

PRÁCTICA EMPRESARIAL COMO AUXILIAR DE
INGENIERÍA CIVIL EN LA SECRETARÍA DE PLANEACIÓN DE LA ALCALDÍA
MUNICIPAL DE RIO DE ORO – CESAR

SERGIO IVÁN BENAVIDES ARIAS

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

2021

PRÁCTICA EMPRESARIAL COMO AUXILIAR DE
INGENIERÍA CIVIL EN LA SECRETARÍA DE PLANEACIÓN DE LA ALCALDÍA
MUNICIPAL DE RIO DE ORO – CESAR

SERGIO IVÁN BENAVIDES ARIAS

Trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Civil

Director

Miller Humberto Salas Rondón

Ingeniero Civil, PhD

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

2021

DEDICATORIA

Este logro es dedicado a Dios, por darme inteligencia, paciencia y salud para culminar una de muchas trayectorias, por regalarme el valor de seguir siempre adelante a pesar de los retos que hubo en el camino, por siempre darme un motivo para terminar mi proceso y gozar de la felicidad de ser un profesional.

A mis papás Celia Arias y Cesar Benavides y a mi hermano Jesús Benavides, por ser mis cimientos y la razón para no desistir, por nunca dudar de mi proceso, por llenarme de amor y depositar toda su confianza para seguir avanzando con orgullo y pasión.

A mis hermanos Raúl Benavides y Jose Dario Benavides, porque sin ellos no sería el hombre confiado, amable y risueño de hoy día, porque gracias a sus palabras de aliento y energía positiva pude soportar y dar cumplimiento a mis deberes y responsabilidades.

A mi primo Jeysson Medina, esa persona que me admiro desde un principio y me motivo a estudiar esta linda y espectacular carrera, por siempre cuidarme y hacer de mi adolescencia única e inolvidable.

A mi tío Giovanni Benavides una de las personas más importantes de mi vida, por ser mi apoyo incondicional, por siempre vivir alegre de su sobrino, por llenarme de motivación, determinación y carácter, fuiste y seguirás siendo mi ejemplo a seguir, porque tu amabilidad, pasión, dedicación y deseo de ver a tu familia sana y feliz prevalecerá en mi corazón, infinitas gracias por darme la oportunidad de ser un profesional más en la familia.

A Silvia Arenas, la Bonita, por ser la mujer que me enseñó que las cosas no son fáciles, que cada sueño se cumple con responsabilidad, esmero y seriedad, pero siempre de la mano de Dios, por regalarme su tiempo, su sonrisa y sus consejos, por siempre estar alegrándose y hacerme ver los errores que cometía, gracias por formar parte de este logro y de mi vida.

A mis amigos, compañeros y familiares que aportaron a mi crecimiento personal y profesional y me acompañaron en estos años, haciendo de la Universidad una de las mejores experiencias vividas.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por siempre ser mi guía, por brindarme la fuerza y sabiduría que necesito.

A mis papás por la crianza que me dieron, la fe que depositaron en mí y el esfuerzo realizado para cumplir este importante logro.

A mi querida familia por siempre creer en mí, por apoyarme, darme fuerzas, regalarme consejos y siempre reconocer mis virtudes y cualidades.

A mis mejores amigos; Jeison Páez, Iriam Aguilar, Einner Morales, Ricardo Blanco, Estelys Leones, Marlon De León y Jorge Torres por ser personas tan maravillosas, por siempre darme una mano cuando la necesitaba y hacer de la estancia en la Universidad una de las mejores etapas de mi vida.

A la Secretaría de planeación de la Alcaldía municipal de Rio de Oro – Cesar y a su equipo de trabajo, por darme la oportunidad de fortalecer mis destrezas y adquirir nuevos conocimientos.

Al director de proyecto, el Ingeniero Miller Humberto Salas Rondón por su asesoría y acompañamiento en el proceso de la práctica empresarial.

A la Universidad Industrial de Santander por permitirme ser parte de ella y recibir la formación académica y profesional de esta institución tan importante y reconocida.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	14
1. OBJETIVOS	15
1.1 OBJETIVO GENERAL.....	15
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
2. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA	16
2.1 MISIÓN.....	16
2.2 VISIÓN	16
3. MARCO REFERENCIAL	18
3.1 CONCEPTOS CLAVES.....	18
3.1.1 Secretaría de planeación:	18
3.1.2 Informe de supervisión de obra:	19
3.1.3 Informe de supervisión a la interventoría:	19
3.1.4 Cantidades de obra:	19
3.1.5 Presupuesto de obra:	20
3.1.6 Costos directos:.....	20
3.1.7 Costos indirectos:.....	21
4. ACTIVIDADES DESARROLLADAS	23
4.1 REVISIÓN DE DOCUMENTOS	23
4.2 INFORMES DE SUPERVISIÓN DE OBRA	25
4.3 INFORMES DE SUPERVISIÓN A LA INTERVENTORÍA	32

4.4	CANTIDADES Y PRESUPUESTO DE OBRA.....	38
4.4.1	Presupuesto “Comedor comunitario para el adulto mayor”:	38
5.	RESULTADOS	42
5.1	REVISIÓN DE DOCUMENTOS	42
5.2	INFORMES DE SUPERVISIÓN DE OBRA Y A LA INTERVENTORÍA	42
5.3	CANTIDADES Y PRESUPUESTO DE OBRA	43
5.4	CUMPLIMIENTO PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD	43
6.	CONCLUSIONES.....	46
7.	RECOMENDACIONES A FUTUROS PRACTICANTES	47
	BIBLIOGRAFÍA.....	48
	ANEXOS.....	50

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Informes realizados.....	27
Tabla 2. Informes interventorías realizadas.....	33
Tabla 3. A.I.U Alcaldía Municipal de Rio de Oro - Cesar.....	38

LISTA DE FIGURAS

Pág.

Figura 1. Póliza de garantía única de cumplimiento en virtud del Acta de recibo final de obra (Adecuación y mejoramiento de las instalaciones físicas de la Institución Educativa el Campamento del municipio de Rio de Oro, Cesar).	24
Figura 2. Resolución a póliza de garantía única de cumplimiento en virtud del Acta de recibo final de obra (Adecuación y mejoramiento de las instalaciones físicas de la Institución Educativa el Campamento del municipio de Rio de Oro, Cesar).	25
Figura 3. Portada informe de supervisión de obra (Adecuación del escenario deportivo existente en el corregimiento de Diego Hernández del municipio de Rio de Oro – Cesar).	28
Figura 4. Registro fotográfico informe de supervisión de obra (Adecuación del escenario deportivo existente en el corregimiento de Diego Hernández del municipio de Rio de Oro – Cesar).	29
Figura 5. Portada informe de supervisión de obra (Construcción de placa huella sobre la vía de la vereda el Arado pertenecientes al municipio de Rio de Oro – Cesar).	30
Figura 6. Registro fotográfico informe de supervisión de obra (Construcción de placa huella sobre la vía de la vereda el Arado pertenecientes al municipio de Rio de Oro – Cesar).	31
Figura 7. Portada informe de supervisión a la interventoría (Interventoría técnica, administrativa y financiera para el contrato de obra LP – N° 05-2019; para la: Adecuación de espacios de uso público y escenario deportivo y recreativo en el corregimiento de Montecitos del municipio de Rio de Oro).....	34
Figura 8. Costos informe de supervisión a la interventoría (Interventoría técnica, administrativa y financiera para el contrato de obra LP – N° 05-2019; para la: Adecuación de espacios de uso público y escenario deportivo y recreativo en el corregimiento de Montecitos del municipio de Rio de Oro).....	35
Figura 9. Portada informe de supervisión a la interventoría (Interventoría técnica, administrativa y financiera para el contrato de obra LP – N° 07-2019; para la: Adecuación y mejoramiento de las instalaciones físicas de la Institución Educativa el Campamento del municipio de Rio de Oro, Cesar).	36

Figura 10. Costos informe de supervisión a la interventoría (Interventoría técnica, administrativa y financiera para el contrato de obra LP – N° 07-2019; para la: Adecuación y mejoramiento de las instalaciones físicas de la Institución Educativa el Campamento de del municipio de Rio de Oro, Cesar).....	37
Figura 11. Modelo del presupuesto (Presupuesto comedor comunitario para el adulto mayor – Corregimiento el Márquez, Rio de Oro – Cesar).	39
Figura 12. Modelo del Formato de APU (Ítem 2.1 del presupuesto comedor comunitario para el adulto mayor – Corregimiento el Márquez, Rio de Oro – Cesar).	41
Figura 13. Panorámica trabajo de manera virtual.	44
Figura 14. Pantallazo labor realizada (Cálculo cantidades de obra del presupuesto comedor comunitario para el adulto mayor – Corregimiento El Márquez, Rio de Oro – Cesar).	45

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Aporte a la Secretaría de planeación (Portada del formato guía para informes de supervisión de obra).....	50
Anexo B. Aporte a la Secretaría de planeación (Parte del formato guía para informes de supervisión de obra).....	51
Anexo C. Aporte a la Secretaría de planeación (Portada del formato guía para informes de supervisión a la interventoría).	52
Anexo D. Aporte a la Secretaría de planeación (Parte del formato guía para informes de supervisión a la interventoría).	53

RESUMEN

TÍTULO: PRÁCTICA EMPRESARIAL COMO AUXILIAR DE INGENIERÍA CIVIL EN LA SECRETARÍA DE PLANEACIÓN DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE RIO DE ORO – CESAR .*

AUTOR: SERGIO IVÁN BENAVIDES ARIAS**

PALABRAS CLAVE: SECRETARÍA DE PLANEACIÓN, AUXILIAR DE INGENIERÍA CIVIL, INFORME DE SUPERVISIÓN DE OBRA, INFORME DE SUPERVISIÓN A LA INTERVENTORÍA, CANTIDADES DE OBRA, PRESUPUESTO DE OBRA.

DESCRIPCIÓN:

En el presente libro, se deja evidencia de todas las actividades realizadas en la práctica empresarial, como auxiliar de ingeniería civil, llevada a cabo en la Secretaría de planeación de la Alcaldía municipal de Rio de Oro – Cesar, en el periodo comprendido entre diciembre de 2020 y abril de 2021.

La práctica empresarial consistió en la ejecución de labores llevadas a cabo en la modalidad de presencialidad remota debido a la calamidad sanitaria COVID-19; se realizaron revisión a documentos de proyectos ejecutados, informes de supervisión de obra y de supervisión a la interventoría de proyectos efectuados en el año 2020 y 2021, con el fin de tener una evidencia ante los entes regulatorios como la Contraloría y la Procuraduría General de la Nación, por último, se realizó un cálculo de cantidades y elaboración de un presupuesto de obra para un futuro proyecto trazado por la alcaldía.

*Trabajo de grado.

** Facultad de Ingenierías Físico-mecánicas. Escuela de Ingeniería Civil. Director: Ingeniero Civil Miller Humberto Salas Rondón, Doctor en gestión del territorio e infraestructuras del transporte.

ABSTRACT

TITLE: BUSINESS PRACTICE AS A CIVIL ENGINEERING AUXILIARY IN THE PLANNING SECRETARIAT OF RIO DE ORO – CESAR MUNICIPAL TOWN HALL.*

AUTHOR: SERGIO IVÁN BENAVIDES ARIAS**

KEY WORDS: PLANNING SECRETARIAT, CIVIL ENGINEERING AUXILIARY, WORK SUPERVISION REPORT, SUPERVISION REPORT TO THE AUDIT, WORK QUANTITIES, WORK BUDGET.

DESCRIPTION:

In the present book, evidence is left of all the activities carried out in the business practice, as a civil engineering auxiliary, carried out in the Planning Secretariat of the Municipal Mayor's Office of Rio de Oro - Cesar, in the period between December 2020 and April 2021.

The business practice consisted of the execution of tasks carried out in the remote presence modality due to the health calamity COVID-19; A review was made of documents of executed projects, works supervision reports and supervision of the auditing of projects carried out in 2020 and 2021, in order to have evidence before regulatory entities such as the Comptroller's Office and the Office of the Attorney General of the Nation, finally, a calculation of quantities was made and a work budget was prepared for a future project drawn up by the mayor's office.

* Degree work.

** Faculty of Physical Mechanical Engineering. Civil Engineer School. Director: Civil Engineer Miller Humberto Salas Rondón, PhD in territory management and transport infrastructures.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo en infraestructura, mejora de la calidad de vida, y la solución a necesidades de un municipio, está regida por las acciones y los esfuerzos que la alcaldía municipal realice, estos desarrollos y mejoras principalmente se efectúan de la mano con la secretaría de planeación, la cual es la encargada de planear, formular y dirigir proyectos y planes de inversión de acuerdo con el Plan de desarrollo y el Plan financiero.

Las labores y proyectos efectuados por la secretaria de planeación municipal ayudan a la formación integral de los profesionales, dándoles un mejor enfoque en el ámbito constructivo, normativo, legal y de control, siendo estos aspectos importantes para el crecimiento y desarrollo de una sociedad.

En el presente documento, se plasma el desarrollo de la práctica empresarial en la secretaría de planeación de la alcaldía municipal de Rio de Oro–Cesar, donde se efectuaron la revisión a documentos, informes de supervisión de obra, informes de supervisión a la interventoría, y cálculo de cantidades y presupuesto de obra.

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Realizar práctica empresarial como auxiliar de Ingeniería Civil en la Secretaría de planeación de la Alcaldía municipal de Rio de Oro – Cesar.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Participar en la elaboración de informes, planes y programas que ejecute la Alcaldía municipal de Rio de Oro – Cesar.
- Participar en la formulación de proyectos de inversión efectuados por la Alcaldía municipal de Rio de Oro – Cesar.
- Elaborar cantidades y presupuestos de obras de los proyectos efectuados por la Alcaldía municipal de Rio de Oro – Cesar.
- Cumplir con las actividades asignadas en la alcaldía teniendo en cuenta los protocolos de bioseguridad.

2. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA

La alcaldía municipal de Río de Oro – Cesar, a través de la secretaría de planeación, se encarga de planear, organizar y evaluar todos los planes, estrategias y programas de inversión del municipio de acuerdo con el Plan de desarrollo Municipal, el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT), el Plan financiero y demás normas fijadas por el municipio.¹

2.1 MISIÓN

Consolidar el desarrollo Municipal mediante la eficaz y eficiente utilización de todos nuestros recursos; con ejecutorias que dinamicen la vida social, económica, ambiental e institucional a todos los sectores de la población, implementadas desde el núcleo familiar y dentro del marco de las competencias que deben cumplirse para mejorar las condiciones de vida, propendiendo por un municipio equitativo, sin pobreza y encaminado en la construcción de la paz.²

2.2 VISIÓN

En el 2032 Río de Oro, será un municipio constructor de paz; polo de desarrollo turístico de la región; prospero, incluyente, equitativo y participativo; comprometido y garante de la protección integral de los niños, niñas y adolescentes. Con altos estándares de calidad en la prestación de servicios de salud, educación y domiciliarios; que le permitirán a sus habitantes gozar de un buen nivel de vida,

¹ ALCALDÍA MUNICIPAL DE RIO DE ORO – CESAR. Página oficial. Decreto No.008 (22 de Enero, 2016). [En línea]. 25 de mayo, 2018. [Consulta: 10 de marzo de 2021]. Disponible en: https://riodeorocesar.micolombiadigital.gov.co/sites/riodeorocesar/content/files/000025/1202_manual-funciones2017.pdf

² ALCALDÍA MUNICIPAL DE RIO DE ORO – CESAR. Página oficial. Misión y visión. [En línea]. 25 de mayo, 2018. [Consulta: 9 de marzo de 2021]. Disponible en: <http://www.riodeorocesar.gov.co/alcaldia/mision-y-vision>

plenas garantías de sus derechos y cumplidores de sus deberes; con un alto grado desarrollo social y protección ambiental.³

³ Ibid.

3. MARCO REFERENCIAL

3.1 CONCEPTOS CLAVES

3.1.1 Secretaría de planeación: Ente perteneciente a la alcaldía municipal encargada de ciertas actividades, tales;

- Planear, coordinar y ejecutar procesos y procedimientos coordinados y articulados con las dependencias para el desarrollo de proyectos integrales de infraestructura.⁴
- Formular, coordinar, ejecutar y evaluar políticas, planes, objetivos y estrategias en los sistemas administrativos propios de la secretaría.⁵
- Desarrollar mecanismos de coordinación administrativa y funcional con las demás dependencias y organismos adscritos o vinculados de la administración municipal a fin de establecer los planes, programas y proyectos de infraestructura y equipamiento que deba liderar la secretaría.⁶

⁴ ALCALDÍA MUNICIPAL DE RIO DE ORO – CESAR. Página oficial. Decreto No.008 (22 de Enero, 2016). [En línea]. 25 de mayo, 2018. [Consulta: 10 de marzo de 2021]. Disponible en: https://riodeorocesar.micolombiadigital.gov.co/sites/riodeorocesar/content/files/000025/1202_manual-funciones2017.pdf

⁵ Ibid.

⁶ Ibid.

3.1.2 Informe de supervisión de obra: El informe de supervisión de obra tiene por objeto verificar que se han tenido en cuenta las disposiciones generales de carácter legal o reglamentario así como la normativa técnica, a su vez, estos informes deben contener las evidencias que soporten el cumplimiento de las obligaciones del contratista y la debida ejecución del contrato (informes de actividades, registro fotográfico, actas de entrega, relación de pagos, etc.).⁷

3.1.3 Informe de supervisión a la interventoría: Consiste en realizar un informe y plasmar las actividades y el control realizado por parte de la interventoría al proyecto ejecutado, teniendo en cuenta los informes presentados por este. Cabe resaltar que un informe de interventoría es un documento que evidencia un conjunto de hechos y de actividades desarrolladas durante el transcurso y ejecución de una obra, donde se deja constancia de lo acontecido de una manera detallada, basándose en la inspección técnica, administrativa y contable.⁸

3.1.4 Cantidades de obra: Es el conjunto de operaciones manuales y mecánicas que el contratista realiza durante la ejecución de la obra, de acuerdo a planos y especificaciones, divididas convencionalmente para fines de medición y pago; incluyendo el suministro de los materiales correspondientes cuando éstos sean necesarios.⁹

⁷ UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. Página oficial. Guía de documentos que puede contener un informe de supervisión. [En línea]. 2019. [Consulta: 14 de marzo de 2021]. Disponible en:

<https://www.uis.edu.co/webUIS/es/contratacion/documentos/2019/guiaElaboracionInformesSupervisor.pdf>

⁸ BARAJAS URIBE, Miguel Angel y VILLAMIZAR SERRANO, Juan Francisco. Manual para la elaboración de informes de interventoría. [En línea]. 2013. [Consulta: 14 de marzo de 2021]. Disponible en: https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/655/digital_18393.pdf

⁹ UNAM - FACULTAD DE INGENIERÍA. Identificación de conceptos de obra. [En línea]. [Consulta: 14 de marzo de 2021]. Disponible en: https://www.ingenieria.unam.mx/luiscr/licenciatura_ic/1407_rc/1407_material/concepto_cuantific_es_peci.pdf

3.1.5 Presupuesto de obra: Es aquel que por medio de mediciones y valoraciones nos permite obtener un costo aproximado de la obra a construir.¹⁰

Para efectuar un presupuesto de obra es necesario conocer las especificaciones técnicas del proyecto, sus respectivos planos y las actividades a realizar en este.

Dentro de un presupuesto se cuentan con dos tipos de costos:

- Costos directos; dentro del cual hacen parte los análisis de precios unitarios (APU).
- Costos indirectos; en el cual hace parte la administración, imprevistos y utilidad (AIU).

3.1.6 Costos directos: Estos costos están directamente relacionados con las cantidades de obra y se usan para la ejecución física de la misma. Dichos costos surgen del análisis de precios unitarios.

3.1.6.1 Análisis de precios unitarios (APU): El análisis de precios unitarios (APU) es el costo de una actividad por unidad de medida escogida.

Los APU están formados por 4 tipos de recursos:

- Equipo
- Materiales
- Mano de obra
- Transportes/Otros

¹⁰ MARTINEZ ZÁRATE, Rafael G. Presupuesto de obra. [En línea]. 3 de Mayo, 2018. [Consulta: 20 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.slideshare.net/rafaelmartinezzarate1/presupuesto-de-obra-95886501>

En este apartado, la información suministrada en cada ítem como lo es, el rendimiento de la mano de obra y los equipos, la cantidad y el costo de los materiales a usar y el costo de la mano de obra, etc., son obtenidos de acuerdo con la experiencia propia de quien realiza dicho análisis o un profesional supervisor, por otro lado, dicha información también se puede obtener de bases de datos como Colombia generador de precios, Construdata y los APU que maneja cada departamento en general.

3.1.7 Costos indirectos: Corresponden a los gastos generales necesarios para la ejecución de los trabajos no incluidos en los costos directos que realiza el contratista, y comprende entre otros: los gastos de administración, organización, imprevistos y, en su caso, prestaciones laborales y sociales del personal directivo y administrativo.¹¹

3.1.7.1 Administración, imprevistos y utilidad (AIU): El AIU es un porcentaje del costo directo de un proyecto y hace referencia a los costos que se requieren para la ejecución de este, donde;

- **Administración:** hace referencia a los costos indirectos necesarios para el desarrollo y funcionamiento permanente del proyecto. Por ejemplo: honorarios, impuestos, costos de personal y de oficina, arrendamientos, entre otros.¹²
- **Imprevistos:** corresponden a un rubro dispuesto para cubrir sobrecostos eventuales en los que pueda incurrir el contratista durante la ejecución de sus obligaciones, los cuales forman parte del riesgo normal del contrato.¹³

¹¹ EL PRECIO UNITARIO INGENIERÍA DE COSTOS. RIVERA, Raúl. Análisis de precios unitarios.[En línea]. [Consulta: 1 de abril de 2021]. Disponible en: <https://elpreciounitario.com/analisis-de-precios-unitarios/>

¹² ACTUALÍCESE. AIU: ¿qué es y cómo se calcula?. [En línea]. 15 de octubre, 2020. [Consulta: 1 de abril de 2021]. Disponible en: <https://actualicese.com/aiu/>

¹³ Ibid.

- **Utilidad:** es el beneficio que el contratista espera recibir tras la ejecución de sus obligaciones contractuales.¹⁴

¹⁴ Ibid.

4. ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Las actividades descritas a continuación fueron realizadas durante los 4 meses de práctica empresarial en la Secretaría de planeación de la Alcaldía municipal de Rio de Oro – Cesar y bajo la guía y supervisión del tutor, se prestó apoyo como auxiliar de ingeniería civil en las diferentes actividades y proyectos asignados.

4.1 REVISIÓN DE DOCUMENTOS

Es de vital importancia que la información de cada proyecto que reposa en las AZ este correcta, para tener un mejor control y supervisión de este.

Esta revisión es el paso previo para poder entrar en materia a realizar los informes de supervisión de obra y a la interventoría, en esta revisión se rectifica que cada parámetro, fecha, resultado, valor y cláusula, cumplan con lo estipulado y contratado.

Se revisaron documentos como:

- Pólizas de garantías únicas de cumplimiento y responsabilidad civil extracontractual para: contratos, actas de inicio, actas de suspensión y reinicio, actas modificatorias y acta de recibo final.
- Resoluciones (aprobaciones) a las pólizas anteriormente mencionadas.
- Resultados de ensayos de laboratorio.
- Pagos a la seguridad social y parafiscales del personal de obra y de interventoría.
- Informes mensuales de interventoría.
- Actas parciales y finales de obra.
- Registros fotográficos.

- Cantidad de trabajadores pertenecientes a población víctima.

Una vez terminada la revisión, si se procede a realizar los respectivos informes de supervisión de obra y de interventoría.

Figura 1. Póliza de garantía única de cumplimiento en virtud del Acta de recibo final de obra (Adecuación y mejoramiento de las instalaciones físicas de la Institución Educativa el Campamento del municipio de Rio de Oro, Cesar).

1204 (02/12/2020).

PÓLIZA DE GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES - DECRETO 1082 DE 2015 - PATRICIUSP09V4

NÚMERO ELECTRÓNICO PARA PAGOS: 4005897618 **PÓLIZA No: 400-47-994000068824 ANEXO: 6**

AGENCIA DEPENDENCIA: **CABECERA** COD AGENCIA: **400** RAMO: **47**

TIPO DE MOVIMIENTO: **MODIFICACIÓN SIN COBRO DE PRIMA** TIPO DE IMPRESIÓN: **IMPRESIÓN** DA: **10** MES: **11** AÑO: **2020** DA: **10** MES: **11** AÑO: **2020**

FECHA DE EXPIRACIÓN: FECHA DE EMISIÓN:

DATOS DEL AFIANZADO

NOMBRE: **CONSORCIO CAMPAMENTO A&R** IDENTIFICACIÓN: **NT 901.356.737-6**

DIRECCIÓN: **CLL 11 S-10** CIUDAD: **OCAÑA, NTE DE SANTANDER** TELÉFONO: **3102197180**

DATOS DEL ASEGURADO Y BENEFICIARIO

ASEGURADO: **MUNICIPIO DE RIO DE ORO** IDENTIFICACIÓN: **NT 892.300.123-1**

BENEFICIARIO: **MUNICIPIO DE RIO DE ORO** IDENTIFICACIÓN: **NT 892.300.123-1**

AMPAROS

GIRO DE NEGOCIO: **CONTRATO DE INTERVENTORIA**

DESCRIPCIÓN AMPAROS	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEGURADA
CONTRATO			
CUMPLIMIENTO	13/02/2020	13/03/2021	5.012.696,50
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E IND	13/02/2020	11/11/2023	2.586.348,25
CANTIDAD DEL SERVICIO	13/02/2020	05/11/2025	7.519.044,75

UNIÓN TEMPORAL Y CONSORCIOS

CC 1979237 - CASTRO PEÑASANDA, ALVARO ERNESTO - PART: 2.00%

NIT 901007529 - CONSTRUCCIONES Y CONSULTORES G&P S.A.S. - PART: 98.00%

BENEFICIARIOS

NT 892300123 - MUNICIPIO DE RIO DE ORO

POLIZA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO DE INTERVENTORIA:

*****OBJETO DE LA GARANTIA*****

EL OBJETO DE LA PRESENTE POLIZA ES GARANTIZAR EL PAGO DE LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES A CARGO DEL CONTRATISTA DERIVADAS DE CONTRATO N°005 DE 2019 CELEBRADO ENTRE LAS PARTES, RELACIONADO CON INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA EL CONTRATO DE OBRA LP- N° 07 - 2019 PARA LA ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LAS INSTALACIONES FÍSICAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL CAMPAMENTO DEL MUNICIPIO DE RÍO DE ORO, CESAR.

VALOR ASEGURADO TOTAL	VALOR PRIMA	GASTOS EXPEDICIÓN	IVA	TOTAL A PAGAR
\$ *****0,00	\$ *****0,00	\$ *****0,00	\$ *****0,00	\$ *****0,00

NOMBRE INTERMEDARIO	CLAVE	%PART	NOMBRE COMPAÑIA COASEGUO CREADO	%PART	VALOR ASEGURADO
ANAYA RAMONEL ASESORES DE SEGUROS LIM	6579	100,00			

Aseguradora Solidaria pensando en su tranquilidad, lo invita a consultar la autenticidad de su póliza ingresando a la página www.solidaria.com.co servicios en línea, opción consulte su póliza de cumplimiento.



FIRMA ASEGURADOR **FIRMA TOMADOR**

DIRECCIÓN NOTIFICACIÓN ASEGURADORA: Calle 100 No. 9A-45 Piso 8 y 12 Bogotá CLIENTE

CAD0247E0D97A7C58

Fuente: Secretaría de planeación, Alcaldía Municipal de Rio de Oro – Cesar.

Figura 2. Resolución a póliza de garantía única de cumplimiento en virtud del Acta de recibo final de obra (Adecuación y mejoramiento de las instalaciones físicas de la Institución Educativa el Campamento del municipio de Rio de Oro, Cesar).

	REPUBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL CESAR MUNICIPIO DE RIO DE ORO NIT. 892300123-1			
Código: 34	Serie: Resoluciones	Página: 1 de 1	Subsidié: 13	SP -2/12/2020

RESOLUCION No. 1204
(2 de diciembre de 2020)

POR MEDIO DE LA CUAL SE AMPLIA UNA POLIZA DE GARANTIA

La Secretaría de Planeación Municipal en ejercicio de sus funciones y en especial las que le confiere la Resolución No 085, del día 19 del mes de Junio de 1997.

CONSIDERANDO:

Que: Entre el municipio de Rio de Oro – Cesar **CONSORCIO CAMPAMENTO A&R**, se suscribió el Contrato de Interventoría CMA PTS N° 005 de 2019, cuyo objeto hace referencia a la INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA EL CONTRATO DE OBRA LP- N° 07 - 2019; PARA LA: ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LAS INSTALACIONES FÍSICAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL CAMPAMENTO DEL MUNICIPIO DE RIO DE ORO, CESAR.

Que el contratista presentó una garantía única que ampara los siguientes riesgos:

AMPAROS	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA	
CUMPLIMIENTO	\$5.012.696,50	13/02/2020	13/03/2021
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E IND	\$2.506.348,25	13/02/2020	11/11/2023
CALIDAD DEL SERVICIO	\$7.519.044,75	13/02/2020	05/11/2025

Que observadas las Pólizas presentadas por el contratista esta ampara el cumplimiento de los riesgos en la forma y condiciones previstas en el contrato aludido en el primer considerando.

En mérito a lo anterior.

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Apruébese las garantías caracterizadas con la póliza No: **400 – 47 994000068824**, Anexo 6, de la Compañía de seguro: **Aseguradora Solidaria de Colombia**, que cubre los siguientes riesgos: CUMPLIMIENTO, PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E IND, CALIDAD DEL SERVICIO, presentadas por el contratista **CONSORCIO CAMPAMENTO A&R**, en virtud del **ACTA DE RECIBO FINAL** del contrato de Interventoría CMA N°005 de 2019, por reunir las exigencias establecidas en el contrato ya aludido.

ARTICULO SEGUNDO: Esta resolución rige a partir de la fecha de su expedición.

COMUNIQUESE Y CUMPLASE: Dado en Río de Oro – Cesar a los dos (2) días del mes de diciembre de 2020.


ALID JOHEN LINERO GONZÁLEZ
 Secretaría de Planeación

Carrera 3 N° 1D – 09 Parque Principal, Teléfono: 5619389
 E-mail: secplaneacion@alcaldiaeriodero.gov.co

Fuente: Secretaría de planeación, Alcaldía Municipal de Rio de Oro – Cesar.

4.2 INFORMES DE SUPERVISIÓN DE OBRA

Estos informes son realizados a cada proyecto ejecutado en el municipio, con la intención de tener evidencia física y resumida de todas las actividades, procesos y

tramites llevados a cabo en la obra y, a su vez, para tener un registro y dar verificación ante los entes regulatorios como la Contraloría y Procuraduría General de la Nación.

Los informes poseen información del contrato, acta de inicio, actas modificatorias, actas de suspensión y reinicio, y acta de recibo final, por otro lado, se realizan tablas resumen de las pólizas del proyecto, de los pagos a la seguridad social y parafiscales, del personal de trabajo, y del costo del proyecto, además se anexan imágenes del acta final de obra.

Cada informe posee una estructura que abarca todos los detalles posibles del proyecto:

- Introducción.
- Descripción del contrato de obra.
- Localización.
- Estado inicial del proyecto.
- Alcance de los trabajos.
- Características técnicas del proyecto.
- Descripción resumida de las actividades en obra.
- Estado y avance de la obra.
- Seguimiento de obra.
- Estado general del tiempo.
- Información relacionada con los resultados de los ensayos de laboratorio.
- Revisión y verificación del pago de aportes a la seguridad social y parafiscales del contratista de obra.
- Control de pólizas.
- Recurso logístico.
- Personal de obra.

- Datos de empleo.
- Participación laboral población víctima.
- Jornada de trabajo.
- Informe financiero y actas de costos.
- Actividades sociales.
- Actividades ambientales.
- Relación de la correspondencia generada entre contratista e interventor.
- Registro fotográfico.

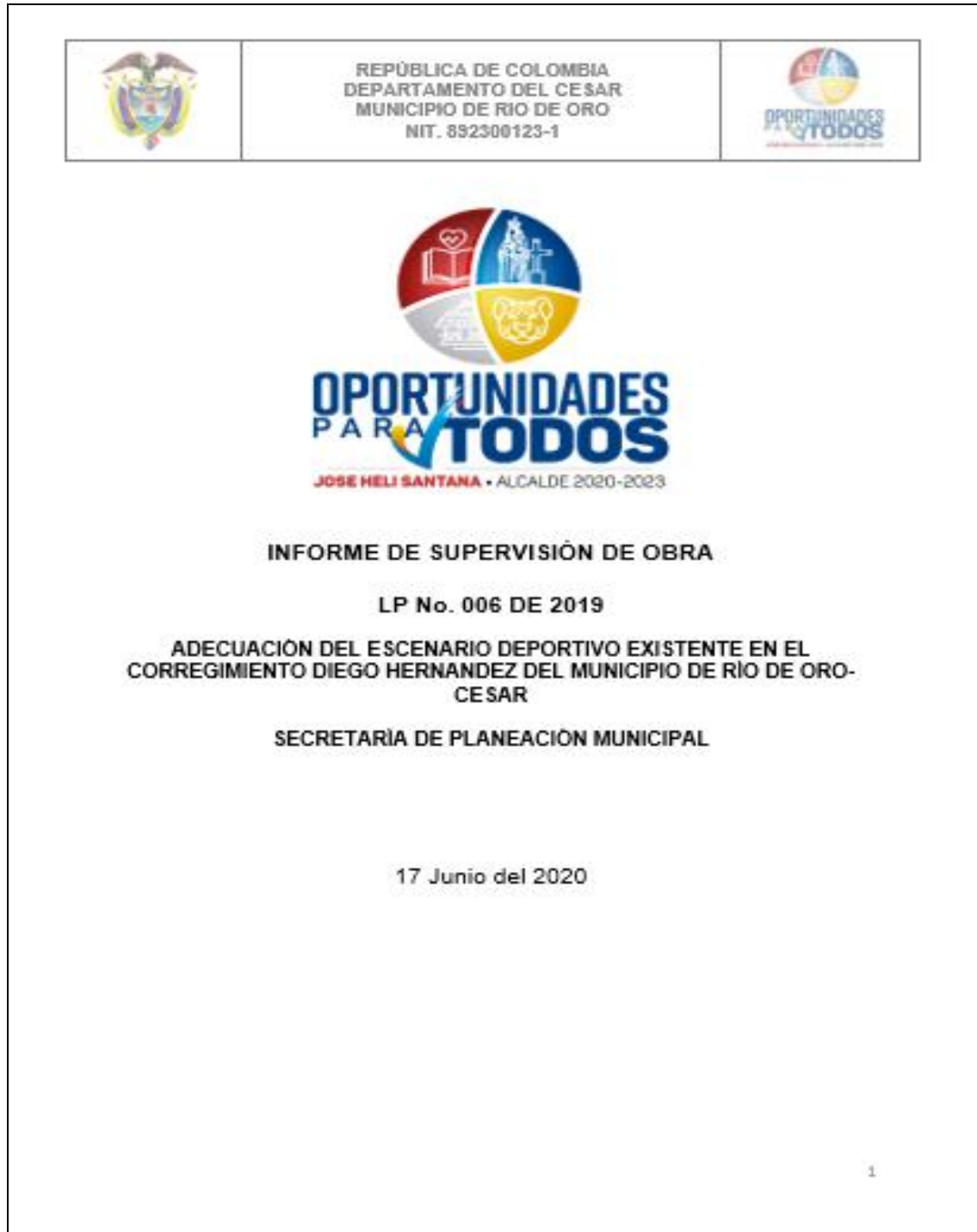
En el desarrollo de las prácticas fueron realizados 6 informes de supervisión de obra.

Tabla 1. Informes realizados.

Proyectos ejecutados
1. Adecuación del escenario deportivo existente en el corregimiento Diego Hernández del Municipio de Río de Oro – Cesar.
2. Construcción de dos pozos profundos y obras complementarias en el corregimiento de Puerto Nuevo y la Vereda Agua Blanca, Municipio de Río de Oro – Cesar.
3. Adecuación de espacios de uso público y escenario deportivo y recreativo en el corregimiento de Montecitos del Municipio de Río de Oro.
4. Adecuación y mejoramiento de las instalaciones físicas de la Institución Educativa el Campamento del Municipio de Río de Oro, Cesar.
5. Construcción de placa huella sobre la vía de la Vereda el Arado pertenecientes al Municipio de Río de Oro – Cesar.
6. Mejoramiento y adecuación del escenario deportivo sendero de la salud, reemplazo de grama sintética cancha de futbol 5, sistema de iluminación y obras complementarias, Municipio de Río de Oro Departamento del Cesar.

Fuente: Propia.

Figura 3. Portada informe de supervisión de obra (Adecuación del escenario deportivo existente en el corregimiento de Diego Hernández del municipio de Rio de Oro – Cesar).



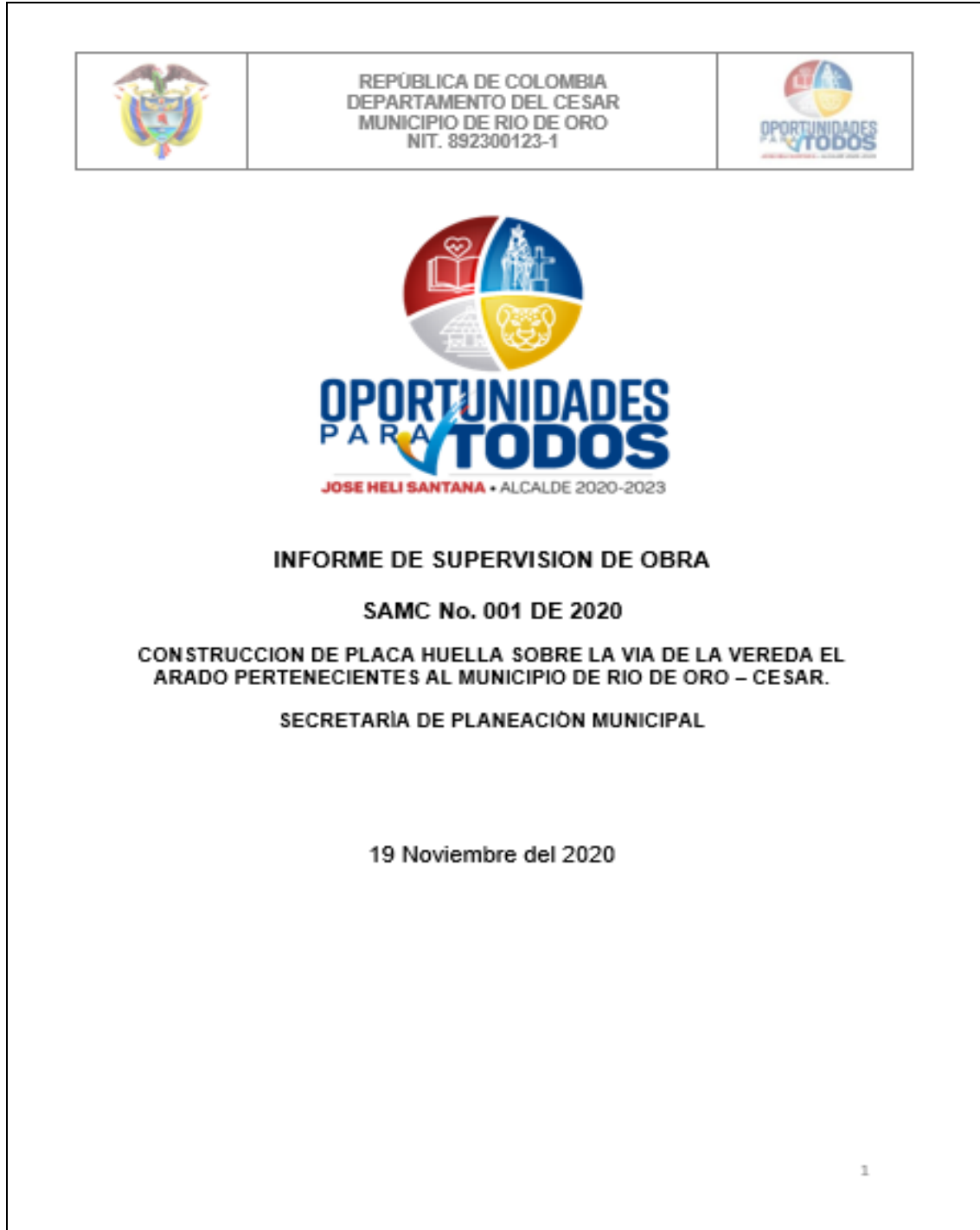
Fuente: Secretaría de planeación, Alcaldía Municipal de Rio de Oro – Cesar.

Figura 4. Registro fotográfico informe de supervisión de obra (Adecuación del escenario deportivo existente en el corregimiento de Diego Hernández del municipio de Rio de Oro – Cesar).

	<p>REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL CESAR MUNICIPIO DE RIO DE ORO NIT. 892300123-1</p>	
		
<p>Foto No.: 33 Descripción: Panorámica – Barandas de sendero peatonal pintadas Ubicación: Corregimiento Diego Hernández – Rio de Oro, Cesar</p>	<p>Foto No.: 34 Descripción: Gabinete de circuitos eléctricos y baranda en tubería galvanizada para área de gimnasio Ubicación: Corregimiento Diego Hernández – Rio de Oro, Cesar</p>	
		
<p>Foto No.: 35 Descripción: Panorámica estado final de la adecuación del escenario deportivo Ubicación: Corregimiento Diego Hernández – Rio de Oro, Cesar</p>	<p>Foto No.: 36 Descripción: Panorámica estado final de la adecuación del escenario deportivo Ubicación: Corregimiento Diego Hernández – Rio de Oro, Cesar</p>	







Fuente: Secretaría de planeación, Alcaldía Municipal de Rio de Oro – Cesar.

Figura 5. Portada informe de supervisión de obra (Construcción de placa huella sobre la vía de la vereda el Arado pertenecientes al municipio de Rio de Oro – Cesar).



Fuente: Secretaría de planeación, Alcaldía Municipal de Rio de Oro – Cesar.

Figura 6. Registro fotográfico informe de supervisión de obra (Construcción de placa huella sobre la vía de la vereda el Arado pertenecientes al municipio de Rio de Oro – Cesar).

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL CESAR MUNICIPIO DE RIO DE ORO NIT. 892300123-1	
		
<p>Foto No.: 25 Descripción: Fundición de bordillos del tramo No.2 del KM 01+900 Ubicación: Vereda El Arado – Rio de Oro, Cesar</p>	<p>Foto No.: 26 Descripción: Fundición de concreto ciclópeo para franjas de piedra pegada del tramo No.2 del KM 01+900 Ubicación: Vereda El Arado – Rio de Oro, Cesar</p>	
		
<p>Foto No.: 27 Descripción: Panorámica estado final de la placa huella. Ubicación: Vereda El Arado – Rio de Oro, Cesar</p>	<p>Foto No.: 28 Descripción: Panorámica estado final de la placa huella. Ubicación: Vereda El Arado – Rio de Oro, Cesar</p>	

Fuente: Secretaría de planeación, Alcaldía Municipal de Rio de Oro – Cesar.

4.3 INFORMES DE SUPERVISIÓN A LA INTERVENTORÍA

Estos informes son realizados a las interventorías, con la intención de verificar si realizaron su labor dentro del proyecto y a su vez dejar constancia de que la Secretaría de planeación de la Alcaldía municipal de Rio de Oro – Cesar desempeño su compromiso de supervisar.

Los informes poseen información del contrato, acta de inicio, actas modificatorias, actas de suspensión y reinicio, y acta de recibo final, por otro lado, se realizan tablas resumen de las pólizas del proyecto, de los pagos a la seguridad social y parafiscales, del personal de interventoría y del costo de la interventoría.

Cada informe posee una estructura que abarca todos los detalles posibles de la interventoría:

- Introducción.
- Descripción del contrato de interventoría.
- Descripción resumida de las actividades ejecutadas por parte de la interventoría.
- Personal de interventoría.
- Revisión y verificación del pago de aportes a la seguridad social y parafiscales del contratista de obra por parte del interventor.
- Recurso logístico.
- Jornada de trabajo.
- Obligaciones del contratista.
- Costos de la interventoría.
- Estado financiero.
- Control y revisión de pólizas.

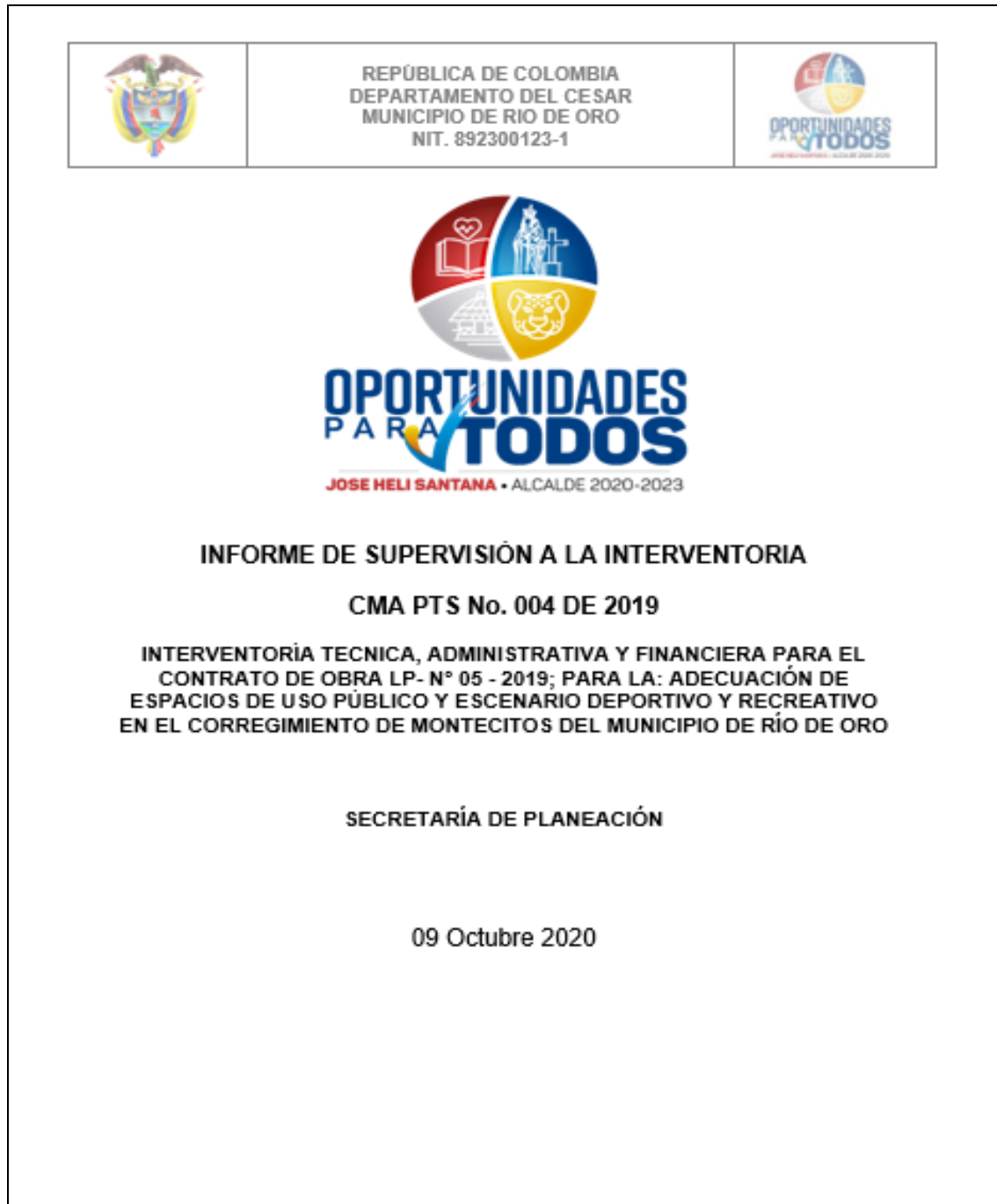
En el desarrollo de las prácticas fueron realizados 2 informes de supervisión a la interventoría.

Tabla 2. Informes interventorías realizadas.

Interventorías ejecutadas
1. Interventoría técnica, administrativa y financiera para el contrato de obra LP – N° 05-2019; para la: Adecuación de espacios de uso público y escenario deportivo y recreativo en el corregimiento de Montecitos del Municipio de Río de Oro.
2. Interventoría técnica, administrativa y financiera para el contrato de obra LP – N° 07-2019; para la: Adecuación y mejoramiento de las instalaciones físicas de la Institución Educativa el Campamento del Municipio de Río de Oro, Cesar.

Fuente: Propia.

Figura 7. Portada informe de supervisión a la interventoría (Interventoría técnica, administrativa y financiera para el contrato de obra LP – N° 05-2019; para la: Adecuación de espacios de uso público y escenario deportivo y recreativo en el corregimiento de Montecitos del municipio de Rio de Oro).



Fuente: Secretaría de planeación, Alcaldía Municipal de Rio de Oro – Cesar.

Figura 8. Costos informe de supervisión a la interventoría (Interventoría técnica, administrativa y financiera para el contrato de obra LP – N° 05-2019; para la Adecuación de espacios de uso público y escenario deportivo y recreativo en el corregimiento de Montecitos del municipio de Rio de Oro).



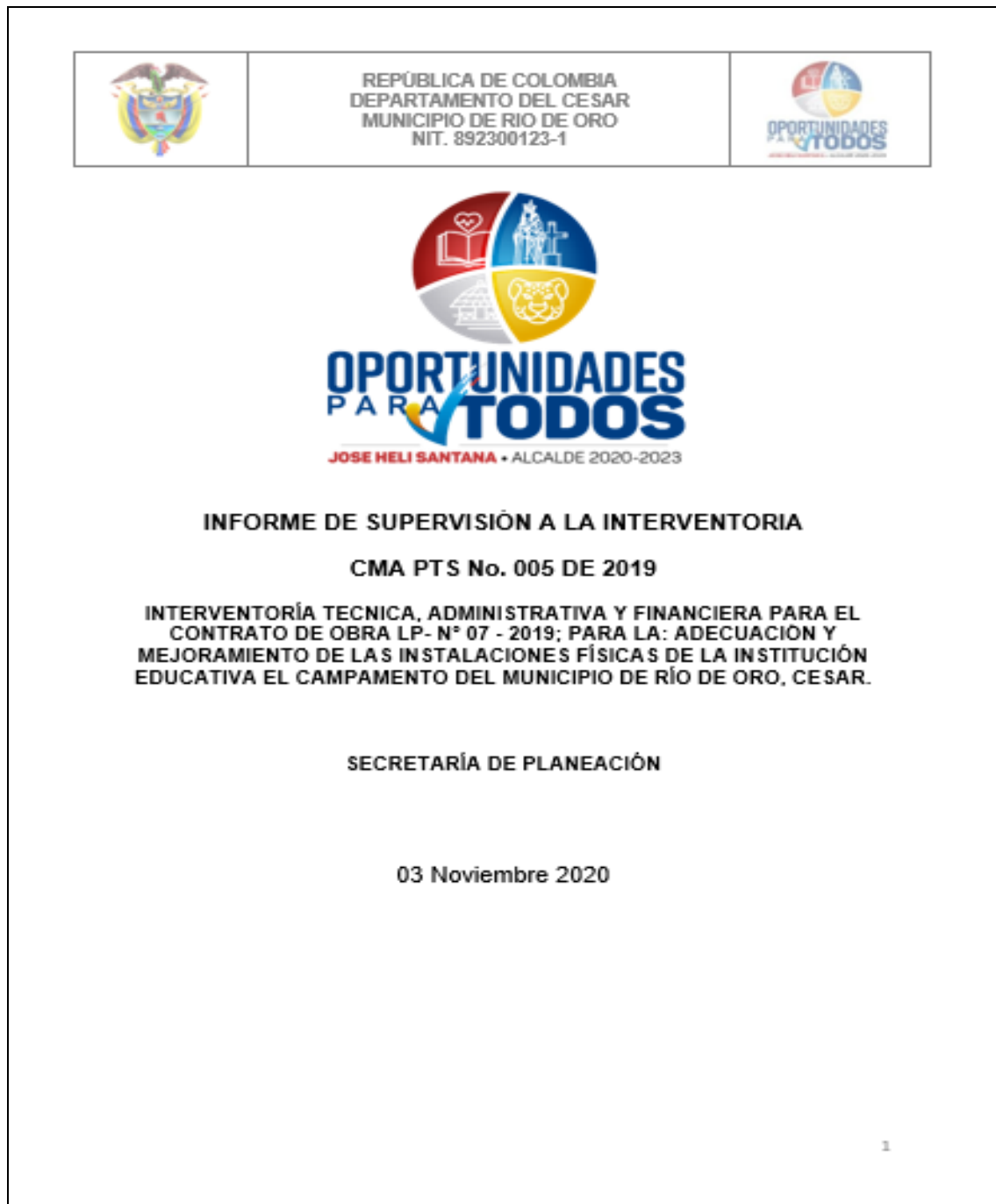
		REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL CESAR MUNICIPIO DE RIO DE ORO NIT. 892300123-1				
CONDICIONES EJECUTADAS						
DEPARTAMENTO DEL CESAR						
MUNICIPIO RIO DE ORO						
ADECUACIÓN DE ESPACIOS DE USO PÚBLICO Y ESCENARIO DEPORTIVO Y RECREATIVO EN EL CORREGIMIENTO DE MONTECITOS DEL MUNICIPIO DE RIO DE ORO						
PROPUESTA ECONÓMICA						
		DURACION	SUELDO Y/O	PARTICIP.	VALOR	
CANT.	CARGO / OFICIO	TOTAL EN MESES (1)	JORNAL MENSUAL (2)	(h-mes) (3)	PARCIAL(5) (1)*(2)*(3) = (4)	
COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL						
PERSONAL PROFESIONAL						
1	Director de Interventoria	7	\$ 4.900.000	40%	\$ 13.720.000	
1	Asistente de Interventoria	7	\$ 2.300.000	100%	\$ 16.100.000	
1	Secretaria	4	\$ 1.000.000	30%	\$ 1.200.000	
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL = (5)					\$ 31.020.000	
FACTOR MULTIPLICADOR(6)					1,99	
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL = (5) * (6) = (A)					\$ 61.729.800	
CANT.	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO (5)	TIEMPO DE UTILIZACIÓN TOTAL (8)	VALOR PARCIAL (5) (7) * (8) = (9)	
OTROS COSTOS DIRECTOS						
1	Arriendo oficina y otros	MES	\$ 1.330.000,0	2,5	\$ 1.665.000	
1	Impresiones y planos	MES	\$ 260.000,0	2,8	\$ 728.000	
1	Ensayos laboratorio	MES	\$ 1.980.000,0	2,5	\$ 4.950.000	
SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS = (B)					\$ 10.333.000	
SUBTOTAL COSTOS BASICOS = (A) + (B) = (C)					\$ 72.062.800,00	
IVA = 15% * (C) = (D)					15%	
COSTO TOTAL = (C) + (D)					\$ 85.754.732,0	

Ilustración No.2 Cuadro resumen. Costos ejecutados de la Interventoría

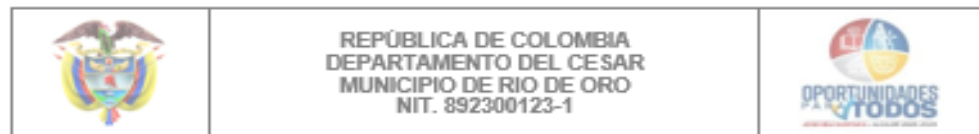
Fuente: Secretaría de planeación, Alcaldía Municipal de Rio de Oro – Cesar.

Figura 9. Portada informe de supervisión a la interventoría (Interventoría técnica, administrativa y financiera para el contrato de obra LP – N° 07-2019; para la: Adecuación y mejoramiento de las instalaciones físicas de la Institución Educativa el Campamento del municipio de Rio de Oro, Cesar).



Fuente: Secretaría de planeación, Alcaldía Municipal de Rio de Oro – Cesar.

Figura 10. Costos informe de supervisión a la interventoría (Interventoría técnica, administrativa y financiera para el contrato de obra LP – N° 07-2019; para la Adecuación y mejoramiento de las instalaciones físicas de la Institución Educativa el Campamento de del municipio de Rio de Oro, Cesar).



DEPARTAMENTO DEL CESAR MUNICIPIO RIO DE ORO					
ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LAS INSTALACIONES FÍSICAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL CAMPAMENTO DEL MUNICIPIO DE RÍO DE ORO, CESAR					
PROPUESTA ECONOMICA DE LA INTERVENTORIA					
CANT	CARGO / OFICIO	DURACION	SUELDO Y/O	PARTECIP.	VALOR
		TOTAL EN MESES (1)	JORNAL MENSUAL (2)	(3-mes)	PARCIAL(4)
				0	(1)*(2)*(3) = (4)
COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL					
PERSONAL PROFESIONAL					
1	Director de obra	7	\$ 2.200.000	3%	4.620.000
1	Residente de Obra	7	\$ 1.800.000	100%	12.600.000
1	Secretaria	7	\$ 900.000	25%	1.575.000
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL = (5)					18.795.000
FACTOR MULTIPLICADOR (6)					1,99
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL =					37.402.050
CANT.	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO	TIEMPO DE	VALOR
			(6)	UTILIZACIÓN	PARCIAL (8)
			(7)	TOTAL (8)	(7) * (8) = (9)
OTROS COSTOS DIRECTOS					
1	Anteojos oficiales y otros	MES	\$ 600.000,0	4	2.400.000
1	Impresiones y planos	MES	\$ 200.000,0	2,6	520.000
1	Ensayos laboratorio	MES	\$ 600.000,0	3	1.800.000
SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS =					4.720.000
SUBTOTAL COSTOS BASICOS =					42.122.050
IVA = 29%					8.003.190
COSTO TOTAL					50.125.240
SALDO A FAVOR DEL MUNICIPIO					1.726

Ilustración No. 2 Cuadro Resumen. Costos ejecutados de la Interventoría

Fuente: Secretaría de planeación, Alcaldía Municipal de Rio de Oro – Cesar.

4.4 CANTIDADES Y PRESUPUESTO DE OBRA

Se realizó un solo presupuesto de obra para un futuro proyecto de inversión, en el cual fue necesario la identificación de las actividades a realizar y el cálculo de las respectivas cantidades.

Las cantidades fueron obtenidas por medio de los planos arquitectónicos y las especificaciones técnicas brindadas por el tutor.

El costo total del proyecto se obtuvo de sumar los costos directos, los cuales resultan del producto entre las cantidades y el valor unitario (resultante del análisis de precios unitarios); y los costos indirectos, obtenidos del valor del porcentaje del A.I.U igual a 30%, que corresponden:

Tabla 3. A.I.U Alcaldía Municipal de Rio de Oro - Cesar.



Administración	27%
Imprevistos	1%
Utilidades	2%

Fuente: Propia.

4.4.1 Presupuesto “Comedor comunitario para el adulto mayor”: El presupuesto consiste en adecuar un galpón ubicado en el corregimiento del Márquez, perteneciente al Municipio de Rio de Oro – Cesar, y convertirlo en un comedor comunitario para el adulto mayor, con el propósito de generar desarrollo en la comunidad y dar apoyo a la tercera edad.

Este presupuesto fue un trabajo conjunto entre el tutor y el practicante, donde se mantuvo una constante comunicación para proponer y definir las actividades a desarrollar, realizar el respectivo cálculo de las cantidades y los análisis de precios unitarios.

Figura 11. Modelo del presupuesto (Presupuesto comedor comunitario para el adulto mayor – Corregimiento el Márquez, Rio de Oro – Cesar).

		COMEDOR COMUNITARIO PARA EL ADULTO MAYOR - CORREGIMIENTO EL MARQUEZ, RIO DE ORO - CESAR			
		CONTIENE	PRESUPUESTO DETALLADO		
PROCESO	ADECUACIÓN	PÁGINAS	1		
UBICACIÓN	CORREGIMIENTO EL MARQUEZ	VERSIÓN	1.00		
MUNICIPIO	RIO DE ORO	DEPARTAMENTO	CESAR		
ITEM	ACTIVIDADES	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
1	PRELIMINARES				
1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	M2	298,28	\$ 3.732	\$ 1.113.181
1.2	CERRAMIENTO PROVISIONAL EN TELA VERDE h=2.1 m	M	58,49	\$ 29.466	\$ 1.723.466
1.3	DESCAPOTE MANUAL EN TERRENO COMÚN	M2	152,63	\$ 3.611	\$ 551.147
1.4	DEMOLICIÓN MANUAL MUROS SENCILLOS	M2	99,36	\$ 16.665	\$ 1.655.834
1.5	DEMOLICIÓN PLACAS MACIZAS DE MESONES e= 0.10 m	M	3,54	\$ 15.277	\$ 54.081
1.6	DESMONTE DE CUBIERTA EXISTENTE	M2	145	\$ 17.974	\$ 2.606.230
1.7	DEMOLICIÓN PISO EXISTENTE ESPESOR HASTA 0.10m	M2	85,67	\$ 15.277	\$ 1.308.781
SUBTOTAL					\$ 9.012.720
2	ESTRUCTURAS DE CONCRETO				
2.1	VIGA DE PISO EN CONCRETO DE 3.000 PSI	M3	2,24	\$ 465.970	\$ 1.043.773
2.2	COLUMNAS EN CONCRETO DE 3.000 PSI	M3	0,12	\$ 1.149.941	\$ 137.993
2.3	ESCALERAS EN CONCRETO DE 3.000 PSI	M3	1,50	\$ 1.577.146	\$ 2.363.196
2.4	PLACA MACIZA PARA RAMPAS Y TERRAZA EN CONCRETO DE 3.000 PSI e=0.15 m	M2	36,13	\$ 176.577	\$ 6.379.727
2.5	PLACA MACIZA PARA MESONES h=0.07 m x 0.60 m de ancho	M	21,50	\$ 116.767	\$ 2.510.491
SUBTOTAL					\$ 12.435.179
3	MUROS Y PAÑETES				
3.1	LEVANTE DE MURO SENCILLO EN LADRILLO COMÚN 0.07x0.11x0.22 m, INCLUYE MORTERO 1:4	M2	128,75	\$ 69.523	\$ 8.951.086
3.2	PAÑETE ALLANADO EN MUROS 1:4	M2	257,50	\$ 21.863	\$ 5.629.723
SUBTOTAL					\$ 14.580.809
4	PISOS				
4.1	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO, INCLUYE SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN	M3	24,39	\$ 61.830	\$ 1.508.034
4.2	PLANTILLA EN CONCRETO ALLANADO DE 3.000 PSI e=0.07 m	M2	114,34	\$ 43.240	\$ 4.944.062
4.3	PISO EN TABLON VITRIFICADO 0.30x0.30 m, INCLUYE MORTERO DE PEGA 1:4	M2	114,34	\$ 64.300	\$ 7.352.062
4.4	ZOCALO DE GRESS VITRIFICADO h=0.08 m	M	83,20	\$ 16.752	\$ 1.393.766
SUBTOTAL					\$ 15.197.924
5	CUBIERTA Y CERRAMIENTO				
5.1	CUBIERTA TERMOACÚSTICA TRAPEZOIDAL A360 DE COLOR	M2	141,00	\$ 69.962	\$ 9.864.642
5.2	CABALLETE PARA CUBIERTA EN LÁMINA TRAPEZOIDAL TERMOACÚSTICA DE 27 MM DE COLOR	M	32,03	\$ 49.543	\$ 1.586.862
5.3	MALLA ESLABONADA 60MM - TUBO GALVANIZADO CERRAMIENTO DE 2 1/2", INCLUYE SUMINISTRO Y COLOCACIÓN PARA ALTURA DE 2.00 M	M2	32,45	\$ 82.081	\$ 2.663.528
5.4	PROTECCION EN ALAMBRE DE PUAS CAL. 12.5 - 3 HILOS	M	9,32	\$ 5.024	\$ 46.824
SUBTOTAL					\$ 14.161.856



Fuente: Secretaría de planeación, Alcaldía Municipal de Rio de Oro – Cesar.

Figura 11. Continuación.

6	CARPINTERIA METÁLICA				
6.1	PUERTA METÁLICA EN LÁMINA COLD ROLLED CAL. 20 INCLUYE ESMALTE Y CERRADURA	UN	3,00	\$ 329.078	\$ 987.234
6.2	VENTANA CORREDIZA METÁLICA. INCLUYE VIDRIO Y	M2	11,70	\$ 197.310	\$ 2.308.527
6.3	BARANDA EN 1 1/2" + 4 TUBOS HORIZONTALES DE 1 1/2" EN TUBO GALVANIZADO AGUA 1 1/2" - 3MM, CON h=1.10	M	56,78	\$ 220.393	\$ 12.513.915
SUBTOTAL					\$ 15.809.676
7	VARIOS				
7.1	ESTUCO ACRILICO	M2	257,50	\$ 23.901	\$ 6.154.508
7.2	VINILO 3 MANOS, PINTURA TIPO 1 NUEVA	M2	257,50	\$ 16.028	\$ 4.127.210
7.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANCAS EN CONCRETO Y ESPALDAR M30 - INCLUYE EMPOTRAMIENTO	UN	3,00	\$ 1.062.620	\$ 3.187.860
7.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANECAS PARA BASURA M-120 TIPO IDU	UN	5,00	\$ 1.016.787	\$ 5.083.935
7.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJO 3 MM PARA	M2	1,80	\$ 105.508	\$ 189.914
SUBTOTAL					\$ 18.743.427
8	APARATOS SANITARIOS				
8.1	SANITARIO AVANTI BLANCO	UN	2,00	\$ 272.335	\$ 544.670
8.2	BARRAS DE SEGURIDAD PARA MINUSVALIDOS LONG. 0.45	UN	2,00	\$ 108.976	\$ 217.952
8.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS MARCELLA BLANCO DE SOBREPONER	UN	3,00	\$ 139.635	\$ 418.905
8.4	GRIFERIA PRYSMA 4" PARA LAVAMANOS	UN	3,00	\$ 70.375	\$ 211.125
8.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAPLATOS 100X50 CM INOXIDABLE DE SOBREPONER	UN	1,00	\$ 191.918	\$ 191.918
8.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERIA LAVAPLATOS KIT LP MZ PRAKTI - INCLUYE DESAGUE	UN	1,00	\$ 114.692	\$ 114.692
SUBTOTAL					\$ 1.699.262
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 101.640.852,01
TOTAL COSTOS INDIRECTOS (30%)					\$ 30.492.255,60
	Administración (A)			27%	\$ 27.443.030,04
	Imprevistos (I)			1%	\$ 1.016.408,52
	Utilidades (U)			2%	\$ 2.032.817,04
COSTO TOTAL DEL PROYECTO					\$ 132.133.107,61

Fuente: Secretaría de planeación, Alcaldía Municipal de Rio de Oro – Cesar.

Figura 12. Modelo del Formato de APU (Ítem 2.1 del presupuesto comedor comunitario para el adulto mayor – Corregimiento el Márquez, Rio de Oro – Cesar).

		COMEDOR COMUNITARIO PARA EL ADULTO MAYOR - CORREGIMIENTO EL MARQUEZ, RIO DE ORO - CESAR			
		CONTIENE	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS		
PROCESO	CONSTRUCCIÓN	PÁGINAS	1		
UBICACIÓN	CORREGIMIENTO EL MARQUEZ	VERSIÓN	1.00		
MUNICIPIO	RIO DE ORO	DEPARTAMENTO	CESAR		
Actividad		UN	ITEM		
VIGA DE PISO EN CONCRETO DE 3.000 PSI		M3	2.1		
I. EQUIPOS					
DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA / DÍA	RDTO / DÍA	VR. PARCIAL	
Vibrador con operador		\$ 102.800,00	0,04	\$ 4.112,00	
Herramienta menor			0,1	\$ 1.896,75	
SUBTOTAL				\$ 6.008,75	
II. MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	VR. UNITARIO	VR. PARCIAL	
Concreto 1:2:3 elaborado en obra	M3	1,00	\$ 343.723,00	\$ 343.723,00	
Puntilla con cabeza de 2" 159 UN/LB	LB	0,735	\$ 3.089,50	\$ 2.270,783	
Algarrobillo 2"x2"x3 m	UN	5,50	\$ 14.000,00	\$ 77.000,00	
Tabla 1"x12"x3 m Algarrobillo	UN	1,00	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00	
SUBTOTAL				\$ 440.993,78	
III. TRANSPORTE					
MATERIAL	M3 o T/Km	CANT.	DISTANCIA	TARIFA	VR. PARCIAL
SUBTOTAL					\$ -
IV. MANO DE OBRA					
TRABAJADOR	JORNAL	JORNAL T.	RDTO	VR. PARCIAL	
Cuadrilla AA (1 OFICIAL + 1 AYUDANTE)	\$ 95.235	\$ 202.004	10,65	\$ 18.967,51	
SUBTOTAL				\$ 18.967,51	
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 465.970,05

Fuente: Secretaría de planeación, Alcaldía Municipal de Rio de Oro – Cesar.

5. RESULTADOS

5.1 REVISIÓN DE DOCUMENTOS

Una vez era revisada la documentación de cada proyecto ejecutado, se lograba percibir errores de digitación en cuanto a fechas, números de pólizas, valores de algunos criterios de las pólizas, letras faltantes en los nombres de las personas pertenecientes al proyecto, etc.

Estos errores eran solucionados con la autorización y aprobación del tutor, debido a que en algunos casos se requería firmar el documento nuevamente.

En cuanto a las actas parciales y finales de obra, en ciertas ocasiones hacía falta información financiera de actas parciales pagadas anteriormente, en estos casos, se le solicitaba al contratista anexar esta información y que hiciera el respectivo envío e impresión de dichas actas para agregarlas a la AZ del proyecto nuevamente.

5.2 INFORMES DE SUPERVISIÓN DE OBRA Y A LA INTERVENTORÍA

En total se realizaron 8 informes entre los de obra e interventoría, cada informe realizado cumplió la necesidad de tener en un solo documento el resumen de todas las actividades, procesos e información del proyecto ejecutado, siendo esto una herramienta importante y ágil al momento de presentar un balance sobre las labores que tiene a cargo la secretaria de planeación.

A medida que se realizaban los informes de supervisión, el practicante adquiría destrezas y la solicitud de información al tutor era más precisa y reducida, puesto

que al comienzo de las prácticas se le enviaba toda la AZ del proyecto escaneada para que este investigara y usara lo requerido.

En base a lo mencionado anteriormente, el practicante decide realizar unas guías (ver anexos A-B-C-D) como aporte para la Secretaría de planeación, ya que le pareció pertinente e importante que futuros pasantes sean más ágiles en la elaboración de dichos informes, porque al momento de tener una guía, el trabajo de búsqueda y redacción se hace más cómodo y rápido.

5.3 CANTIDADES Y PRESUPUESTO DE OBRA

La estructura del presupuesto de obra “Comedor comunitario para el adulto mayor – Corregimiento El Márquez, Rio de Oro – Cesar” fue brindado por el tutor, el cual a través de sus recomendaciones y especificaciones puso al tanto al practicante, con la intención de que este tuviese una mayor comprensión de lo que se quería realizar.

La información necesaria para llevar a cabo el presupuesto se obtuvo de planos arquitectónicos, especificaciones técnicas y análisis de precios unitarios del departamento del Cesar del año 2020, brindados por el tutor.

Cada cálculo y análisis realizado fue consultado con el tutor, con el propósito de establecer los recursos y suministros a emplear y así obtener un adecuado y óptimo presupuesto.

5.4 CUMPLIMIENTO PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD

Debido a la calamidad sanitaria COVID-19 y las directrices dadas por la Universidad, las prácticas empresariales se llevaron a cabo de manera virtual

desde el lugar de residencia del practicante, por tal motivo, no se asistió a las instalaciones físicas de la Secretaría de Planeación.

Se dio cumplimiento a los protocolos de bioseguridad estando en casa y al momento de salir a realizar actividades personales, con el propósito de preservar la salud del practicante, la de su familia y ser un individuo proactivo.

Figura 13. Panorámica trabajo de manera virtual.



Fuente: Propia.

Figura 14. Pantallazo labor realizada (Cálculo cantidades de obra del presupuesto comedor comunitario para el adulto mayor – Corregimiento El Márquez, Rio de Oro – Cesar).

The screenshot displays a software interface for quantity takeoff. The top portion shows architectural floor plans of a dining room with various dimensions and labels such as 'PLAZUELA DE ACCESO', 'PLAZUELA DE DESPACHO', and 'PLAZUELA DE ALMACENAMIENTO'. The bottom portion features a 'CANTIDADES' (Quantities) table with the following data:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	298,28
PRELIMINARES			
A1		8	0,32
A2		0,28	9,46
A3		0,28	2,04
A4		7,88	26,67
A5		4,91	14,43
A6		1,38	4,40
A7		0,41	0,82
		2,47	0,82
			0,82

Fuente: Propia.

6. CONCLUSIONES

El hecho de realizar prácticas empresariales como auxiliar de ingeniería civil en la Secretaria de planeación de la alcaldía Municipal de Rio de Oro – Cesar, es un logro y una experiencia enriquecedora que permite poner a prueba los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridas en la carrera universitaria, también le brinda al practicante la oportunidad de interactuar con el mundo profesional y laboral, teniendo como prioridad los conocimientos técnicos, normativos y legales, y a su vez reconocer la importancia del trabajo en equipo, la organización y la planeación.

La revisión de documentos es un factor crucial e importante, ya que permite rectificar si lo que se pactó o estableció concuerda con lo que se había solicitado inicialmente, evitando problemas de un trámite, proceso o proyecto ejecutado.

Los informes de supervisión son de vital importancia a la hora de supervisar y dar evidencia de lo que se hizo, puesto que la información plasmada en estos ha sido del esfuerzo y trabajo continuo entre el contratista, la interventoría y el ente supervisor, dando constancia de los procesos tramitados, resultados obtenidos, y cumplimiento del objeto del proyecto.

Las cantidades y presupuestos de obras son una herramienta útil y funcional al momento de conocer los recursos, suministros a emplear y estimar el costo total de un proyecto, además que sirve para llevar un control y seguimiento de las obras por parte del encargado del proyecto.

7. RECOMENDACIONES A FUTUROS PRACTICANTES

Se debe tener un buen manejo y aplicación de las herramientas Excel y Word, debido a que son muy usadas en este tipo de prácticas y entidades.

Es muy importante poseer un adecuado conocimiento y destreza, en cuanto a la elaboración de presupuestos de obras y demás actividades que trae consigo.

Es un factor clave ser ordenado(da), saber redactar y analizar la información que entregan, porque en ciertas ocasiones le tocará al practicante resolver los inconvenientes o descubrir cómo realizar las actividades asignadas.

BIBLIOGRAFÍA

ACTUALÍCESE. AIU: ¿qué es y cómo se calcula?. [En línea]. 15 de octubre, 2020. [Consulta: 1 de abril de 2021]. Disponible en: <https://actualicese.com/aiu/>

ALCALDÍA MUNICIPAL DE RIO DE ORO – CESAR. Página oficial. Decreto No.008 (22 de Enero, 2016). [En línea]. 25 de mayo, 2018. [Consulta: 10 de marzo de 2021]. Disponible en: https://riodeorocesar.micolombiadigital.gov.co/sites/riodeorocesar/content/files/000025/1202_manual-funciones2017.pdf

ALCALDÍA MUNICIPAL DE RIO DE ORO – CESAR. Página oficial. Misión y visión. [En línea]. 25 de mayo, 2018. [Consulta: 9 de marzo de 2021]. Disponible en: <http://www.riodeoro-cesar.gov.co/alcaldia/mision-y-vision>

BARAJAS URIBE, Miguel Angel y VILLAMIZAR SERRANO, Juan Francisco. Manual para la elaboración de informes de interventoría. [En línea]. 2013. [Consulta: 14 de marzo de 2021]. Disponible en: https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/655/digital_18393.pdf

EL PRECIO UNITARIO INGENIERÍA DE COSTOS. RIVERA, Raúl. Análisis de precios unitarios.[En línea]. [Consulta: 1 de abril de 2021]. Disponible en: <https://elpreciounitario.com/analisis-de-precios-unitarios/>

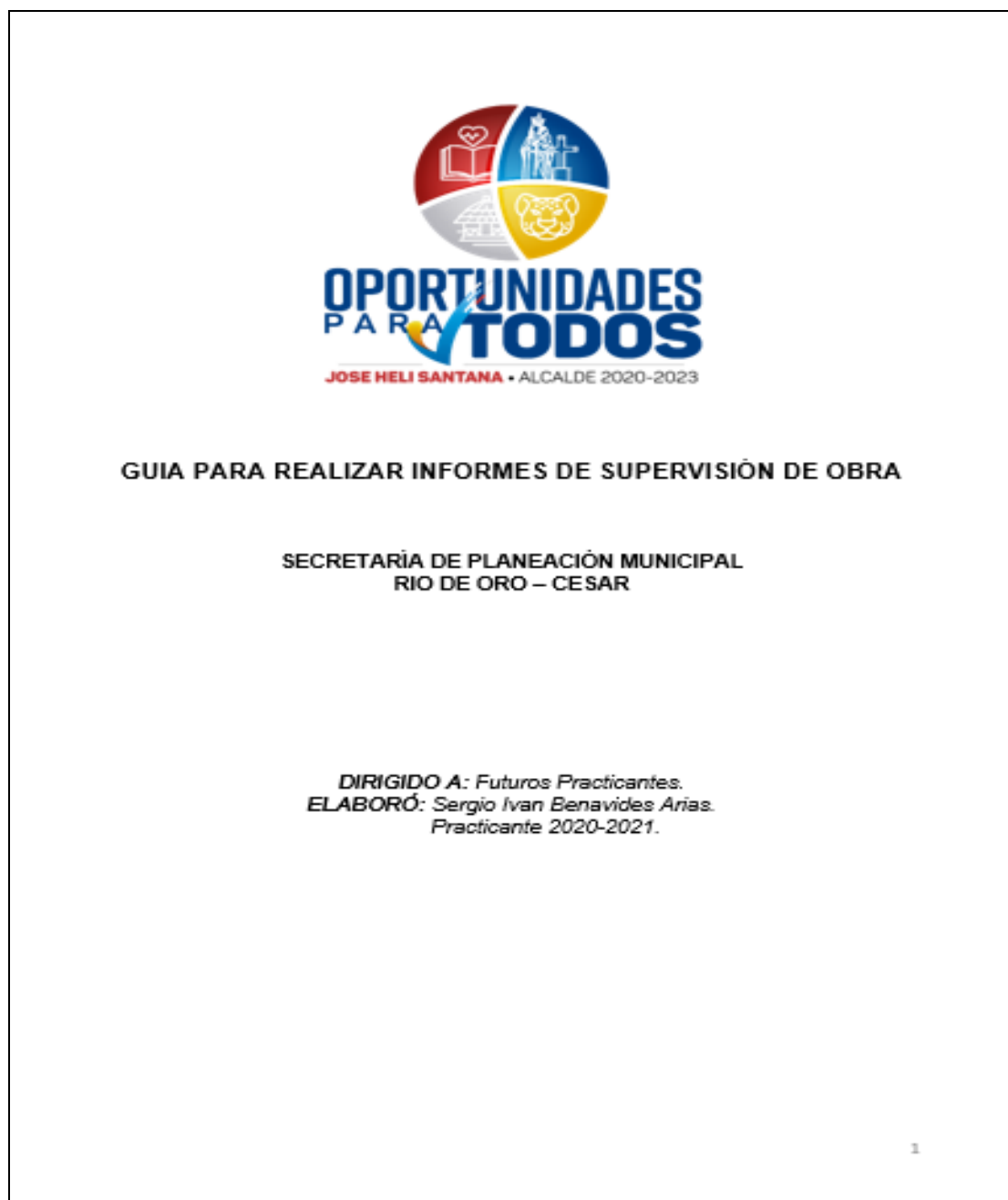
MARTINEZ ZÁRATE, Rafael G. Presupuesto de obra. [En línea]. 3 de Mayo, 2018. [Consulta: 20 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.slideshare.net/rafaelmartinezzarate1/presupuesto-de-obra-95886501>

UNAM - FACULTAD DE INGENIERÍA. Identificación de conceptos de obra. [En línea]. [Consulta: 14 de marzo de 2021]. Disponible en: https://www.ingenieria.unam.mx/luisr/licenciatura_ic/1407_rc/1407_material/concepto_cuantific_especi.pdf

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. Página oficial. Guía de documentos que puede contener un informe de supervisión. [En línea]. 2019. [Consulta: 14 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.uis.edu.co/webUIS/es/contratacion/documentos/2019/guiaElaboracionInformesSupervisor.pdf>

ANEXOS

Anexo A. Aporte a la Secretaría de planeación (Portada del formato guía para informes de supervisión de obra).



Fuente: Propia.

Anexo B. Aporte a la Secretaría de planeación (Parte del formato guía para informes de supervisión de obra).

La presente guía tiene como función orientar y hacer de la realización de los informes de supervisión de obra, un trabajo más accesible, rápido y fácil de entender.

En cada ítem a tratar se brindará una información ordenada y concisa, especificando el lugar de donde se obtiene la información y la manera en cómo se desarrolla lo solicitado.

Toda la información solicitada para realizar dichos informes reposa en las AZ del contrato de obra y la AZ de los informes mensuales de interventoría.

PORTADA.

Se coloca el tipo de contratación (abreviado o completo), número y objeto del proyecto ejecutado y la fecha en la cual fue firmada el Acta de Recibo final.

Dentro de los tipos de contratación más vistos en la secretaria de planeación municipal, se tienen:

- Licitación Pública (LP)
- Selección Abreviada de Menor Cuantía (SAMC)
- Concurso de Méritos Abiertos (CMA)

1. INTRODUCCIÓN.

En este ítem se procede a llenar información relacionada al tipo de contratación, número y objeto del proyecto ejecutado, fecha del contrato firmado, nombre del contratista (consorcio), fecha acta de inicio y fecha acta de recibo final.

La información se obtiene del contrato de obra, acta de inicio y acta de recibo final de la obra.

2. DESCRIPCIÓN DEL CONTRATO DE OBRAS.

Se plasma toda la información relacionada al proyecto, como: entidad contratante, contratista, plazos de ejecución, valores del contrato, actas modificatorias (Modificación del plazo de ejecución / Adición en tiempo y valor / Actas de mayores y menores cantidades), actas de suspensión y reinicio, acta de recibo final, etc.

La información se obtiene del acta de recibo final de la obra.

3. LOCALIZACIÓN.

Se da una breve localización del sitio intervenido, la del municipio con respecto a otros y por último, se anexa un pantallazo de la localización.

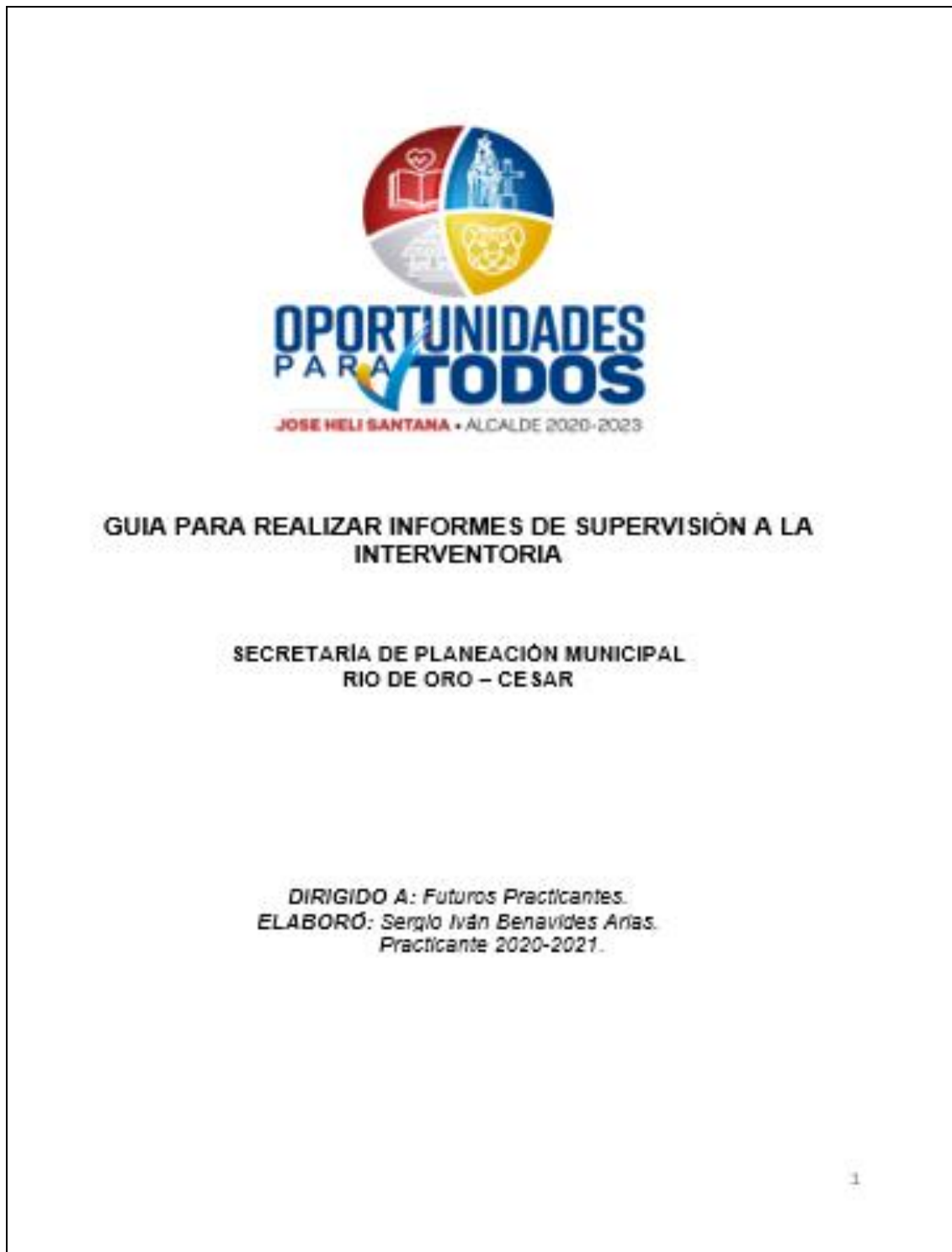
La información se obtiene de ~~google~~ ~~google~~ Earth e informes mensuales de interventoría o del contratista.

4. ESTADO INICIAL DEL SITIO INTERVENIDO.

Consiste en realizar una pequeña descripción del por qué se está realizando el proyecto y las ventajas y/o beneficios que brindará al sitio intervenido, al final se

Fuente: Propia.

Anexo C. Aporte a la Secretaría de planeación (Portada del formato guía para informes de supervisión a la interventoría).



Fuente: Propia.

Anexo D. Aporte a la Secretaría de planeación (Parte del formato guía para informes de supervisión a la interventoría).

La presente guía tiene como función orientar y hacer de la realización de los informes de supervisión a Interventoría, un trabajo más accesible, rápido y fácil de entender.

En cada ítem a tratar se brindará una información ordenada y concisa, especificando el lugar de donde se obtiene la información y la manera en cómo se desarrolla lo solicitado.

Toda la información solicitada para realizar dichos informes reposa en las AZ de interventoría y la AZ de los informes mensuales de interventoría.

PORTADA.

Se coloca el tipo de contratación (abreviado o completo), número y objeto del proyecto ejecutado y la fecha en la cual fue firmada el Acta de Recibo final.

Dentro de los tipos de contratación más vistos en la secretaria de planeación municipal, se tienen:

- Licitación Pública (LP)
- Selección Abreviada de Menor Cuantía (SAMC)
- Concurso de Méritos Abiertos (CMA)
- Propuesta Técnica Simplificada (PTS)

1. INTRODUCCIÓN.

En este ítem se procede a llenar información relacionada al tipo de contratación, número y objeto del proyecto ejecutado, fecha del contrato firmado, nombre del interventor (consorcio), fecha acta de inicio y fecha acta de recibo final.

La información se obtiene del contrato de interventoría, acta de inicio y acta de recibo final de interventoría.

2. DESCRIPCIÓN DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA.

Se plasma toda la información relacionada al proyecto, como: entidad contratante, contratista (interventor), plazos de ejecución, valores del contrato, actas modificatorias (Modificación del plazo de ejecución / Adición en tiempo y valor), actas de suspensión y reinicio, acta de recibo final, etc.

La información se obtiene del acta de recibo final de interventoría.

3. DESCRIPCIÓN RESUMIDA DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA.

Consiste en plasmar las actividades que la Interventoría realizó durante la ejecución del proyecto, como:

3.1 Libro de obra

3.2 Control de actividades de construcción