZAPATA Secretario de Planeación e Infraestructura del Municipio de San Miguel.

### 3. Proposiciones y Varios.

A continuación se da curso al desarrollo del Orden del Día en los siguientes términos:

1. Se da instalación formal del Comité Técnico de Obra No. 01, por parte del Arquitecto ALEJANDRO MELGAREJO ZAPATA Secretario de Planeación e Infraestructura municipal, quien informa sobre el estado actual del proyecto y da a conocer los diseños que se tienen para dicho proyecto, a la vez da a conocer que del presente contrato no se ha desembolsado ningún recurso ni por concepto de anticipo ni por concepto de pagos parciales.
2. Presentación por parte de la Administración Municipal de San Miguel el señor alcalde, doctor OSCAR RAMIRO ORTIZ ÁVILA, expone la necesidad de realizar modificaciones a los diseños inicialmente contratados, con miras a ampliar el alcance del proyecto, incluir nuevas áreas que son necesarias y que inicialmente no estaban contempladas en el primer diseño.

Por lo anterior, la entrante Administración Municipal de San Miguel, realiza una exhaustiva revisión a los diseños y encuentra necesario incorporar nuevas áreas dentro del diseño arquitectónico con el objeto de mejorar el alcance del proyecto acorde a la necesidad de los adultos mayores de tal manera que se garantice la continuación en la ampliación del centro de bienestar con las futuras etapas.

Que a la fecha el avance en la ejecución de la obra permite realizar un rediseño, ya que solo se ha evanzado en excavaciones, filtros, cimentaciones, columnas y algunas instalaciones sanitarias.

Que, por lo expuesto anteriormente, se hace necesario mantener suspendido el presente contrato con el fin de no afectar el plazo de ejecución del contrato y facilitar que las partes puedan armonizar una solución y terminación definitiva del presente contrato.

Por todo lo anterior, se4 resuelve y,

#### ACUERDA:

1. Continuar Suspendido el presente contrato de obra, hasta tanto se revisen los diseños y se materialicen las modificaciones sugeridas por el señor alcalde para el presente proyecto.
2. Por parte de la administración iniciar con el profesional vinculado a la secretaria de planeación, el proceso de rediseño propuesto.

	San Miguel Santander Cra. 4 No. 4-15 Centro <a href="http://www.sanmiguel-santander.gov.co">www.sanmiguel-santander.gov.co</a> <a href="mailto:contactanos@sanmiguel-santander.gov.co">contactanos@sanmiguel-santander.gov.co</a>	Elaboró: Aux. Planeación
		Revisó: Secretaría Planeación

	<i>Alcaldía Municipal de San Miguel</i>	Código: 100.79.02
	<i>Departamento De Santander</i>	
	Secretaría Planeación	Versión: 01 Página 4 de 1

3. Reanudar los trabajos, una vez se tengan los planos de las modificaciones propuestas.
4. Realizar las actuaciones administrativas y contractuales a fin de generar las actas, ofrosi, o modificatorios, necesarios para la formalización de las decisiones.

Agotado los temas tratados dentro del Orden del Día y para constancia de lo anterior se firma la presente ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 01, por los intervinientes a los Cuatro (04) días del Mes de enero de 2018.

  
ISRAEL SANDOVAL/MANRIQUE  
Contratista Cesionario

  
ALEJANDRO MELGAREJO ZAPATA  
Secretario De Planeación

  
OSCAR RAMIRO ORTIZ DÁVILA  
Alcalde Municipal

  
ÓMAR YAMID FLOREZ MEDINA  
Arquitectura e Ingeniería Colombiana  
AICOL S.A.S INTERVENTORIA

Fuente: Secretaria de Planeación. Municipio de San Miguel (2016)

**Comité Técnico De Obra 02.** Se formalizaron actas de reinicio del contrato de obra y consultoría, se hizo una inspección visual del estado de la obra después de la suspensión, se verifica la actualización de pólizas y seguros por parte del contratista, se hacen recomendaciones

al contratista referente a la contratación de mano de obra y compra de materiales, esto de acuerdo a la propuesta plasmada en el contrato en el cual existía el compromiso de laborar con personal procedente del municipio de San Miguel y de comprar materiales como triturado y arena a canteras locales, se estableció un tiempo para que el contratista e interventoría revisara y aprobara un consolidado final de capítulos de obra e ítems a ejecutar, luego de los rediseños.(Anexo D. Acta de Comité Técnico de Obra No. 02)

**Comité técnico de obra 03.** En este comité se autorizó la suscripción del acta de modificación de cantidades de obra e ítems no previstos, después de que el contratista presentara el presupuesto final y que interventoría aprobara la inclusión de ítems no previstos y de la modificación de cantidades, siguiendo los lineamientos legales. (Anexo D. Acta de Comité técnico de Obra No. 03)

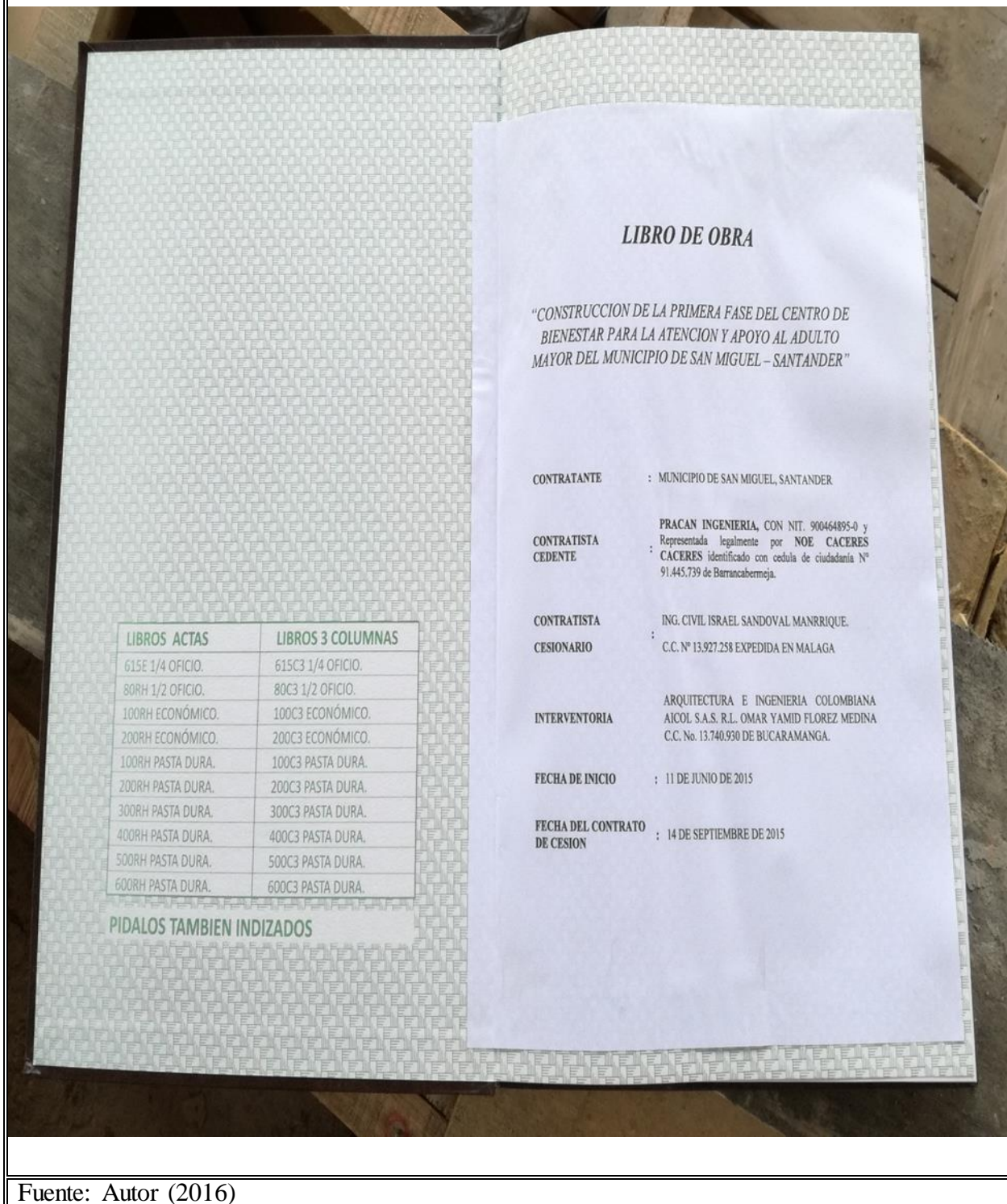
## Capítulo 5. Bitácora de la Obra

**Actividad:** Llevar un reporte diario de la obra (Bitácora).

El Interventor dispone de unas herramientas, que utilizadas en forma eficiente, pueden facilitar el seguimiento de las actividades, que se realizan durante la ejecución de un proyecto. Se deben emplear sin que entorpezcan el normal desarrollo de la obra. Estas herramientas constituyen la prueba de la labor del Interventor. Entre las más usadas, tenemos: la Bitácora o libro de obra, en la práctica se consignaron todas las actividades como residente de Interventoría en un cuaderno personal, así mismo se llevó la bitácora de la obra que se realizaba en conjunto con el residente de obra.

El registro en la bitácora se realizaba diariamente y se plasmaba cada una de las actividades realizadas a lo largo del día, control de asistencia a la obra del personal involucrado tales como obreros, oficiales, control de calidad de los materiales y control de funcionamiento de los equipos, todas las circunstancias del proceso constructivo, particularidades externos como lo es el clima, las visitas técnicas de supervisión, las visitas de veedores ciudadanos, así también las recomendaciones que como residente de interventoría les manifestaba al residente de obra y al contratista.

Figura 12. Bitácora



Fuente: Autor (2016)

## Capítulo 6. Procedimientos Constructivos

**Actividad:** Supervisar los procedimientos constructivos que se manejen en la obra

El control de actividades y procedimientos constructivos se realizó diariamente, controlando cada uno de los aspectos que se llevaron a cabo, buscando que se cumplieran con lo pactado en el contrato y que se ajustaran al tiempo de ejecución previsto en el cronograma de actividades (Anexo F).

A continuación se ilustran las actividades realizadas:



- **Ante pisos en concreto.**

Se realizo una limpieza del sitio, en la cual se removio material orgánico como hojas, ramas y pasto que empezaba a surgir, posteriormente con material seleccionado tipo recebo se afirmo el terreno y se compacto mediante compactadora manual, ésta se realizo en dos capas de 7,5 cm para completar un espesor de compactacion de 15 cm, se realizaba esta verificacion tomado cotas con la maguera de niveles, seguidamente se armo la malla electrosoldada de 5mm verificando longitudes de translapo y calidad de la misma (sin señales o indicios de corrosion), adicionalmete se confirmaba que se dejaran las instalaciones hidrosanitarias con sus respectivos pases, se fundieron docientos noventa y cuatro m<sup>2</sup> de antepiso en concreto de 3000 psi con un espesor de 8 cm a lo largo del desarrollo de las practicas.

**Figura 14.** Replanteo antepisos.



Fuente: Autor (2016)

**Figura 15.** Malla electro soldada para antepiso.



Fuente: Autor (2016)

- **Excavación para muro de contención**

La excavación para el muro de contención fue una de las actividades más extenuantes y de mayor cuidado que se tuvieron por parte de residente de obra y residente de interventoría esto debido a múltiples factores entre ellos cabe resaltar que la inestabilidad del talud y la época invernal, factores que convertían en un riesgo latente los trabajos en varias ocasiones se suspendieron a causa de la lluvia y desprendimiento de rocas, las actividades que el suscrito del proyecto realizó, consistían en asegurar que cada obrero tuviera su correcta dotación, velar por el uso de la misma y cuantificar la excavación y retiro del material del talud, verificando medidas



utilizando cinta métrica, metro y manguera de niveles, comparándolas con las dispuestas en los planos estructurales del muro de contención (Anexo H).

**Figura 16.** Excavación de talud para muro de contención



Fuente: Autor (2016)

**Figura 17.** Excavación para muro de contención



Fuente: Autor (2016)

- **Concreto ciclópeo para bases de muro de contención**

Se verifico el cumplimiento de la actividad de concreto ciclópeo cuyas dimensiones eran de 0,40 m de espesor por 2m de ancho en los 40 metros lineales de muro de contención que se realizaron, se verificaba que la dosificación de la mezcla de concreto la cual era 3000 psi a la que se le agregaban rocas de tamaño nominal de 10”, se verificaba que los agregados utilizados no contuvieran impurezas como barro o material orgánico, este concreto sirvió de base para el muro de contención y se realizó conforme el plano estructural ( Anexo H)

**Figura 18.** Concreto ciclópeo para bases de muro de contención



Fuente: Autor (2016)

- **Armado de aceros para muro de contención**

Inicialmente como residente de interventoría se llevó a cabo el control del origen del acero usado en el refuerzo del muro de contención, se verificaba que las barras tuvieran el certificado por parte de la empresa fabricante en cuanto a resistencia y especificaciones del acero descritas en la NTC 2289 (Barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación, para refuerzo de concreto), que no se encontraran dobladas o con indicios de corrosión, que el sitio donde se almacenaba estuviera protegido de las condiciones meteorológicas, posteriormente se hizo seguimiento al armado de los aceros respetando longitudes, traslapos, calibres y figurado del mismo.

**Figura 19.** Armado de aceros base de muro de contención



Fuente: Autor (2016)

**Figura 20.** Armado de aceros para muro de contención



Fuente: Autor (2016)

- **Fundida de muro de contención**

Luego de la aceptación del armado de aceros por parte de interventoría y supervisor de la obra, en la cual se verificara la cantidad de acero usado el cual fue de tres mil novecientos ochenta y tres kilogramos y que se siguiera con lo dispuesto en la parte de armado de acero como plasmado en los planos estructurales del muro (Anexo H), se continuo con la fundida en concreto de 3000 psi del muro de contención, el cual se mezcló en obra, se superviso y verifíco la correcta dosificación de agregados y cemento, así como su correcta colocación, debido a la altura del muro (2,5 m) se confirmó que durante el proceso de fundida no se arrojara el concreto a una altura mayor a uno ochenta metros de altura esto con el fin de evitar la segregación y la pérdida de consistencia

de la mezcla, también se supervisó la correcta colocación de 80 lloraderos en tubería PVC de tres pulgadas ubicados longitudinalmente en el muro cada metro, se evidenció además que se realizara el debido vibrado, y que el tiempo de desencofrado fuera óptimo, el muro de contención se fundió en 5 secciones de 8 metros lineales, con un intervalo entre fundidas de una día tiempo en el cual se realizaba el armado de formaleta de la siguiente sección .

A lo largo de los 5 días en los que se realizaron las fundidas no se presentaron lluvias o alguna otra situación meteorológica que afectara la estabilidad del talud o proceso constructivo, se utilizó formaleta metálica con el fin de garantizar una acabado más estético, luego del desencofrado se verificaron dimensiones y verticalidad del muro, durante la elaboración de la mezcla de concreto se tomaron muestras tal y como se estipula en la norma sismo resistente NSR-10 y como se describe en el capítulo cuarto del presente documento.

**Figura 21.** Fundida en concreto de 3000 psi para 40 metros lineales de muro de contención



Fuente: Autor (2016)

**Figura 22.** Muro de contención



Fuente: Autor (2016)

- **Armado y fundida de columnas**

Se realizó el armado de 23 columnas las cuales en el diseño estructural (Anexo G) figuran con el mismo diseño, el cual consistía en columnas de 3.50m de altura de 0.40m x 0.40m de sección transversal, con ocho varillas de calibre 5/8” las cuales se repartían cuatro en las esquinas y cuatro en los intermedios entre varillas, con estribos de 3/8” de forma cuadrada y en forma de “S” ubicados a un distanciamiento en la base y en la llegada a la placa de entrepiso de 10 cm y en su parte intermedia distanciamiento de 15 cm, se fundieron encofradas en formaleta metálica echa a medida la cual garantizaba las dimensiones y acabados y la mezcla de concreto se realizó en el sitio para todas en concreto de 3000 psi, la cual junto con el residente de obra se supervisaba la correcta dosificación de cemento, agregados y agua.

**Figura 23.** Armado y fundida en concreto de 3000 psi de columnas



Fuente: Autor (2016)

**Figura 24.** Detalle aceros columnas



Fuente: Autor (2016)

- **Armado y fundida de zapatas y vigas de cimentación.**

Se realizaron las excavaciones y armado de vigas de cimentación cuya dimensión transversal es de 0.40x0.40 m, con dos líneas de 2 barras de acero de 5/8" colocadas superior e inferior de la viga, conforme a los nuevos diseños de la estructura. Como no existían arranques debido a los rediseños, en ciertos puntos donde se debía dar continuidad a las vigas de cimentaciones existentes, mediante perforaciones con taladros y la adición de producto sikadur 32 se realizaron estos arranques, la función como interventoría fue verificar que durante este proceso no se vieran afectados aceros ya puestos, y que se diera correcto uso al aditivo.

Se superviso el armado del acero y la profundidad de las zapatas así como sus dimensiones y el correcto posicionamiento de los arranques de las columnas, junto con el residente de obra se verifico la correcta dosificación en la mezcla y se tomaron muestras de vigas de cimentación y zapatas tal y como se estipula en la norma sismo resistente NSR-10 y como se describe en el capítulo cuarto del presente documento.

**Figura 25.** Armado y fundida de vigas de cimentación.



Fuente: Autor (2016)



**Figura 26.** Armado y fundida de zapatas



Fuente: Autor (2016)

- **Elaboración de filtro y relleno del muro de contención.**

Después de finalizar completamente la estructura en concreto del muro de contención se inició con la actividad de armado del filtro, la metodología utilizada fue rellenar con material seleccionado, desde el perfil del talud dejando un espacio de 0,30 m libres entre el relleno y el muro hasta una altura de 1m e ir introduciendo el geotextil NT-1600, tubería en PVC 4" dren y el material granular con tamaño nominal de entre 3/4" y 4", luego de alcanzar 1m de altura se continuaba con el relleno pero en material seleccionado principalmente arenoso propio del sitio, el cual era compactado en capas de 10 cm hasta completar 5 capas, se realizó el mismo procedimiento para la totalidad del muro de contención dejando un filtro con una altura de 1.5 metros y 30 cm de ancho, la función como residente de interventoría, fue verificar que se cumpliera con las dimensiones, el tamaño del material granular, la correcta compactación y

verificar el cumplimiento del uso de la dotación por parte de los obreros debido a la inestabilidad del talud, ocasionado por las condiciones meteorológicas durante la construcción

**Figura 27.** Elaboración de filtro y relleno del muro de contención



Fuente: Autor (2016)

- **Armado de aceros para placa de entre piso.**

Se realizó el armado de la placa de entre piso con parales, tableros y cerchas, las cuales sirvieron de apoyo para el acero y la fundida de la placa comprendiéndose como una actividad de suma importancia en la cual la interventoría efectúa un acompañamiento para que se siguiera inicialmente el proceso de armado, cuidado a trabajadores y personal. Se verifico la estabilidad de parales, tableros y cerchas, debido a que son elementos metálicos que están expuesto a fenómenos de deterioro como corrosión fue importante verificar cada una de ellas y rechazar las que no cumplían con estabilidad y verticalidad.

El armado de aceros tanto para vigas y viguetas, fue una tarea de máximo cuidado en la cual se verificaba constantemente el estado del acero para que este no estuviera o presentara indicios de corrosión, se verificaba el calibre usado, el distanciamiento entre barras y estribos, el posicionamiento de vigas y viguetas, el correcto perfilamiento en ganchos, longitudes de traslapo y se comprobaba que se dejaran los respectivos arranques para escaleras y rampa.

Debido a la cantidad de acero por armar se recomendó por parte de la interventoría se cubrieran las secciones ya armadas para evitar que las condiciones ambientales de lluvia y sol deterioraran la calidad del acero, para esta intervención se utilizaron cinco toneladas y media de acero aproximadamente que fueron armadas en esta placa de entrepiso en un tiempo aproximado de tres semanas y media.

**Figura 28.** Armado de aceros viguetas y vigas



Fuente: Autor (2016)

**Figura 29.** Armado de aceros placa de entrepiso



Fuente: Autor (2016)

- **Fundida de placa de entre piso.**

La elaboración de concreto para la placa de entre piso se realizó en el sitio mediante trompo mezclador, para la fundida se programó junto con el residente de obra armar 3 cuadrillas, una encargada de la elaboración de la mezcla de concreto la cual era encargado un oficial y supervisado directamente en la dosificación por residente de obra y residente de interventoría, una segunda cuadrilla encargada de carretear la mezcla y subirla mediante elevador a la placa, y una tercera cuadrilla encargada de afinar y vibrar, siempre supervisados para garantizar el correcto vibrado, primeramente se realizaba el llenado de vigas y viguetas, terminado en una viga principal se continua con el vertimiento de concreto para la placa de entrepiso, la toma de muestras tal y como se estipula en la norma sismo resistente NSR-10 y como se describe en el capítulo cuarto del presente documento.

El proceso de fundida se llevó a cabo durante tres días en los cuales, se hizo necesario el uso de aditivo para la pega entre concreto seco y concreto fresco, adicionalmente se aplicó un aditivo impermeabilizante en toda la placa, esto se realizó teniendo en cuenta que la placa quedara expuesta a los agentes climáticos como lluvia y sol ya a que en el alcance actual del proyecto no se realizara ninguna estructura en el segundo piso, el desarrollo de la actividad no se vio afectado por factores climáticos como lluvia lo cual garantizo que la dosificación del concreto fuera correcta, después del fraguado se comprobó que se realizar los respectivos cuidados posteriores como lo son el tiempo de curado y que se respectara el tiempo de desecoframiento de 28 días.

**Figura 30.** Fundida placa de entrepiso (vigas y viguetas).



Fuente: Autor (2016)

**Figura 31.** Vibrado a viguetas y vigas



Fuente: Autor (2016)

**Figura 32.** Aplicación de aditivo.



Fuente: Autor (2016)

**Figura 33.** Fundida placa de entrepiso.



Fuente: Autor (2016)

## Capítulo 7. Memorias de Cálculo para Cortes de Obra

**Actividad:** Revisar y elaborar memorias de cálculo para cortes de obra

Las actas de pago, se formalizaban en conjunto con el contratista y el supervisor donde se verificaba las cantidades ejecutadas en cada etapa del proyecto, Es de gran importancia mencionar que esta acta es muy relevante cuando se cumplen funciones de interventoría a razón de estar implicados recursos públicos y es responsabilidad de la interventoría velar por la correcta verificación de cantidades y que el valor corresponda a lo proyectado para la ejecución (Ver Anexo C. Acta de Avance).

Según lo pactado en el contrato de obra, la forma de pago que se estipuló fue la de realizar tres pagos parciales por valor de ciento ochenta y siete millones ciento catorce mil quinientos noventa y siete pesos (\$187.114.597) equivalente al 30% del valor del contrato y un último pago del 10% después del recibo final por parte de la entidad contratante. Durante el periodo de prácticas se realizaron dos cobros por parte del contratista, la función como residente de interventoría en conjunto con el residente de obra, revisar, elaborar y aprobar las cantidades que se plasmaron en las actas de pago parcial, la forma en la que se cuantificaba fue diariamente haciendo seguimiento a las actividades que se ejecutaban revisando los espesores, dimensiones y cantidades en general, luego se realizaba un formato de memoria de cálculo (ver figura 34) en la cual se desglosaba cada ítem y la cantidad ejecutada y aceptada por parte de interventoría, estos formatos se anexan al acta de avance (Anexo C) presupuesto y son sustento de las cantidades que esta se presentan





## Capítulo 8. Aplicación de Normas de Seguridad Industrial

**Actividad:** Supervisar y dar cumplimiento a la seguridad industrial durante la ejecución de la obra.

A lo largo de la ejecución del contrato la principal función realizada fue garantizar que cada trabajador recibiera su dotación la cual consistía en botas de caucho con punta de acero, guantes y casco de seguridad y verificar que cada uno de ellos portara estos elementos al trabajar, también se verificaba que en el uso de maquinaria como sierras y pulidoras cada operario utilizara gafas y tapabocas, que las extensiones e instalaciones eléctricas no presentaran riesgo de tropezones o peladuras de cables.

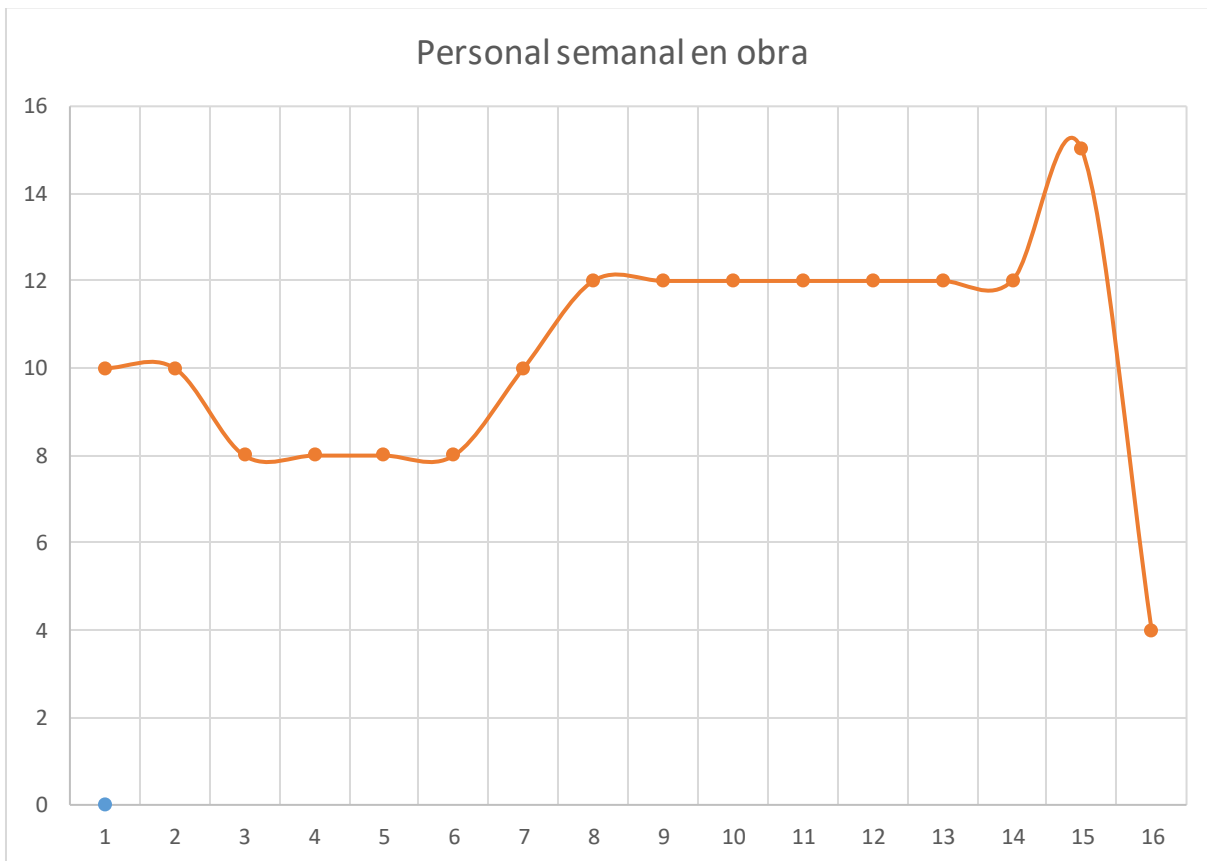
**Figura 35.** Obreros con implementos de seguridad



Fuente: Autor (2016)

Otra medida de seguridad fue al finalizar labores cerrar con lona las entradas a la obra y tapar con tablonas las excavaciones profundas esto a fin de evitar que personas ajenas a la obra ingresen y corran riesgos de caídas. El control de asistencia a los obreros y oficiales en obra fue otro elemento en el cual interventoría se involucró, esto a fin de verificar que el personal activo se encontrara asegurado y afiliados a salud y riesgos profesiones por parte del contratista, a continuación se ilustra el promedio de personal en obra por semana

**Figura 36.** Personal semanal en obra



Fuente: Autor (2016)

## Capítulo 9. Suscripción de Actas

**Actividad:** Suscribir actas formales y numéricas que se realicen durante el desarrollo del contrato.

Durante el periodo de las prácticas se suscribieron actas formales por diferentes motivos como fueron la reanudación de contrato de obra, contrato de consultoría, modificación de cantidades y presupuesto del proyecto, inclusión de ítems y para realizar actividades adicionales tal como fue la construcción del muro de contención, en su mayoría fueron elaboradas por el contratista e interventor para ser corregidas o replanteadas por el supervisor del contrato, posteriormente el supervisor, contratista e interventor daban la aprobación al contenido de las actas, se realizaba un reunión en presencia de todas las partes implicadas, para la formalización mediante firmas de los acuerdos.

Como ingeniero practicante sin tarjeta profesional no era posible la suscripción y firma de actas, sin embargo el interventor y titular del contrato de interventoría el arquitecto Omar Yamid Flórez Medina residente en la ciudad de Bucaramanga, me delego para que en su lugar hiciera parte en todas las reuniones concernientes del contrato y participar en la redacción de actas, el verificar el cumplimiento del orden del día, de los acuerdos y de fechas pactadas, para el registro de su firma se enviaban por correo electrónico y las enviaba por correo certificado una vez recibida firmaban los demás intervinientes, las actas donde se intervino, fueron acta de reinicio del contrato, acta de modificación de cantidades y actas de cobro 01, esta última cabe resaltarla ya que como residente de interventoría, una función fue avalar las cantidades ejecutadas, las cuales se presentaban en el informe de interventoría (Anexo G), estas se cuantificaban a lo largo de su

proceso constructivo y en compañía del supervisor de la obra se identificaba ítem por ítem el cumplimiento y el estado de cada uno de ellos, el espaciamiento entre refuerzos, calibre, longitud de desarrollo para aceros, el que no presentaran fisuras, grietas o asentamientos de cualquier tipo en elementos de concreto. A continuación se ilustra el acta de pago número 01 del contrato de obra cuyas cantidades ejecutadas y avaladas por interventoría se encuentra en el presupuesto (Anexo C. Acta de Avance).

**Figura 37.** Acta de pago parcial No. 01

	<i>Alcaldía Municipal de San Miguel</i> <i>Departamento De Santander</i>	Código: 100.79.02
	Secretaría Planeación	Versión: 01 Página 1 de 1


**ACTA DE PAGO PARCIAL NUMERO 01 DEL CONTRATO N° 043  
DERIVADO DE LA LP 003 – 2015.**

OBJETO	: CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DEL CENTRO DE BIENESTAR PARA LA ATENCION Y APOYO AL ADULTO MAYOR DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL – SANTANDER.
CONTRATANTE	: MUNICIPIO DE SAN MIGUEL.
CONTRATISTA CEDENTE.	: PRACAN INGENIERIA, CON NIT. 900464895-0 y Representada legalmente por NOE CACERES CACERES identificado con cedula de ciudadanía N° 91.445.739 de Barrancabermeja.
FECHA DE INICIO	: 11 DE JUNIO DE 2015
FECHA DE SUSPENSION 01:	: 23 DE JUNIO DE 2015
FECHA DEL CONTRATO DE CESION	: 14 DE SEPTIEMBRE DE 2015
FECHA DE REINICIO 01	: 18 DE SEPTIEMBRE DE 2015
FECHA DE SUSPENSION 02	: 20 DE OCTUBRE DE 2015
CONTRATISTA CESIONARIO.	: ING. CIVIL ISRAEL SANDOVAL MANRIQUE. C.C. N° 13.927.258 EXPEDIDA EN MALAGA
INTERVENTORIA	: ARQUITECTURA E INGENIERIA COLOMBIANA AICOL S.A.S. R.L. OMAR YAMID FLOREZ MEDINA C.C. No. 13.740.930 DE BUCARAANGA.
VALOR DEL CONTRATO	: SEISCIENTOS VEINTITRES MILLONES SETECIENTOS QUINCE MIL TRESCIENTOS VEINTICUATRO PESOS (\$ 623.715.324) MICTE.
PLAZO	: CUATRO MESES
SUPERVISOR	: SECRETARIA DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL.

En San Miguel Santander, a los veinte (20) días del mes de septiembre de dos mil dieciséis (2016), estando en debida comunicación, y conociendo las condiciones del presente contrato, las siguientes personas: **OSCAR RAMIRO ORTIZ ÁVILA** alcalde, **ISRAEL SANDOVAL MANRIQUE** contratista cesionario, **OMAR YAMID FLOREZ MEDINA R.L.** de la firma de interventoría, acuerdan suscribir la presente **ACTA DE 1° PAGO PARCIAL** del contrato de Obra Pública N° 043 de 2015.

**CONSIDERANDO:**

1. Que la cláusula sexta, referente a la forma de pago, se pagara mediante presentación de actas parciales de obra ejecutada, formuladas por el contratista de acuerdo con las cantidades de obra aceptadas por el supervisor de acuerdo con los pliegos de condiciones así: tres pagos parciales del 30% de avance de obra y un pago final del 10% restante del valor total se hará efectivo con la

	San Miguel Santander Cra. 4 No. 4-15 Centro Celular: 3115200210 <a href="http://www.sanmiguel-santander.gov.co">www.sanmiguel-santander.gov.co</a> <a href="mailto:contactenos@sanmiguel-santander.gov.co">contactenos@sanmiguel-santander.gov.co</a>	Elaboró: Aux. Planeación
		Revisó: Secretaría Planeación

	<i>Alcaldía Municipal de San Miguel</i> <i>Departamento De Santander</i>	Código: 100.79.02
	Secretaría Planeación	Versión: 01 Página 2 de 1

presentación del acta de recibo final y la suscripción del acta de liquidación del contrato y su correspondiente aprobación por parte del municipio...

- Que el primer informe de interventoría registra un avance de obra superior al 30% del valor del contrato, esto soportado en el cuadro anexo de cantidades ejecutadas del informe de interventoría.
- Que el contratista realiza entrega de los soportes de afiliación al sistema de seguridad social, los cuales se encuentran anexos al 1° informe parcial de interventoría.

**ACUERDOS:**

- Las partes acuerdan realizar el 1° pago parcial por representado en un avance de obra del 30% por un valor de \$ 187.114.597, según el siguiente balance financiero del proyecto:
- Balance financiero y valor autorizado en la presente acta:

VALOR DEL CONTRATO		\$ 623.715.324
Valor 1° pago parcial	\$ 187.114.597	
Saldo por ejecutar	\$436.600.727	
Sumas iguales	\$ 623.715.324	\$ 623.715.324

Para constancia de lo anterior se firma la presente acta por los que en ella intervinieron.

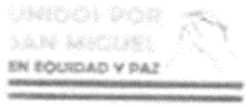
  
**ISRAEL SANDOVAL MANRIQUE**  
Contratista Cesionario

  
**ALEJANDRO MELGAREJO ZAPATA**  
Secretario De Planeación

  
**OSCAR RAMIRO ORTIZ AVILA**  
Alcalde Municipal

  
**OMAR YAMID FLOREZ MEDINA**  
Arquitectura e Ingeniería Colombiana AICOL SAS  
INTERVENTORIA

AICOL S.A.S firma de interventoria

	San Miguel Santander Cra. 4 No. 4-15 Centro Celular: 3115200210 <a href="http://www.sanmiguel-santander.gov.co">www.sanmiguel-santander.gov.co</a> <a href="mailto:contactenos@sanmiguel-santander.gov.co">contactenos@sanmiguel-santander.gov.co</a>	Elaboró: Aux. Planeación
		Revisó: Secretaría Planeación

Fuente: Secretaría de Planeación Municipio de San Miguel (2016)

## Conclusiones y Recomendaciones

- Antes de iniciar con el proceso de adjudicación de un contrato de construcción, se deben revisar cuidadosamente todos los planos y especificaciones técnicas, con el fin de poder contar con un presupuesto real de la obra, evitando sobrecostos que puedan llegar a ser imposibles de cubrir
- La mayoría de secretarías de planeación municipal sitúan a un profesional en arquitectura a su dirección, aunque esta profesión va de la mano con la ingeniería civil la arquitectura tiene grandes falencias en el tema estructural y en métodos constructivos, como supervisor de la obra el secretario de planeación del municipio mostraba poco conocimiento de los procedimientos constructivos, de calibres y armados de aceros lo cual en caso de una mala interventoría y una mala ejecución de la obra no habría un ente que haga una buena regulación y control de ello.
- La residencia de una obra como su nombre lo indica es estar presente en el sitio a lo largo del día laboral, aunque hoy en día los avances en telecomunicaciones permiten un contacto rápido y eficaz con el personal, no se puede manejar todos los aspectos de una obra mediante un teléfono, se recomienda que toda residencia sea directa y personal, esto evita errores y malos procedimientos constructivos.
- Para garantizar un ambiente laboral armonioso se debe entablar una comunicación asertiva con el grupo de trabajo y establecer límites entre los niveles jerárquicos que compete la organización, para que de esta manera cada integrante cumpla eficientemente las actividades propuestas.

- Es importante llevar a cabo una clara y concisa información a la comunidad para esta sepa cuál es el alcance y el objeto del contrato de lo que se va a realizar en la obra y responder a todas sus inquietudes antes de iniciar la obra.
- Todo contratista debe de contar con solvencia económica de tal forma que nunca haga falta materiales o no se efectúe los pagos a empleados.
- Se cumplieron satisfactoriamente todos los objetivos planteados para la ejecución de la práctica empresarial, así como las funciones delegadas por parte del interventor y las funciones realizadas como residente de interventoría.
- Se concluye finalmente que el programa académico de la Universidad de Pamplona brinda todas las herramientas para la formación de un profesional íntegro y completo en sus conocimientos como Ingeniero Civil.



## Bibliografía

American Psychological Association (2010). Manual de publicaciones de la American Psychological Association. (6 ed.)

Decreto 926 del 19 de marzo de 2010. “Mediante el cual se expide el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10”

Control de Obra de Administración. Tema 10. Documento [en línea]. Publicado el 23 mayo de 2012. Disponibles en línea: <http://es.slideshare.net/toow14/tema-10-control-de-obra-13038431>

LEY 80. Octubre 28 de 1993. “Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública” Congreso de Colombia. Bogotá D.C. 1993.

IN SlideShare, Control de Obra de administración. Tema 10. Documento [en línea]. Publicado el 23 mayo de 2012. Disponibles en línea: <http://es.slideshare.net/toow14/tema-10-control-de-obra-13038431>

SÁNCHEZ HENAO JULIO CÉSAR, tesis doctoral, Gestión Organizativa en el Proceso Edificatorio: Regulación de la Interventoría de Proyectos en Colombia

SECOP. (s.f.). COLOMBIA COMPRA EFICIENTE. Recuperado el 13 de Agosto de 2015, de <http://www.contratos.gov.co/home.html>

## **Anexos**

Anexo A. Plano Arquitectónico

Anexo B. Acta de Suspensión

Anexo C. Acta de Avance

Anexo D. Comité Técnico De Obra No. 2

Anexo E. Comité Técnico De Obra No. 3

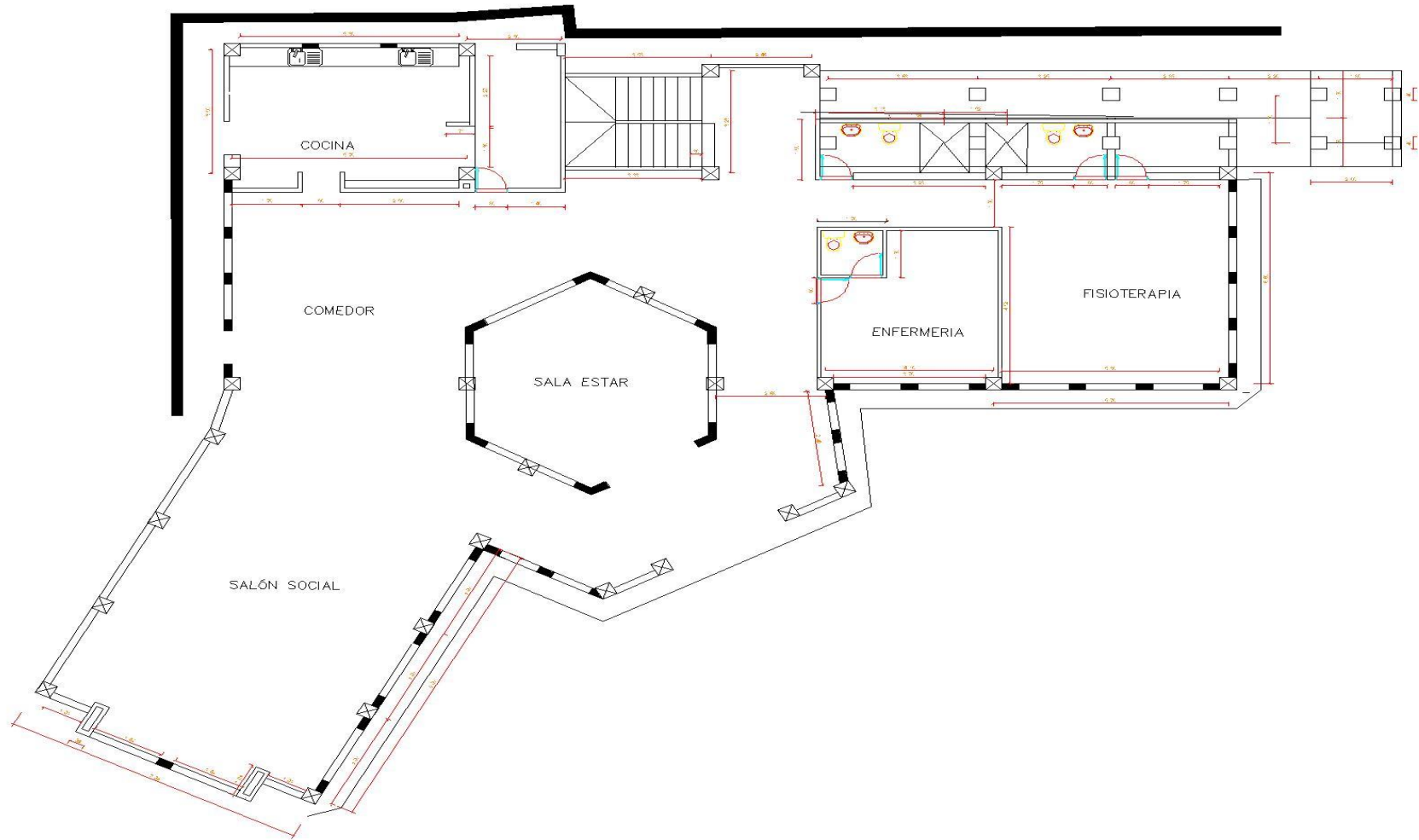
Anexo F. Cronograma De Actividades

Anexo G. Planos Estructurales

Anexo H. Plano Muro De Contención

Anexo I. Informe de interventoría

# Anexo A. Plano Arquitectónico



## Anexo B. Acta de Suspensión No. 02

	<i>Alcaldía Municipal de San Miguel Departamento De Santander</i>	Código: 110.01.01
	SECRETARIA DE PLANEACION	Versión: 01
		Página 1 de 1

**ACTA DE SUSPENSIÓN N° 02 DEL CONTRATO  
DE OBRA PÚBLICA N° 043  
DERIVADO DE LA LP 003 – 2015.**

OBJETO	: CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DEL CENTRO DE BIENESTAR PARA LA ATENCION Y APOYO AL ADULTO MAYOR DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL – SANTANDER.
CONTRATANTE	: MUNICIPIO DE SAN MIGUEL.
CONTRATISTA CEDENTE.	: PRACAN INGENIERIA, CON NIT. 900464895-0 y Representada legalmente por NOE CACERES CÁCERES identificado con cedula de ciudadanía N° 91.445.739 de Barrancabermeja.
FECHA DE SUSPENSIÓN No. 01:	: 23 DE JUNIO DE 2015
FECHA DEL CONTRATO DE CESION	: SEPTIEMBRE 14 DE 2015
CONTRATISTA CESIONARIO.	: ING. CIVIL ISRAEL SANDOVAL MANRIQUE. C.C. N° 13.927.258 EXPEDIDA EN MALAGA
INTERVENTORIA	: ARQUITECTURA E INGENIERIA COLOMBIANA S.A.S. - AICOL S.A.S. R.L. OMAR YAMID FLOREZ MEDINA C.C. No. 13.740.930 DE BUCARAMANGA.
VALOR DEL CONTRATO	: SEISCIENTOS VEINTITRES MILLONES SETECIENTOS QUINCE MIL TRESCIENTOS VEINTICUATRO PESOS (\$ 623.715.324) MCTE.
PLAZO	: CUATRO (04) MESES
SUPERVISOR	: SECRETARIA DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL.

En San Miguel Santander, a los veinte (20) días del Mes de octubre de dos mil quince (2015), estando en debida comunicación, y conociendo las condiciones del presente contrato, las siguientes personas: **JESUS AYALA VILLAMARIN** alcalde, **ISRAEL SANDOVAL MANRIQUE** contratista cesionario, **OMAR YAMID FLOREZ MEDINA R.L.** de la firma de interventoría, **ALEJANDRO MELGAREJO ZAPATA**, Secretario de Planeación Municipal, acuerdan suscribir la presente **ACTA DE SUSPENSIÓN N° 2** del contrato de Obra Pública N° 043 de 2015.

**CONSIDERANDO:**

<i>Comprometidos Con El Cambio y el Progreso de San Miguel</i> Cra. 4 No. 4-15 Centro – San Miguel Santander Telef: 6538816 <a href="http://www.sanmiguel-santander.gov.co">www.sanmiguel-santander.gov.co</a> Email: <a href="mailto:contactociv@sanmiguel-santander.gov.co">contactociv@sanmiguel-santander.gov.co</a>	Elaboro:
	Reviso:

	<i>Municipio Municipal de San Miguel Departamento De Santander</i>	Código: 110.01.01
	SECRETARIA DE PLANEACION	Versión: 01
		Página 1 de 1

Que se ha avanzado en la ejecución de la obra en las actividades de excavaciones, cimentación, columnas, ante pisos, instalaciones sanitarias entre otras.

Que tanto el contratista como la interventoría manifiestan que es necesario, una suspensión por las fuertes lluvias que afectan la ejecución de las actividades objeto del contrato.

Que se hace necesario solucionar aspectos técnicos y constructivos como por ejemplo, la estabilización del talud, el manejo de aguas freáticas y realizar ajustes a los diseños arquitectónicos aportados por la fundación para dicha.

#### ACUERDOS:

Las partes acuerdan dar suspender el Contrato de obra pública N° 043 – 2015 a los veinte (20) días del Mes de octubre de dos mil quince (2015).

Reiniciar el presente contrato una vez se definan cada uno de los ajustes de tipo arquitectónico que requieren ser sometidos a consideración. Para constancia se firma en el mismo lugar y fecha como sigue:

  
 ISRAEL SANDOVAL MARRIQUE  
 Contratista de Obra

  
 OMAR YAMID FLÓREZ MEDINA  
 ARQUITECTURA E INGENIERÍA  
 COLOMBIANA S.A.S. - AICOL S.A.S  
 Interventoría

  
 JESÚS AYALA VILLAMARIA  
 Alcalde Municipal

  
 ALEJANDRO MELGAREJO Z.  
 Sec. Planeación

<i>Comprometidos Con El Campo y el Progreso de San Miguel</i> Cra. 4 No. 4-15 Centro – San Miguel Santander. Telefon: 6638616 <a href="http://www.sanmiguel-santander.gov.co">www.sanmiguel-santander.gov.co</a> , Email: <a href="mailto:contactenos@sanmiguel-santander.gov.co">contactenos@sanmiguel-santander.gov.co</a>	Elaboro:
	Reviso:

## Anexo C. Acta De Avance (Contiene Cantidades Ejecutadas)

ACTA DE AVANCE No 01 AL CONTRATO DE OBJETO CONSTRUCCION DEL CENTRO VIDA PARA LA ATENCION DEL ADULTO MAYOR, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL - SANTANDER										
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDADES CONTRATADAS				CANTIDADES ACTUALIZADAS			CANT. EJECUTADA PRESENTE ACTA	
		UNID	CANT.	V.UNIT	V.TOTAL	CANT	V.UNITARIO	V.PARCIAL	CANT.	V.PARCIAL
1,00	<b>PRELIMINARES</b>									
1,01	Valla informativa 4 x 6	Unid	1,0	\$991.550,00	\$991.550,00	1,00	\$300.000,00	\$300.000,00		
1,02	Descapote manual	m2	492,0	\$5.086,67	\$2.502.640,00	459,50	\$5.086,67	\$2.337.323,33	\$173,60	\$883.045,33
1,03	Localización y replanteo	m2	492,0	\$4.690,00	\$2.307.480,00	459,50	\$4.690,00	\$2.155.055,00	\$173,60	\$814.184,00
1,04	Cargue y retiro de escombros con maquinaria	m3	70,7	\$38.421,33	\$2.717.540,91	0,00	\$38.421,33	\$0,00		
				<b>SUB. TOTAL</b>	<b>\$8.519.210,91</b>		<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$4.792.378,33</b>		<b>\$1.697.229,33</b>
2,00	<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>									
2,01	Excavacion a mano en material comun	m3	59,8	\$47.596,67	\$2.845.328,73	183,86	\$47.596,67	\$8.751.081,49	548,78	\$2.321.636,89
2,02	Relleno en Material comun	m3	39,9	\$40.330,00	\$1.607.150,50	117,67	\$40.330,00	\$4.745.624,65	540,00	\$1.613.200,00
				<b>SUB. TOTAL</b>	<b>\$4.452.479,23</b>		<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$13.496.708,13</b>		<b>\$3.934.836,89</b>
3,00	<b>CONCRETOS Y ESTRUCTURA</b>									
3,01	Concreto Ciclopeo	m3	0,7	\$346.305,00	\$235.487,40	5,49	\$346.305,00	\$1.901.820,48	51,52	\$526.556,75
3,02	Concreto Zapatas	m3	4,1	\$717.305,00	\$2.926.604,40	41,94	\$717.305,00	\$30.081.619,79	512,16	\$8.725.298,02
3,03	Viga de amarre cimentación 0,30X0,30	ml	70,9	\$95.675,00	\$6.781.444,00	314,50	\$95.675,00	\$30.089.404,80	589,00	\$8.515.075,00
3,04	Columna de 0,4*0,4	ml	107,1	\$94.225,00	\$10.091.497,50	120,95	\$94.225,00	\$11.396.042,63	548,00	\$4.522.800,00
3,07	Viga aerea en concreto de 3000 Psi 0,50X0,25	ml	133,6	\$111.158,33	\$14.851.864,92	267	\$111.158,33	\$29.692.614,00		\$0,00
	Viguetas en concreto de 3000 Psi 0,10 X 0,40	ml	253,3	\$82.798,33	\$20.973.645,82	301	\$82.798,33	\$24.899.114,80		\$0,00
	Placa plana entrepiso e=5 cms	m2	226,4	\$84.408,33	\$19.109.202,58	299	\$84.408,33	\$25.227.118,58		\$0,00
3,08	Viga cinta 0,10X0,15	ml	99,2	\$49.535,00	\$4.915.358,05	127,00	\$49.535,00	\$6.290.945,00		\$0,00
3,09	Alfagia 0,20X0,05	ml	20,6	\$45.701,67	\$942.825,38	0,00	\$45.701,67	\$0,00		\$0,00
3,10	Dinteles 0,10X0,10	ml	20,6	\$38.293,57	\$788.081,70	57,32	\$38.293,57	\$2.194.987,51		\$0,00
3,11	Antepiso en Concreto E=8cm	m2	201,8	\$62.720,24	\$12.654.430,85	175,00	\$62.720,24	\$10.976.041,67	\$172,00	\$10.787.880,95

3,12	Bordillo prefabricado	ml	24,5	\$46.455,00	\$1.138.147,50	0,00	\$46.455,00	\$0,00	\$0,00
3,14	Meson en concreto de 0.6x 0.08	ml	10,10	\$56.529,00	\$570.942,90	8,90	\$56.529,00		\$0,00
				<b>SUB. TOTAL</b>	<b>\$95.979.533,00</b>			<b>\$172.749.709,26</b>	<b>\$33.077.610,72</b>
<b>4,00</b>	<b>ESTRUCTURAS METÁLICAS</b>								
4,01	Pasamanos en tubería redonda	ml	114,4	\$164.725,00	\$18.837.951,00	0,00	\$164.725,00	\$0,00	
4,02	Canal metálico	ml	75,3	\$60.100,00	\$4.525.530,00	5,78	\$60.100,00		
				<b>SUB. TOTAL</b>	<b>\$23.363.481,00</b>		<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$0,00</b>	
<b>5,00</b>	<b>MAMPOSTERIA Y FRISOS</b>								
5,01	Mampostería en Bloque H:15, e=0,15 m	m2	357,6	\$46.500,00	\$16.626.540,00	0,00	\$46.500,00	\$0,00	
5,02	Mampostería en Bloque H:10, e=0,10 m	m2	500,4	\$43.500,00	\$21.767.835,00	0,00	\$43.500,00	\$0,00	
5,04	Friso en Mortero 1:4	m2	1801,7	\$18.538,89	\$33.401.886,89	0,00	\$18.538,89	\$0,00	
				<b>SUB. TOTAL</b>	<b>\$71.796.261,89</b>		<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$0,00</b>	
<b>6,00</b>	<b>PISOS Y ENCHAPES</b>								
6,01	Enchape cerámico para piso T4	m2	467,7	\$46.830,00	\$21.903.327,60	0,00	\$46.830,00	\$0,00	
6,02	Guardaescoba en cerámica	ml	1286,9	\$8.764,52	\$11.279.416,27	0,00	\$8.764,52	\$0,00	
6,03	Enchape cerámico baños y cocina	m2	127,3	\$34.830,00	\$4.432.465,80	0,00	\$34.830,00	\$0,00	
6,04	Piso en tableta de gres 30x30	m2	153,5	\$35.421,67	\$5.436.871,62	0,00	\$35.421,67	\$0,00	
6,05	Bordillos en Ladrillo jambea	ml	65,0	\$36.888,33	\$2.397.741,67	0,00	\$36.888,33	\$0,00	
6,07	Piso en gravilla lavada escaleras y rampas	m2	125,2	\$15.371,67	\$1.924.686,38	0,00	\$15.371,67	\$0,00	
6,08	Mortero de nivelación de 4cm	m2	201,8	\$26.855,00	\$5.418.264,80	0,00	\$26.855,00	\$0,00	
6,09	Fachaleta en tableta de gress	m2	36,7	\$31.038,33	\$1.137.554,92	0,00	\$31.038,33	\$0,00	
				<b>SUB. TOTAL</b>	<b>\$53.930.329,05</b>		<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$0,00</b>	
<b>7,00</b>	<b>PINTURA Y ESTUCO</b>								
7,01	Pintura base tipo III	m2	192,15	\$6.100,00	\$1.172.115,00	0,00	\$6.100,00	\$0,00	
7,02	Pintura acrílica para exteriores e interiores y estuco	m2	1801,72	\$16.937,88	\$30.517.314,97	0,00	\$16.937,88	\$0,00	
7,04	Pintura en aceite y estuco	m2	88,2	\$18.398,72	\$1.622.766,92	0,00	\$18.398,72	\$0,00	
				<b>SUB. TOTAL</b>	<b>\$33.312.196,89</b>		<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$0,00</b>	
<b>8,00</b>	<b>CUBIERTA</b>								
8,01	Suministro e instalación de cubierta en eternit	m2	238,90	\$53.675,00	\$12.822.957,50	208,28	\$53.675,00	\$11.179.429,00	
8,02	Teja española roja	m2	250,9	\$63.400,00	\$15.903.890,00	0,00	\$63.400,00	\$0,00	

8,03	Estructura en madera zapan o maquin según diseño	m2	238,9	\$201.525,00	\$48.144.322,50	0,00	\$201.525,00	\$0,00		
8,04	Machimbre en zapan terminado en transparente	m2	250,9	\$79.275,00	\$19.886.133,75	0,00	\$55.294,00	\$0,00		
				<b>SUB. TOTAL</b>	<b>\$96.757.303,75</b>			<b>\$11.179.429,00</b>		
							<b>SUBTOTAL</b>			
<b>9,00</b>	<b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS</b>									
9,01	Tub. Presión 3/4"	ml	62,5	\$7.550,00	\$471.875,00	70,00	\$7.550,00	\$528.500,00		
9,02	Red de distribución tub. Presión 1"	ml	23	\$9.075,00	\$208.725,00	0,00	\$9.075,00	\$0,00		
9,03	Red de distribución tub. Presión 1/2"	ml	52,5	\$7.025,00	\$368.812,50	90,00	\$7.025,00	\$632.250,00		
9,04	Valvula de corte 1/2"	unid	21	\$33.691,67	\$707.525,00	6,00	\$33.691,67	\$202.150,00		
9,05	punto hidraulico	unid	21	\$19.015,00	\$399.315,00	21,00	\$19.015,00	\$399.315,00		
9,06	suministro e instalacion de sanitario	unid	6	\$277.191,67	\$1.663.150,00	0,00	\$277.191,67	\$0,00		
9,07	suministro e instalacion de lavamanos	unid	10	\$125.191,67	\$1.251.916,67	0,00	\$125.191,67	\$0,00		
9,08	suministro e instalacion de duchas	unid	4	\$56.271,67	\$225.086,67	0,00	\$56.271,67	\$0,00		
9,09	suministro e instalacion de incrustaciones	unid	12	\$61.358,33	\$736.300,00	0,00	\$61.358,33	\$0,00		
9,10	suministro e instalacion de lavaplatos	unid	2	\$114.025,00	\$228.050,00	2,00	\$114.025,00			
9,12	Caja de inspección 1,00 ml * 1,00 ml	unid	1	\$347.705,00	\$347.705,00	3,00	\$347.705,00	\$1.043.115,00		
9,13	Caja de distribución 0,60 ml * 0,60 ml	unid	1	\$234.955,00	\$234.955,00	2,00	\$234.955,00	\$469.910,00		
9,14	Red de recibo Sanitaria tub. 4"	ml	145	\$26.450,00	\$3.835.250,00	70,00	\$26.450,00	\$1.851.500,00		
9,15	Red de recibo Sanitaria tub.6" novafort	ml	24	\$51.950,00	\$1.246.800,00	24,00	\$51.950,00	\$1.246.800,00		
9,16	Punto sanitario 4"	pto	6	\$68.566,67	\$411.400,00	8,00	\$68.566,67	\$548.533,33		
9,17	Punto sanitario 3"	pto	6	\$62.566,67	\$375.400,00	6,00	\$62.566,67	\$375.400,00		
9,18	Punto sanitario 2"	pto	25	\$61.566,67	\$1.539.166,67	9,00	\$61.566,67	\$554.100,00		
9,19	Cuneta aguas lluvias parqueos	ml	18	\$87.038,33	\$1.566.690,00	0,00	\$87.038,33	\$0,00		
				<b>SUB. TOTAL</b>	<b>\$15.818.122,50</b>		<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$7.851.573,33</b>		
<b>10,00</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS, TELEVISION Y TELEFONO</b>									
10,01	subacomeñida con cable No 8 awg 7 hilos	ml	38	\$9.946,67	\$377.973,33	60,00	\$9.946,67			
10,02	Suministro e instalacion de tuberia pvc conduit 3/4"	ml	362,5	\$1.746,67	\$633.166,67	240,00	\$1.746,67	\$419.200,00		
10,03	Suministro e instalacion tablero de 8 (to)	unid	1	\$377.285,00	\$377.285,00	1,00	\$377.285,00			
10,04	Suministro e instalacion tablero de 4 (to)	unid	1	\$221.285,00	\$221.285,00	1,00	\$221.285,00			
10,05	Suministro e instalacion de salida a 110v (incluye bombillo)	pto	60	\$75.280,00	\$4.516.800,00	5,00	\$75.280,00			
10,06	Suministro e instalacion de salida a 110v	pto	38	\$55.938,33	\$2.125.656,67	15,00	\$55.938,33			
10,07	Suministro e instalacion de salida a 220v	pto	4	\$60.213,33	\$240.853,33	4,00	\$60.213,33	\$240.853,33		



10,08	Suministro e instalacion de cable No 12 AWG	ml	1450	\$4.205,00	\$6.097.250,00	90,63	\$4.205,00			
10,11	Suministro e instalacion de lamparas de 2x48 w T8	unidad	42	\$124.330,00	\$5.221.860,00	0,00	\$124.330,00	\$0,00		
10,12	Suministro e instalacion de lamparas de 2x96 w T8	unidad	18	\$167.330,00	\$3.011.940,00	0,00	\$167.330,00	\$0,00		
10,13	Suministro e instalacion tuberia conduit PVC 1/2"	ml	135,8	\$1.330,67	\$180.704,53	170,00	\$1.330,67	\$226.213,33		
10,14	Suministro e instalacion de salida a 110 V Luz (rectoangular)	unidad	8	\$52.780,00	\$422.240,00	0,00	\$52.780,00	\$0,00		
10,15	Luminaria ornamental Na 70W 220 EPSILON	unidad	4	\$1.176.705,00	\$4.706.820,00	0,00	\$1.176.705,00	\$0,00		
10,16	Poste metalico tronco conico liso de 6 M x 3"	unidad	5	\$996.705,00	\$4.983.525,00	1,00	\$996.705,00			
10,17	Suministro e instalacion caja distribucion telefonica	unidad	1	\$60.525,00	\$60.525,00	0,00	\$60.525,00	\$0,00		
10,18	punto telefonia	pto	4	\$50.725,00	\$202.900,00	0,00	\$50.725,00	\$0,00		
10,19	Toma telefonica	unidad	4	\$13.105,00	\$52.420,00	0,00	\$13.105,00	\$0,00		
10,20	Toma coaxial	unidad	3	\$6.605,00	\$19.815,00	0,00	\$6.605,00	\$0,00		
				<b>SUB. TOTAL</b>	<b>\$33.453.019,53</b>		<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$886.266,67</b>		
11,00	<b>CARPINTERÍA METÁLICA</b>									
11,01	Ventanería metalica	m2	23,7	\$104.238,33	\$2.470.448,50	0,00	\$104.238,33	\$0,00		
11,02	Puerta coll rolled lisa cal 20	m2	31,68	\$147.958,33	\$4.687.320,00	0,00	\$147.958,33	\$0,00		
11,03	Reja tipo bancario en perfil metalico de 1"	m2	10	\$77.125,00	\$771.250,00	0,00	\$77.125,00	\$0,00		
11,04	Suministro e instalacion de vidrio de 4 lineas	m2	33,7	\$55.705,00	\$1.877.258,50	0,00	\$55.705,00	\$0,00		
11,05	barra de sujecion de discapacitados baños	und	4,0	\$141.025,00	\$564.100,00	0,00	\$141.025,00	\$0,00		
				<b>SUB. TOTAL</b>	<b>\$10.370.377,00</b>		<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$0,00</b>		
12,00	<b>CARPINTERÍA MADERA</b>									
12,01	Closet madera	M2	59,73	\$232.525,00	\$13.888.718,25	0,00	\$232.525,00			
				<b>SUB. TOTAL</b>	<b>\$13.888.718,25</b>		<b>SUBTOTAL</b>			
13,00	<b>OTROS</b>									
13,01	Aseo general final	M2	445,45	\$831,33	\$370.317,43	419,40	\$831,33	\$348.660,99		
				<b>SUB. TOTAL</b>	<b>\$370.317,43</b>		<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$348.660,99</b>		
	<b>ITEM NO PREVISTOS</b>									
1,00	Acero de refuerzo	Kg		\$5.500,00	\$0,00	20316,25	\$5.500,00	\$111.739.389,21	\$4.319,00	\$23.754.500,00
2,00	Casetones 0,65x1,2	m2	0	\$18.000,00	\$0,00	277,9487	\$18.000,00	\$5.003.076,92		
3,00	concreto rampa E=10cm	ml	0	\$125.440,48	\$0,00	42	\$125.440,48	\$5.268.500,00		
4,00	concreto escalera	m3	0	\$717.305,00	\$0,00	2,3	\$717.305,00	\$1.649.801,50		
5,00	Estructura metalica para techo según diseño	ml	0	\$65.000,00	\$0,00	238	\$65.000,00	\$15.470.000,00		
6,00	Cielo raso en PVC blanco	m2	0	\$55.294,00	\$0,00	0	\$55.294,00	\$0,00		
							<b>SUB. TOTAL</b>	<b>\$139.130.767,64</b>		<b>\$23.754.500,00</b>
<b>MURO DE CONTENCIÓN</b>										


1,00	Filtro en material granular	m3			20,00	\$112.330,00	\$2.246.600,00		
2,00	geotextil NT-1600	m2			166,00	\$10.184,00	\$1.690.544,00		
3,00	Acero de refuerzo	kg			3983,00	\$5.500,35	\$21.907.885,39	\$3.983,00	\$21.907.885,39
4,00	Concreto	m3			51,00	\$717.305,00	\$36.582.555,00	\$49,00	\$35.147.945,00
5,00	solado de limpieza	m3			4,00	\$374.795,91	\$1.499.183,64	\$4,00	\$1.499.183,64
6,00	Excavacion a mano en material comun	m3			457,90	\$47.596,67	\$21.794.513,67	\$386,00	\$18.372.313,33
7,00	Excavacion a mano en material rocoso	m3			12,00	\$79.263,33	\$951.160,00	\$12,00	\$951.160,00
8,00	lloradero 3" pvc	ml			21,00	\$19.458,33	\$408.625,00		
9,00	relleno en material seleccionado	m3			27,00	\$67.330,00	\$1.817.910,00		
10,00	retiro de material comun	m3			475,00	\$25.650,00	\$12.183.750,00		
11,00	concreto ciclopeo	m3			18,48	\$346.305,00	\$6.399.716,40	\$18,48	\$6.399.716,40
12,00	tuberia pvc dren 4"	ml			40,00	\$26.716,67	\$1.068.666,67		
13,00	relleno en material comun	m3			75,00	\$40.330,00	\$3.024.750,00		
	<b>SUB TOTAL MURO DE CONTENCION</b>					<b>SUB. TOTAL</b>	<b>\$111.575.859,78</b>		<b>\$84.278.203,76</b>
	<b>COSTO DIRECTO: OBRA EDIFICIO</b>						<b>\$350.435.491,35</b>		<b>\$62.464.176,95</b>
	<b>COSTO DIRECTO EDIFICIO + MURO</b>						<b>\$462.011.351,11</b>		<b>\$146.742.380,71</b>
	ADMINISTRACION:	29%				\$0,29	\$133.983.291,82		\$42.555.290,41
	IMPREVISTOS:	1%				\$0,01	\$4.620.113,51		\$1.467.423,81
	UTILIDADES:	5%				\$0,05	\$23.100.567,56		\$7.337.119,04
	<b>TOTAL AIU</b>						<b>\$161.703.972,89</b>		<b>\$51.359.833,25</b>
	<b>COSTO TOTAL DEL PROYECTO</b>						<b>\$623.715.324,00</b>		<b>\$198.102.213,96</b>
	<b>VALOR EJECUTADO</b>								<b>\$198.102.213,96</b>
	<b>VALOR RESTANTE A PAGAR</b>								<b>\$425.613.110,28</b>
	<b>VALOR A PAGAR PRESENTE ACTA</b>	30%							<b>\$187.114.597,27</b>

  
**ISRAEL SANDOVAL MANRIQUE**  
 CONTRATISTA CESIONARIO

  
**ALEJANDRO MELGAREJO ZAPATA**  
 SECRETARIO DE PLANEACION

  
**OMAR YAMID FLOREZ MEDINA R.L.**  
 DE ARQUITECTURA E INGENIERIA  
 COLOMBIANA AICOL S.A.S.  
 Firma de Interventoria

## Anexo D Acta de comité técnico de obra No. 2

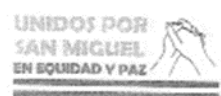
	<i>Alcaldía Municipal de San Miguel</i> <i>Departamento De Santander</i>	Código: 100.79.02
	Secretaría Planeación	Versión: 01 Página 1 de 1

### ACTA DE COMITÉ TÉCNICO DE OBRA No. 02 CONTRATO DE OBRA No. 043 DE 2015 DERIVADO DE LA LP 003 – 2015.

OBJETO	: CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DEL CENTRO DE BIENESTAR PARA LA ATENCION Y APOYO AL ADULTO MAYOR DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL – SANTANDER.
CONTRATANTE	: MUNICIPIO DE SAN MIGUEL.
CONTRATISTA CEDENTE.	: PRACAN INGENIERIA, CON NIT. 900464895-0 y Representada legalmente por NOE CACERES CACERES identificado con cedula de ciudadanía N° 91.445.739 de Barrancabermeja.
FECHA DE INICIO	: 11 DE JUNIO DE 2015
FECHA DE SUSPENSION 01:	: 23 DE JUNIO DE 2015
FECHA DEL CONTRATO DE CESION	: 14 DE SEPTIEMBRE DE 2015
FECHA DE REINICIO 01	: 18 DE SEPTIEMBRE DE 2015
FECHA DE SUSPENSION 02	: 20 DE OCTUBRE DE 2015
CONTRATISTA CESIONARIO.	: ING. CIVIL ISRAEL SANDOVAL MANRIQUE. C.C. N° 13.927.258 EXPEDIDA EN MALAGA
INTERVENTORIA	: ARQUITECTURA E INGENIERIA COLOMBIANA AICOL S.A.S. R.L. OMAR YAMID FLOREZ MEDINA C.C. No. 13.740.930 DE BUCARAANGA.
VALOR DEL CONTRATO	: SEISCIENTOS VEINTITRES MILLONES SETECIENTOS QUINCE MIL TRESCIENTOS VEINTICUATRO PESOS (\$ 623.715.324) M/CTE.
PLAZO	: CUATRO MESES
SUPERVISOR	: SECRETARIA DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL.

En el Municipio de San Miguel, a dieciséis (16) días del Mes de Agosto de Dos Mil Dieciséis (2016) en las Instalaciones de la Alcaldía Municipal estando debidamente informados sobre el objeto de la presente diligencia, se congregan las siguientes personas:

En representación de la Administración Municipal el Señor Alcalde **OSCAR RAMIRO ORTIZ AVILA**, El Arquitecto **ALEJANDRO MELGAREJO ZAPATA** Secretario de Planeación e Infraestructura Municipal y Supervisor del presente

	<i>San Miguel Santander</i> Cra. 4 No. 4-15 Centro <a href="http://www.sanmiguel-santander.gov.co">www.sanmiguel-santander.gov.co</a> <a href="mailto:contactenos@sanmiguel-santander.gov.co">contactenos@sanmiguel-santander.gov.co</a>	Elaboró: Aux. Planeación
		Revisó: Secretaría Planeación


	<i>Alcaldía Municipal de San Miguel</i> <i>Departamento De Santander</i>	Código: 100.79.02
	Secretaría Planeación	Versión: 01 Página 2 de 1

contrato, el Arquitecto **OMAR YAMID FLOREZ MEDINA R.L DE AICOL S.A.S** firma Interventora del Contrato, y el Ingeniero **ISRAEL SANDOVAL MANRIQUE** como Contratista, con el fin de presidir la reunión y posteriormente suscribir lo acordado el **COMITÉ TECNICO DE OBRA No. 02** del Contrato de obra N° 043 – 2015. Y,

#### CONSIDERANDO:

1. Mediante proceso licitatorio LP 003 – 2015, la firma **PRACAN INGENIERIA**, CON NIT. 900464895-0 y Representada legalmente por **NOE CACERES CACERES** identificado con cedula de ciudadanía N° 91.445.739 de Barrancabermeja., cumple con los requisitos y documentos habilitantes para celebrar el Contrato de Obra Pública N° 043 de 2015, ajustados a lo establecido en la ley 1150 de 2007 y el decreto 1510 de 2013.
2. Que de fecha 4 de Mayo de 2015 se suscribe el Contrato de Obra Pública N° 043 de 2015 entre la Alcaldía Municipal de San Miguel cuyo representante legal fue el Señor **JESUS AYALA VILLAMARIN**, por una parte y por la otra la empresa, **PRACAN INGENIERIA**, representada legalmente por **NOE CACERES CACERES** identificado con cedula de ciudadanía N° 91.445.739 de Barrancabermeja; cuyo objeto es la **CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DEL CENTRO DE BIENESTAR PARA LA ATENCION Y APOYO AL ADULTO MAYOR DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL – SANTANDER**
3. Que de fecha 11 de junio de 2015 se suscribe entre las partes el **ACTA DE INICIO DE OBRA**.
4. Que el día 23 de junio de 2015, se suscribe el acta de suspensión número uno, por los motivos que en ella se exponen.
5. Que el día catorce (14) de septiembre de 2015, se produjo la sesión del presente contrato por parte de **PRACAN INGENIERIA**, al ingeniero **ISRAEL SANDOVAL MANRIQUE**, acto que fue solicitado por **NOE CACERES CACERES** representante legal de la firma contratista mediante oficio de fecha 10 de septiembre de 2015, y autorizado por el alcalde mediante oficio de fecha 14 de septiembre de 2015.
6. Que el contrato se reinició el día 18 de septiembre con el nuevo contratista, el ingeniero **ISRAEL SANDOVAL MANRIQUE**.

	<i>San Miguel Santander</i> Cra. 4 No. 4-15 Centro <a href="http://www.sanmiguel-santander.gov.co">www.sanmiguel-santander.gov.co</a> <a href="mailto:contacterenos@sanmiguel-santander.gov.co">contacterenos@sanmiguel-santander.gov.co</a>	Elaboró: Aux. Planeación
		Revisó: Secretaría Planeación

	<i>Alcaldía Municipal de San Miguel</i> <i>Departamento De Santander</i>	Código: 100.79.02
	Secretaría Planeación	Versión: 01 Página 3 de 1

7. Que al presente contrato se le realizó una segunda suspensión mediante acta del día 20 de octubre de 2016, por los motivos que en ella quedaron expuestos.
8. Que en acta de comité técnico de obra número uno, realizado el día cuatro (04) de enero de 2016, se acordó mantener la suspensión del presente contrato para dar espacio de tiempo a la realización del rediseño arquitectónico del mismo.

**El Comité Técnico de Obra No. 02 de 2016, establece como orden del día, los siguientes temas a tratar:**

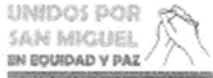
1. Instalación del Comité por parte del Arquitecto **ALEJANDRO MELGAREJO ZAPATA** Secretario de Planeación e Infraestructura municipal.
2. Presentar los nuevos diseños aportados por el profesional de apoyo de la secretaria de planeación, el Arq. Yesid Leonardo Saavedra Maldonado, quien fue designado por el alcalde para esta tarea.

A continuación, se da curso al desarrollo del Orden del Día en los siguientes términos:

1. Se da instalación formal del Comité Técnico de Obra No. 02, por parte del Arquitecto **ALEJANDRO MELGAREJO ZAPATA** Secretario de Planeación e Infraestructura municipal, quien informa que el Arq. Yesid Leonardo Saavedra Maldonado, realizo la entrega del rediseño arquitectónico del proyecto, según lo dispuesto por el señor alcalde. Este diseño alternativo se somete a consideración del señor alcalde y de la interventoría quienes dan visto buen al rediseño presentado.
2. Se expone la necesidad de realizar el cálculo de las nuevas cantidades de obra y los ítems no previstos del contrato, según el rediseño que se le realizo al proyecto, así como la inclusión de los ítems y actividades no previstos resultantes del rediseño.

Por todo lo anterior, se resuelve y,

**ACUERDA:**

	<i>San Miguel Santander</i> <i>Cra. 4 No. 4-15 Centro</i> <a href="http://www.sanmiguel-santander.gov.co">www.sanmiguel-santander.gov.co</a> <a href="mailto:contactenos@sanmiguel-santander.gov.co">contactenos@sanmiguel-santander.gov.co</a>	Elaboró: Aux. Planeación
		Revisó: Secretaría Planeación

	<b>Alcaldía Municipal de San Miguel</b> <b>Departamento De Santander</b>	Código: 100.79.02
	<b>Secretaría Planeación</b>	Versión: 01 Página 4 de 1

1. Al presente contrato de le dará reinicio el diecinueve (19) de Agosto de (2016)
2. Realizar el ajuste de cantidades y presupuesto de obra al valor contractual, por parte del contratista y la interventoría, para someterlo a revisión por parte del contratante.
3. Para el cumplimiento de la labor de revisión y ajuste del presupuesto de obra se establece un tiempo acorde a la complejidad del trámite a cumplir de 15 días calendario para conocer el consolidado final de capítulos de obra e ítems a ejecutar por parte del contratista.
4. Realizar las actuaciones administrativas y contractuales a fin de generar el acta de reinicio, otro si o modificatorios necesaria para la formalización de las decisiones.


Agotado los temas tratados dentro del Orden del Día y para constancia de lo anterior se firma la presente **ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 02**, por los intervinientes a los dieciséis (16) días del Mes de agosto de 2016.

  
**ISRAEL SANDOVAL MANRIQUE**  
 Contratista Cesionario

  
**ALEJANDRO MELGAREJO ZAPATA**  
 Secretario De Planeación

  
**OSCAR RAMIRO ORTIZ ÁVILA**  
 Alcalde Municipal.

  
**OMAR YAMID FLOREZ MEDINA**  
 Arquitectura e Ingeniería Colombiana  
 AICOL S.A.S INTERVENTORIA

	San Miguel Santander Cra. 4 No. 4-15 Centro <a href="http://www.sanmiguel-santander.gov.co">www.sanmiguel-santander.gov.co</a> <a href="mailto:contacterenos@sanmiguel-santander.gov.co">contacterenos@sanmiguel-santander.gov.co</a>	Elaboró: Aux. Planeación
		Revisó: Secretaría Planeación

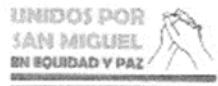
### Anexo E. Acta Comité Técnico De Obra No. 3

	<i>Alcaldía Municipal de San Miguel</i> <i>Departamento De Santander</i>	Código: 100.79.02
	Secretaría Planeación	Versión: 01 Página 1 de 1

#### ACTA DE COMITÉ TÉCNICO DE OBRA No. 03 CONTRATO DE OBRA No. 043 DE 2015 DERIVADO DE LA LP 003 – 2015.

OBJETO	: CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DEL CENTRO DE BIENESTAR PARA LA ATENCION Y APOYO AL ADULTO MAYOR DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL – SANTANDER.
CONTRATANTE	: MUNICIPIO DE SAN MIGUEL.
CONTRATISTA CEDENTE.	: PRACAN INGENIERIA, CON NIT. 900464895-0 y Representada legalmente por NOE CACERES CACERES identificado con cedula de ciudadanía N° 91.445.739 de Barrancabermeja.
FECHA DE INICIO	: 11 DE JUNIO DE 2015
FECHA DE SUSPENSIÓN 01:	: 23 DE JUNIO DE 2015
FECHA DEL CONTRATO DE CESION	: 14 DE SEPTIEMBRE DE 2015
FECHA DE REINICIO 01	: 18 DE SEPTIEMBRE DE 2015
FECHA DE SUSPENSIÓN 02	: 20 DE OCTUBRE DE 2015
FECHA DE REINICIO No 2	: 19 DE AGOSTO DE 2016
CONTRATISTA CESIONARIO.	: ING. CIVIL ISRAEL SANDOVAL MANRRIQUE. C.C. N° 13.927.258 EXPEDIDA EN MALAGA
INTERVENTORIA	: ARQUITECTURA E INGENIERIA COLOMBIANA AICOL S.A.S. R.L. OMAR YAMID FLOREZ MEDINA C.C. No. 13.740.930 DE BUCARAANGA.
VALOR DEL CONTRATO	: SEISCIENTOS VEINTITRES MILLONES SETECIENTOS QUINCE MIL TRESCIENTOS VEINTICUATRO PESOS (\$ 623.715.324) M/CTE.
PLAZO	: CUATRO MESES
SUPERVISOR	: SECRETARIA DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL.

En el Municipio de San Miguel, a treinta y un (31) días del Mes de Agosto de Dos Mil Dieciséis (2016) en las instalaciones de la Alcaldía Municipal estando debidamente informados sobre el objeto de la presente diligencia, se congregan las siguientes personas: En representación de la Administración Municipal el Señor Alcalde **OSCAR RAMIRO ORTIZ AVILA**, El Arquitecto **ALEJANDRO MELGAREJO ZAPATA** Secretario de Planeación e Infraestructura Municipal y Supervisor del presente contrato, el Arquitecto


	San Miguel Santander Cra. 4 No. 4-15 Centro <a href="http://www.sanmiguel-santander.gov.co">www.sanmiguel-santander.gov.co</a> <a href="mailto:contactenos@sanmiguel-santander.gov.co">contactenos@sanmiguel-santander.gov.co</a>	Elaboró: Aux. Planeación
		Revisó: Secretaría Planeación

	<i>Alcaldía Municipal de San Miguel</i> <i>Departamento De Santander</i>	Código: 100.79.02
	Secretaría Planeación	Versión: 01 Página 2 de 1


OMAR YAMID FLOREZ MEDINA R.L DE AICOLS.A.S firma Interventora del Contrato, y el Ingeniero ISRAEL SANDOVAL MANRRIQUE como Contratista, con el fin de presidir la reunión y posteriormente suscribir lo acordado el COMITÉ TECNICO DE OBRA No. 03 del Contrato de obra N° 043 – 2015. Y,

**CONSIDERANDO:**

- Mediante proceso licitatorio LP 003 – 2015, la firma PRACAN INGENIERIA, CON NIT. 900464895-0 y Representada legalmente por NOE CACERES CACERES identificado con cedula de ciudadanía N° 91.445.739 de Barrancabermeja., cumple con los requisitos y documentos habilitantes para celebrar el Contrato de Obra Pública N° 043 de 2015, ajustados a lo establecido en la ley 1150 de 2007 y el decreto 1510 de 2013.
- Que de fecha 4 de Mayo de 2015 se suscribe el Contrato de Obra Pública N° 043 de 2015 entre la Alcaldía Municipal de San Miguel cuyo representante legal fue el Señor JESUS AYALA VILLAMARIN, por una parte y por la otra la empresa, PRACAN INGENIERIA, representada legalmente por NOE CACERES CACERES identificado con cedula de ciudadanía N° 91.445.739 de Barrancabermeja; cuyo objeto es la CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DEL CENTRO DE BIENESTAR PARA LA ATENCION Y APOYO AL ADULTO MAYOR DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL – SANTANDER
- Que de fecha 11 de junio de 2015 se suscribe entre las partes el ACTA DE INICIO DE OBRA.
- Que el día 23 de junio de 2015, se suscribe el acta de suspensión número uno, por los motivos que en ella se exponen.
- Que el día catorce (14) de septiembre de 2015, se produjo la sesión del presente contrato por parte de PRACAN INGENIERIA, al ingeniero ISRAEL SANDOVAL MANRIQUE, acto que fue solicitado por NOE CACERES CACERES representante legal de la firma contratista mediante oficio de fecha 10 de septiembre de 2015, y autorizado por el alcalde mediante oficio de fecha 14 de septiembre de 2015.
- Que el contrato se reinició el día 18 de septiembre con el nuevo contratista, el ingeniero ISRAEL SANDOVAL MANRIQUE.
- Que al presente contrato se le realizo una segunda suspensión mediante acta del día 20 de octubre de 2016, por los motivos que en ella quedaron expuestos.
- Que el pasado 16 de agosto se realizó el comité técnico de obra número 02 en el cual se dio aprobación a los nuevos diseños por parte del señor alcalde y la interventoría

	San Miguel Santander Cra. 4 No. 4-15 Centro <a href="http://www.sanmiguel-santander.gov.co">www.sanmiguel-santander.gov.co</a> <a href="mailto:contactenos@sanmiguel-santander.gov.co">contactenos@sanmiguel-santander.gov.co</a>	Elaboró: Aux. Planeación
		Revisó: Secretaría Planeación



	<i>Alcaldía Municipal de San Miguel</i> <i>Departamento De Santander</i>	Código: 100.79.02
	Secretaría Planeación	Versión: 01 Página 3 de 1

del proyecto y quedo el compromiso se realizar los ajustes de cantidades y presupuesto total de obra de acuerdo al rediseño acordado.

El Comité Técnico de Obra No. 03 de 2016, establece como orden del día, los siguientes temas a tratar:


1. Instalación del Comité por parte del Arquitecto **ALEJANDRO MELGAREJO ZAPATA** Secretario de Planeación e Infraestructura municipal.
2. Presentación formal por parte de **ISRAEL SANDOVA MANRIQUE**, contratista y el arquitecto **OMAR YAMID FLOREZ MEDINA R.L DE AICO S.A.S.** del presupuesto ajustado al nuevo diseño entregado por el municipio en el comité técnico de obra número dos (2)


A continuación, se da curso al desarrollo del Orden del Día en los siguientes términos:

1. Se da instalación formal del Comité Técnico de Obra No. 03, por parte del Arquitecto **ALEJANDRO MELGAREJO ZAPATA** Secretario de Planeación e Infraestructura municipal.
2. El Ingeniero **ISRAEL SANDOVAL MANRIQUE**, y la interventoría, con soporte en cálculos matemáticos para definir el alcance de las cantidades de obra mediante un comparativo entre las condiciones contractuales originales, las nuevas cantidades a ejecutar según rediseño para avanzar en la construcción de la primera planta en los porcentajes de alcance de obra, causando que capítulo por capítulo, al realizar la sumatoria, estos sumen el valor originalmente contratado de \$623.717.324 pesos, para dar así cumplimiento a los términos establecidos en las condiciones contractuales iniciales del presente contrato. Se adjunta a la presente el **ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E ÍTEMS NO PREVISTOS NUMERO 02**, la cual hace parte integral de este comité.
3. Por todo lo anterior, se resuelve y,

**ACUERDA:**

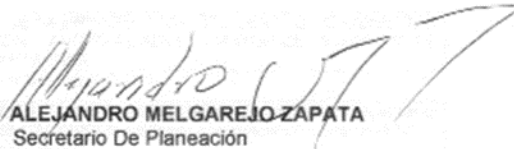
1. Autorizar la suscripción **ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES DE OBRA E ÍTEMS NO PREVISTOS N° 01 DE 2016**, habiéndose hecho los respectivos ajustes al presupuesto original.
2. Realizar las actuaciones administrativas y contractuales a fin de generar **ACTA, DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES DE OBRA E ÍTEMS NO PREVISTOS N° 01 DE 2016**.

	<i>San Miguel Santander</i> Cra. 4 No. 4-15 Centro <a href="http://www.sanmiguel-santander.gov.co">www.sanmiguel-santander.gov.co</a> <a href="mailto:contactenos@sanmiguel-santander.gov.co">contactenos@sanmiguel-santander.gov.co</a>	Elaboró: Aux. Planeación
		Revisó: Secretaría Planeación

	<b>Alcaldía Municipal de San Miguel</b> Departamento De Santander	Código: 100.79.02
	Secretaría Planeación	Versión: 01 Página 4 de 1

3. Agotado los temas tratados dentro del Orden del Día y para constancia de lo anterior se firma la presente ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 03, por los intervinientes a los treinta y un (31) días del Mes de agosto de 2016.

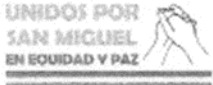
  
**ISRAEL SANDOVAL MANRIQUE**  
 Contratista Cesionario

  
**ALEJANDRO MELGAREJO ZAPATA**  
 Secretario De Planeación

  
**OSCAR RAMIRO ORTIZ ÁVILA**  
 Alcalde Municipal

  
**OMAR YAMID FLOREZ MEDINA**  
 Arquitectura e Ingeniería Colombiana AICOLSAS  
 INTERVENTORIA

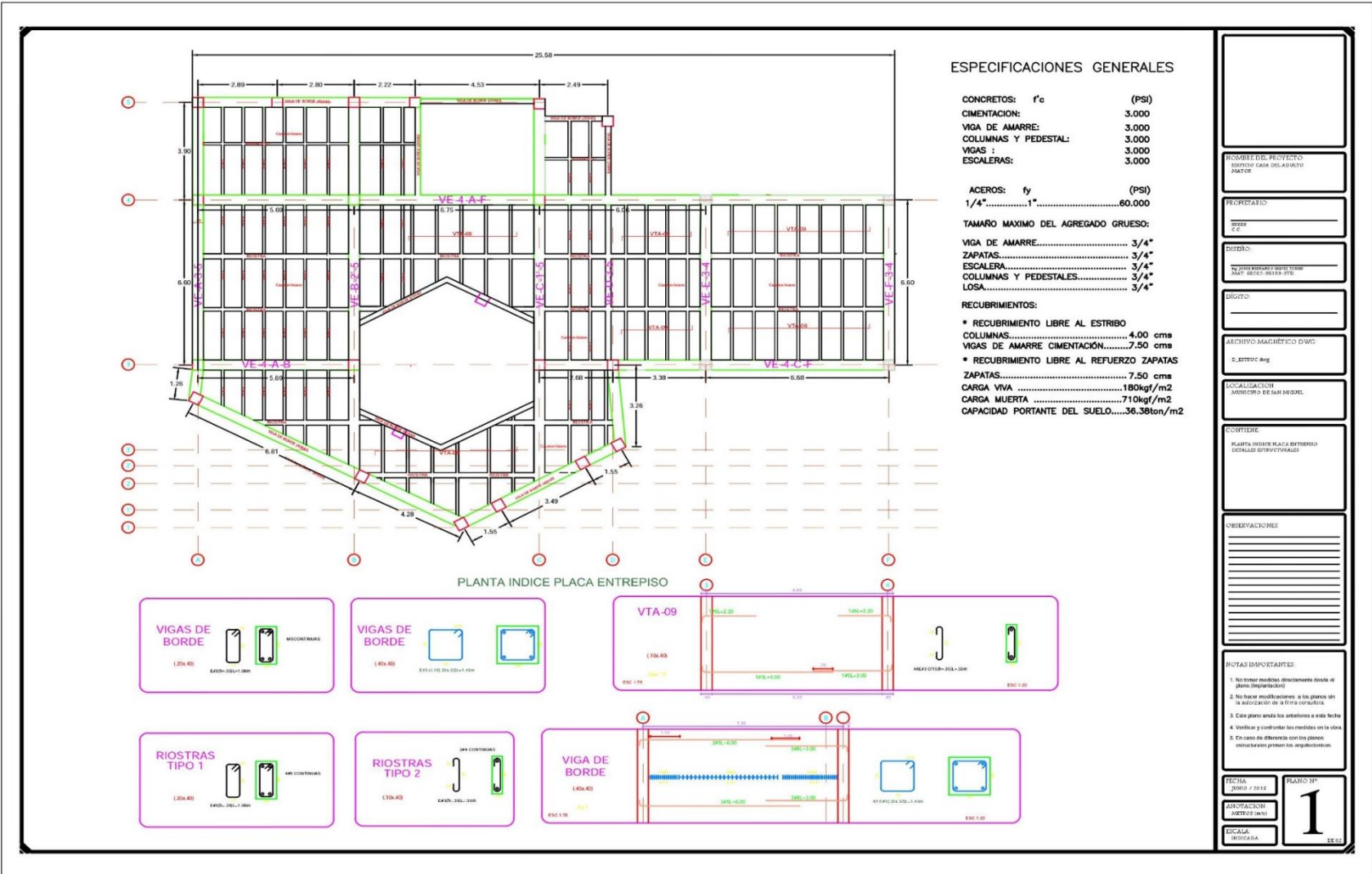
En el Municipio de San Miguel, a los treinta y un (31) días del mes de agosto de 2016, se reúne el Comité de Obra No. 03, conformado por los intervinientes de la obra de saneamiento básico, para dar constancia de la información sobre el estado de los trabajos realizados, la cual se da a conocer por medio de la presente Acta de Comité de Obra No. 03, de conformidad con lo establecido en el artículo 100 del Decreto 1074 de 2015, expedido por el Departamento de Santander.

	San Miguel Santander Cra. 4 No. 4-15 Centro <a href="http://www.sanmiguel-santander.gov.co">www.sanmiguel-santander.gov.co</a> <a href="mailto:contactenos@sanmiguel-santander.gov.co">contactenos@sanmiguel-santander.gov.co</a>	Elaboró: Aux. Planeación
		Revisó: Secretaría Planeación

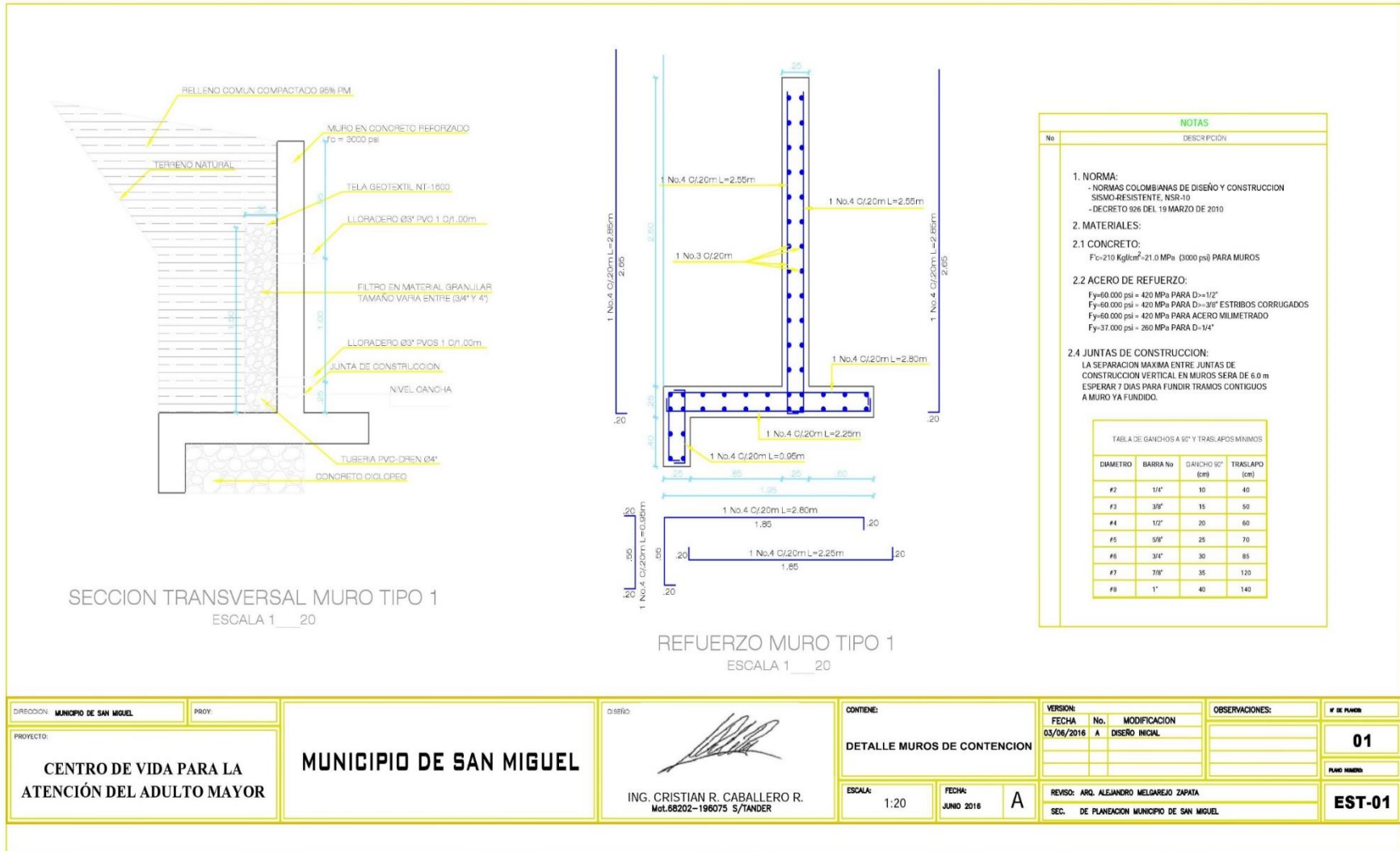




### Anexo G. Plano estructural



### Anexo H. Plano muro de contención



DIRECCION: MUNICIPIO DE SAN MIGUEL	PROY:	DISEÑO:	CONTIENE: DETALLE MUROS DE CONTENCIÓN	VERSION: 03/06/2016	No. A	MODIFICACION: DISEÑO INICIAL	OBSERVACIONES:	# DE PLANOS: 01
PROYECTO: CENTRO DE VIDA PARA LA ATENCIÓN DEL ADULTO MAYOR		MUNICIPIO DE SAN MIGUEL		ING. CRISTIAN R. CABALLERO R. Mot.68202-196075 S/TANDER		ESCALA: 1:20	FECHA: JUNIO 2016	A
REVISO: ARQ. ALEJANDRO MELGAREJO ZAPATA							SEC. DE PLANEACION MUNICIPIO DE SAN MIGUEL	EST-01

## Anexo I. Informe de interventoría

**OBJETO: "INTERVENTORIA DE LA CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DE LA SEDE DEL BIENESTAR DEL ADULTO MAYOR EN EL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL, SANTANDER"**



### **INFORME INTERVENTORIA No 2**

#### **PERIODO DE EJECUCIÓN**

20 DE SEPTIEMBRE A 21 DE NOVIEMBRE DE 2016  
CONTRATISTA: ING. ISRAEL SANDOVAL MANRIQUE.

**INTERVENTOR: ARQUITECTURA E INGENIERIA COLOMBIANA AICOL S.A.S**  
R.L. OMAR YAMID FLOREZ MEDINA C.C. 13.740.930

**CONTRATO N° 047 DE 2015**

## INDICE

INTRODUCCION	3
ALCANCE DEL PROYECTO	3
1. TIPO DE CONTRATO	4
1.1. INFORMACION GENERAL DEL CONTRATO DE OBRA	4
1.2. RELACION DE ACTAS DEL CONTRATISTA	5
1.3 CAMBIOS TECNICOS Y/O MODIFICACIONES DEL CONTRATO Y/O PROYECTO	5
1.4 ACTIVIDADES EJECUTADAS POR EL CONTRATISTA	5
1.4.1 ACTMIDADES TECNICAS	5
1.4.2 ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS	8
1.4.3 ACTIVIDADES FINANCIERAS	8
1.4.4. ACTIVIDADES AMBIENTALES	9
1.5 RELACION DEL PERSONAL UTILIZADO POR EL CONTRATISTA	9
1.6 RELACION DEL EQUIPO UTILIZADO POR EL CONTRATISTA	9
1.7 INFORME GENERAL DEL ESTADO DEL TIEMPO	9
1.8 CUADRO DE CONTROL DE POLIZAS DEL CONTRATISTA	10
2. CONTRATO DE INTERVENTORIA	11
2.1 INFORMACION GENERAL DEL CONTRATO	11
2.2. ACTIVIDADES REALIZADAS POR LA INTERVENTORIA	12
2.2.1 ACTMIDADES TÉCNICAS	12
2.2.2. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS	12
2.2.3. ACTIVIDADES FINANCIERAS	12
2.2.4. ACTIVIDADES AMBIENTALES	13
2.3 RELACION DEL PERSONAL UTILIZADO POR EL CONTRATISTA	13
2.4 CUADRO DE CONTROL DE POLIZAS DEL CONTRATISTA DE	13
INTERVENTORIA	
ANEXOS	



## INTRODUCCION

El proyecto "INTERVENTORIA DE LA CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DE LA SEDE DEL BIENESTAR DEL ADULTO MAYOR EN EL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL, SANTANDER", se encuentra localizado en el Municipio de San Miguel Departamento de Santander y dista de Bucaramanga aproximadamente 220 km.

El proyecto se desarrolla en el sector urbano del Municipio de San Miguel, en este sector se ubicara la estructura para la primera fase de la sede del bienestar del adulto mayor, adecuadas para la atención de los adultos mayores del municipio, ofreciendo servicio de comedor, aprendizaje y recreación.

En esta zona se han realizado actividades de localización y replanteo, que permitirán la finalización de la estructura de la obra, se realizan excavaciones a mano en material común para cimentaciones con relleno con suelo competente que garantice la estabilidad de la misma. Concreto ciclópeo y concreto reforzado para zapatas y vigas de amarramiento de 3000 psi siguiendo las especificaciones realizadas en los planos estructurales.

Columnas de 0.40 x 0.40, así como la placa de entrepiso con sus respectivas vigas de 0.40 x 0.40 viguetas de 0,10 x 0,40 cada una en concreto reforzado de 3000 psi, se verifico la estabilidad y calidad de cada uno de los casetones y se comprobó la firmeza y resistencia de parales y tableros.

Actividades para muro de contención, como excavación en manual en material común, elaboración del filtro con geotextil y material granular siguiendo las indicaciones dadas en el plano estructural del muro, así como su respectivo relleno en material seleccionado y común con su debida compactación respetando espesores y garantizando la seguridad del personal en cada una de estas actividades.

En este informe se describen cada una de las actividades ejecutadas dentro del periodo establecido para este informe, para los cuales se presentara un cuadro de cantidades.

## ALCANCE DEL PROYECTO

El objeto a contratar consiste en la construcción de la primera fase del centro de bienestar para la atención y apoyo al adulto mayor del municipio de San Miguel, Santander, el alcance del proyecto en su etapa inicial es edificar toda la estructura del primer piso incluyendo un muro de contención de 40 metros lineales, esto a fin de proteger la estructura, con la totalidad de instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas funcionales, con ante pisos terminados y mampostería en ladrillo a la vista para fachada e interiores según diseño

## 1. TIPO DE CONTRATO

Contrato de Obra 043 de junio de 2015

### 1.1. INFORMACION GENERAL DEL CONTRATO DE OBRA

CONTRATO No:	043 de 2015
OBJETO:	CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DEL CENTRO DE BIENESTAR PARA LA ATENCION Y APOYO AL ADULTO MAYOR DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL, SANTANDER.
VALOR INICIAL:	\$ 623.715.324
VALOR ADICIONAL:	\$ 0,00
PLAZO INICIAL:	Cuatro (4) Meses
CONTRATISTA:	ING. ISRAEL SANDOVAL MANRIQUE C.C. 13.927.528 de Málaga
SUPERVISOR:	SECRETARIA DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL
FECHA DE INICIACION:	11 DE JUNIO DE 2015
FECHA DE SUSPENSION N° 1	23 DE JUNIO DE 2016
FECHA DE CONTRATO DE CESION	14 DE SEPTIEMBRE DE 2015
FECHA DE REINICIACION N° 1	18 DE SEPTIEMBRE DE 2015
FECHA DE SUSPENSION N° 2	20 DE OCTUBRE DE 2015
FECHA DE REINIACION N° 2	19 DE AGOSTO DE 2016
FECHA DE SUSPENSION N° 3	2 DE NOVIEMBRE DE 2016
MUNICIPIO:	San Miguel - Santander.
OFICINA GESTORA:	SECRETARIA DE PLANEACION MUNICIPAL

## 1.2 RELACIÓN DE ACTAS DEL CONTRATISTA

TIPO DE ACTA	PERIODO	FECHA DE ACTA
INICIO		11 DE JUNIO DE 2015
SUSPENSION		
CESION DE CONTRATO		14 DE SEPTIEMBRE DE 2015
REINICIO		18 DE SEPTIEMBRE DE 2015
SUSPENSION N° 2		20 DE OCTUBRE DE 2015
REINICIO N° 2		19 DE AGOSTO DE 2016
MODIFICACION 1		31 DE AGOSTO DE 2016
PAGO PARCIAL 1	11 DE JUNIO DE 2015 – 20 DE SEPTIEMBRE 2016	20 DE SEPTIEMBRE 2016
FECHA DE SUSPENSION N° 3		2 DE NOVIEMBRE DE 2016

## 1.3 CAMBIOS TECNICOS Y/O MODIFICACIONES DEL CONTRATO Y/O PROYECTO.

Debido a la cesión del contrato y los rediseños que se plantearon por parte de la secretaria de planeación del municipio de San Miguel, esto a fin de ampliar la estructura y modificar los diseños inicialmente pactados en el contrato, se realizó un acta de modificación de cantidades en la cual se plasma cada uno de los cambios y ajustes que se realizaron al presupuesto de obra, así como la adición de ítems no previstos inicialmente y la construcción de un muro de contención de 40 metros lineales que rodea la estructura.

## 1.4 ACTIVIDADES EJECUTADAS POR EL CONTRATISTA

### 1.4.1 ACTIVIDADES TECNICAS:

En compañía del supervisor del contrato y del contratista de obra se hace una revisión de los planos, ubicación de las obras y fuentes de material a utilizar para garantizar la calidad de los trabajos, programación de obra, revisión de cantidades y descripción de la ejecución de cada actividad a realizar.

A continuación se describe las actividades realizadas por el contratista, para la presente acta.

**DESCAPOTE MANUAL** Se realizó la limpieza y descapote manual en el sitio de la obra utilizando herramienta menor y se retiró el material producido por dicha actividad, se completó toda la cantidad pacta en el contrato.

**LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO.** Se realizó el posicionamiento de ejes, se verifico niveles y se hizo una revisión total de la topografía del terreno.

**EXCAVACION A MANO MATERIAL COMUN** se realizó la excavación de material común necesario para obtener los niveles previstos en los planos y en conformidad con las dimensiones y detalles para ante pisos, zapatas y vigas de cimentación

**RELLENO MATERIAL COMUN** se realizó relleno en material común necesario para alcanzar los niveles previstos en los planos, con material seleccionado libre de escorias, desperdicios, materiales vegetales, suelos orgánicos, barro, lodo y piedras de diámetro mayor de 0.10 M, se realizó la respectiva compactación en capas de 10 cm de espesor mediante compactador manual .

**CONCRETO CICLOPEO** se realizó la actividad de concreto ciclópeo el cual se elaboró en obra y se fundió en la base de las zapatas según el diseño previsto en los planos y las especificaciones.

**CONCRETO ZAPATAS** se realizó la actividad de concreto para zapatas la cual se elaboró en obra con el diseño previsto en los planos y las especificaciones se elaboró en concreto de 3000 psi y se utilizó formaleta para aislar la mezcla de cualquier impureza del suelo durante la fundida y se tomaron las respectivas muestras al concreto en cilindros que posteriormente servirán para verificar la resistencia de diseño.

**VIGA DE AMARRE CIMENTACION 40 X 40** Para la viga de cimentación inicialmente se dispuso formaleta en los laterales con el fin de dar presión a las dimensiones previstas y evitar la instrucción de impurezas a la mezcla durante la fundida, se realizó la elaboración de solado el cual fue vaciado a lo largo de estas vigas, para la preparación la mezcla se siguió el diseño y las especificaciones se elaboró en obra con una resistencia de 3000 psi, se tomaron las respectivas muestras al concreto en cilindros que posteriormente servirán para verificar la resistencia de diseño.

**COLUMNA DE 40 X 40** se realizó el encofrado de las columnas para lo cual se utilizó formaleta metálica, ya que garantiza un acabado liso puesto que la estructura estará a la vista, la resistencia del concreto fabricado en obra, corresponde a un concreto de 3000 PSI, se verifico plomo y correcto posicionamiento de ejes, además se realiza toma de muestras al concreto fabricado en cilindros que posteriormente servirán para verificar la resistencia del concreto.

**VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3000 PSI 0,40 X 0,40** Para la viga aéreas inicialmente se dispuso formaleta en los laterales y se verifico el correcto posicionamiento de los casetones con el fin de dar presión a las dimensiones previstas, para la preparación la mezcla se siguió el diseño y las especificaciones se elaboró en obra con una resistencia de 3000 psi, se verifico además el correcto vibrado del mismo, se tomaron las respectivas muestras al concreto en cilindros que posteriormente servirán para verificar la resistencia de diseño.

**VIGUETAS EN CONCRETO DE 3000 PSI 0,10 X 0,40** Para la viguetas primeramente se verifico el correcto posicionamiento de los casetones con el fin de dar presión a las dimensiones previstas en los planos, para la preparación la mezcla se siguió el diseño y las especificaciones se elaboró en obra con una resistencia de 3000 psi, se verifico además el correcto vibrado del mismo, se tomaron las respectivas muestras al concreto en cilindros que posteriormente servirán para verificar la resistencia de diseño.

**PLACA PLANA ENTREPISO E=5 CMS** se realizó la fundida de la placa de entrepiso con un espesor de 5 cm siguiendo todas la especificaciones descritas en los planos y verificado los niveles y correcta afinación de la misma, además se realizó la aplicación de aditivo para concreto esto a fin de impermeabilizar la placa, se tomaron las respectivas muestras al concreto en cilindros que posteriormente servirán para verificar la resistencia de diseño.

**ACERO DE REFUERZO** Se verifica el acero de refuerzo corrugado, y que cumpla con los parámetros del diseño estructura, teniendo en cuenta los diámetros y los espaciamientos recomendados para los diferentes elementos de la estructura, se realizó seguimiento durante todo el proceso de armado de aceros para comprobar los cumplimientos de las especificaciones por parte del contratista de obra.

**CASETONES** se realizó control a los materiales usados en la fabricación de los casetones los cuales se amaron en obra, se verifico el correcto armado y su consistencia así como sus dimensiones y el correcto posicionamiento en la placa.

## MURO DE CONTENCION

**EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN** se realizó la excavación necesaria para para obtener los niveles previstos en los planos y en conformidad con las dimensiones de las bases del muro y el perfilamiento del talud existente.

**FILTRO EN MATERIAL GRANULAR** se verifico la correcta elaboración del filtro verificado las dimensiones dispuestas en los planos, así como el tamaño nominal del agregado usado como material filtrate, la correcta postura y calidad del geotextil usado (GEOTEXTIL NT-1800), se

comprobó también el correcto posicionamiento de la tubería (TUBERÍA PVC DREN 4) que recorre longitudinalmente el filtro.

**RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO** se realizó relleno en material seleccionado necesario para alcanzar el nivel de diseño del muro, con material seleccionado libre de escorias, desperdicios, materiales vegetales, suelos orgánicos, barro, lodo y piedras de diámetro mayor de 0.10 M, se realizó la respectiva compactación en capas de 10 cm de espesor mediante compactador manual .

**RELLENO EN MATERIAL COMÚN** se realizó relleno en material común necesario para alcanzar el nivel de diseño del muro, con material seleccionado libre de escorias, desperdicios, materiales vegetales, suelos orgánicos, barro, lodo y piedras de diámetro mayor de 0.10 M, se realizó la respectiva compactación en capas de 10 cm de espesor mediante compactador manual .

#### 1.4.2 ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS:

Dentro de las actividades administrativas se verifica que el respectivo personal utilizado en la obra se afilio a los sistemas de seguridad social, riegos laborales y se realicen los respectivos pagos a salarios, de igual forma se verifica que cada uno de los trabajadores cuente con los respectivos elementos de protección personal.

Se mantiene comunicación permanente con la administración municipal y la comunidad, llevar una carpeta del contrato donde se deben archivar todos los documentos referentes al contrato, velar por la seguridad de los trabajadores, controlar la calidad y cantidad de materiales en obra.

#### 1.4.3 ACTIVIDADES FINANCIERAS:

Estado financiero del contrato de obra.

	Fecha		
VALOR DEL CONTRATO			\$ 623.715.324
Valor 1º pago parcial	20 de septiembre de 2016	\$ 187.114.597	
Valor 2º pago parcial	21 de noviembre de 2016	\$ 187.114.597	
Saldo por ejecutar		\$ 249.486.134	
Sumas iguales		\$ 623.715.329	\$ 623.715.324
	Porcentaje ejecutado	60%	

#### 1.4.4. ACTIVIDADES AMBIENTALES:

El material sobrante de las excavaciones, no ocasiona perjuicios a la zona donde se realiza el proyecto, sin embargo la cantidad de material empiezan a acumularse de forma considerable, se hace la recomendación al contratista para iniciar labores a fin de retirar este material, se realizar el manejo de los materiales que no son biodegradables, depositándolos en sectores acordados con la entidad contratante.

#### 1.5 RELACION DEL PERSONAL UTILIZADO POR EL CONTRATISTA

El personal utilizado en la ejecución del contrato se relaciona en el siguiente cuadro

CARGO	CANTIDAD	AFILIACION AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL
Ingeniero Director	1	SI
Ingeniero Residente	1	SI
PERSONAL TOTAL	2	

#### 1.6 RELACION DEL EQUIPO UTILIZADO POR EL CONTRATISTA

La relación de equipo utilizado durante este periodo en el desarrollo del presente contrato se discrimina en el siguiente cuadro:

EQUIPO	CANTIDAD	TIPO O CAPACIDAD
Herramienta Menor	Global	Palas, picas, barras,...etc
Mezcladora	1	1 bto
Volqueta	1	6m3
Camioneta de estaca	1	3 ton

#### 1.7 INFORME GENERAL DEL ESTADO DEL TIEMPO:

En la ejecución del contrato se presentaron lluvias intermitentes durante varios días, así como fuertes lluvias en días festivos o durante la noche, los cuales ocasionaron caídas menores de talud sobre la estructura del muro de contención, sin embargo ninguno de estos acontecimientos perjudico el normal funcionamiento de la obra o expuso a algún trabajador a algún riesgo.

### 1.8 CUADRO DE CONTROL DE POLIZAS DEL CONTRATISTA

Nombre de la Aseguradora: ASEGURADORA SURAMERICANA

N° DE LA POLIZA	CONCEPTO DEL AMPARO	VIGENCIA	
		Desde (día, mes, año)	Hasta (día, mes, año)
0350728-1	Responsabilidad civil	11-JUN-2015	02-DIC-2015
1288962-0	Cumplimiento del contrato	11-JUN-2015	03-ABR-2016
1288962-0	Estabilidad de obra	11-JUN-2015	02-AGOS-2020
1288962-0	Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales.	11-JUN-2015	02-DIC-2018



## 2. CONTRATO DE INTERVENTORIA

### 2.1 INFORMACION GENERAL DEL CONTRATO

CONTRATO No.:	No 047 DE 2015
OBJETO:	INTERVENTORIA DE LA CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DE LA SEDE DEL BIENESTAR DEL ADULTO MAYOR EN EL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL, SANTANDER.
VALOR INICIAL:	\$ 43.689.050,15
VALOR ADICIONAL:	N/A
PLAZO INICIAL:	CUATRO (04) MESES
PLAZO ADICIONAL:	N/A
CONTRATISTA:	ARQUITECTURA E INGENIERIA COLOMBIANA AICOL S.A.S C.C. 91.261.894 de Bucaramanga.
REPRESENTANTE LEGAL:	OMAR YAMID FLOREZ MEDINA C.C. 13.740.930 de Bucaramanga
SUPERVISOR:	ARQ. ALEJANDRO MELGAREJO Secretario de Planeación Municipal
FECHA DE INICIACION:	11 DE JUNIO DE 2015
FECHA DE SUSPENSION N° 1	23 DE JUNIO DE 2016
FECHA DE REINICIACION N° 1	18 DE SEPTIEMBRE DE 2015
FECHA DE SUSPENSION N° 2	20 DE OCTUBRE DE 2015
FECHA DE REINICIACION N° 2	19 DE AGOSTO DE 2016
FECHA DE SUSPENSION N° 2	2 DE NOVIEMBRE DE 2016
OFICINA GESTORA:	SECRETARIA DE PLANEACION MUNICIPAL
MUNICIPIO	SAN MIGUEL, SANTANDER

#### OBLIGACIONES Y FUNCIONES DEL INTERVENTOR:

Programar las actividades a desarrollar para el cumplimiento del contrato; analizar planos, diseños y especificaciones, programa de trabajo y personal del contratista; verificar que las

inversiones del contratista se inviertan únicamente en el objeto del contrato; vigilar el cumplimiento de normas sobre medio ambiente; ejercer control sobre los materiales y sistemas de construcción; medir las cantidades de obra; verificar el cumplimiento de medidas de seguridad, pago de salarios y prestaciones sociales; elaborar actas de iniciación, recibo parcial de obra, final de recibo de obra y liquidación del contrato; ejecutar ensayos de control de materiales; revisar y aprobar los planes de trabajo; emitir concepto previo sobre suspensiones, contratos adicionales y modificación de los contratos; informar al municipio sobre situaciones o hechos que afecten el desarrollo del contrato; informar al municipio sobre incumplimientos parciales o totales; verificar que el contratista cumpla con el pago de los aportes al sistema de seguridad social y parafiscales; realizar el estudio y análisis técnico de los reajustes de precios; llevar el control de las pólizas del contrato de obra.

## **2.2. ACTIVIDADES REALIZADAS POR LA INTERVENTORIA**

### **2.2.1 ACTIVIDADES TÉCNICAS**

Durante el periodo objeto del presente informe, se midieron cantidades de obra, se hizo presencia permanente con el equipo de trabajo de Interventoría para el control y seguimiento de las actividades ejecutadas y se realizaron reuniones de seguimiento y avance de la obra. Se anexa registro fotográfico de las actividades ejecutadas en el presente periodo (Ver anexo)

### **2.2.2. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS**

Durante el período objeto del presente informe, se hizo seguimiento a los siguientes documentos:

- Acta de suspensión N° 2
- Acta de reinicio N°2
- Acta de suspensión N°3
- Programación de obra
- Verificación de afiliación del personal

### **2.2.3. ACTIVIDADES FINANCIERAS**

Durante este periodo se realizaron pagos por concepto de pago de nómina del Personal Administrativo, alquiler de la oficina, vivienda de alojamiento, pago de alimentación y manejo de caja menor. Se verifico el flujo de inversión del contratista y se compara la inversión acumulada programada y la inversión ejecutada

## 2.2.4. ACTIVIDADES AMBIENTALES

La Interventoría ha hecho el respectivo seguimiento de la Seguridad Industrial, el respectivo uso de elementos de protección personal, la afiliación y pago de seguridad social de los trabajadores, el aseguramiento de un espacio de trabajo seguro y aseado, también se verificó el cumplimiento de los compromisos ambientales adquiridos por el contratista y la correcta disposición de los desechos de la obra.

## 2.3 RELACION DEL PERSONAL UTILIZADO POR EL CONTRATISTA

El personal utilizado en la ejecución del contrato se relaciona en el siguiente cuadro

CARGO	CANTIDAD	AFILIACION AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL
Ingeniero Director	1	SI
Ingeniero Residente	1	SI
PERSONAL TOTAL	2	

## 2.4 CUADRO DE CONTROL DE POLIZAS DEL CONTRATISTA DE INTERVENTORIA

Nombre de la Aseguradora: ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA.

Nº DE LA POLIZA	CONCEPTO DEL AMPARO	VIGENCIA	
		Desde (día, mes, año)	Hasta (día, mes, año)
400 47 994000038776	Cumplimiento del contrato	25-05-2015	20-03-2017
400 47 994000038776	Pago de salarios prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	25-05-2015	20-11-2019
400 74 994000008897	Responsabilidad extracontractual	25-05-2015	24-03-2017

Se firma el presente informe a los 7 días del mes de febrero del año 2017.

Atentamente,

  
**OMAR YAMID FLOREZ MEDINA**  
**R.L. ARQUITECTURA E INGENIERÍA**  
**COLOMBIANA S.A.S.- AICOL S.A.S.**  
 Firma de Interventoría