

PRÁCTICA EMPRESARIAL COMO AUXILIAR DE INGENIERÍA CIVIL EN LA
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE
SIMIJACA - CUNDINAMARCA

JEISSON FABIAN MARTINEZ ARDILA

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

2022

PRÁCTICA EMPRESARIAL COMO AUXILIAR DE INGENIERÍA CIVIL EN LA
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE
SIMIJACA - CUNDINAMARCA

JEISSON FABIAN MARTINEZ ARDILA

Trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Civil

Director

Álvaro Viviescas Jaimes

Ph. D. en Ingeniería Civil

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

2022

DEDICATORIA

A Dios por regalarme la vida y por acompañarme en cada paso que doy por este mundo por brindarme la salud, la fuerza, inteligencia, la sabiduría y demás virtudes para poder culminar este proceso de formación y convertirme en un profesional.

A mis padres Ana Ardila y Luis Javier Martínez por la crianza, educación y formación, ya que con sus valores de casa me enseñaron a ser una persona honesta, respetuosa y responsable, depositando en mi todo su amor, orgullo y confianza para convertirme en una mejor persona.

A mi hermana Mónica Martínez ya que, con su experiencia, conocimientos y sus sabios consejos me han guiado por el buen camino para ser una mejor persona cada día

A mi hermana Sonia Martínez por darme la fuerza, alegría, y ánimo a nunca desistir ante cualquier circunstancia que se me presente.

A mis amigos, compañeros y familiares que siempre estuvieron conmigo acompañándome y apoyándome durante esta etapa maravillosa compartiendo momentos y ratos agradables.

AGRADECIMIENTOS

Agradecer primeramente a Dios por regalarme una excelente y maravillosa familia, ya que por medio de ellos esto no hubiera sido posible, por esa familia que siempre estuvo a mi lado y me brindaron su apoyo.

A la Universidad Industrial de Santander por acogerme como un miembro más de tan prestigiosa institución y recibir la formación académica, valores y enseñanzas para convertirme en un profesional.

A mi director de proyecto, el ingeniero Álvaro Viviescas Jaimes por su acompañamiento y colaboración durante el proceso de trabajo de grado.

Al municipio de Simijaca - Cundinamarca y la secretaria de planeación por brindarme la oportunidad de tener una experiencia laboral para mi formación como ingeniero, adquiriendo nuevos conocimientos, habilidades y destrezas.

A todos mis profesores por su gran y ardua labor de docencia, me brindaron su conocimientos y enseñanzas en esta formación académica y que por medio de sus aportes contribuyeron para ser el profesional que soy.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	15
1. OBJETIVOS.....	17
1.1. OBJETIVO GENERAL.....	17
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
2. INFORMACIÓN DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE SIMIJACA.....	18
2.1. MISIÓN.....	18
2.1. VISIÓN	19
3. MARCO TEORICO	20
3.1. CONCEPTOS CLAVES.....	20
3.1.1. Presupuesto de obra:.....	20
3.1.2. Cantidades de obra	20
3.1.3. Análisis de precios unitarios (APUs):.....	21
3.1.4. Costos directos:	21
3.1.5. Costos indirectos:	21
3.1.6. Administración, imprevistos y utilidad (AIU):.....	22
3.1.6.1. Administración:	22
3.1.6.2. Imprevistos:	22
3.1.6.3. Utilidad:.....	22
3.1.7. Plan de desarrollo territorial “Simijaca nos une”:	22
3.1.8. Informe de supervisión de obra:	23

3.1.9. Proyecto de inversión pública:	24
3.1.10. Metodología general ajustada (MGA):	24
4. ACTIVIDADES DESARROLLADAS DURANTE LA PRACTICA.....	25
4.1. Asignación de actividades.....	25
4.2. Lista de precios ICCU.	25
4.3. Ajustes presupuestales a los proyectos.	26
4.4. Rutas de barrido y recolección de residuos sólidos para la actualización del PGIRS.....	29
4.5. Revisión de licencias.	31
4.6. Revisión de planos arquitectónicos para licencias de construcción.....	34
4.7. Visita técnica al proyecto mejoramiento de viviendas en la zona rural del municipio se Simijaca.	36
4.8. Visita técnica al proyecto construcción y/o mejoramiento de la red de alcantarillado sanitario y pluvial en el municipio de Simijaca – Cundinamarca.....	40
4.9. Formulación de proyectos de inversión mediante la metodología general ajustada (MGA).....	42
5. RESULTADOS	47
6. CONCLUSIONES	48
7. RECOMENDACIONES.....	50
BILIOGRAFIA	51
ANEXOS	53

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Rutas de barrido municipio de Simijaca – Cundinamarca.....	30
Tabla 2. Rutas de recolección de residuos sólidos del municipio de Simijaca – Cundinamarca.....	31

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Estructura plan de desarrollo territorial “Simijaca nos une”.....	23
Figura 2. Lista de precios construcción, urbanismo y vías para el año 2021 por el Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca (ICCU).....	26
Figura 3. Actualización presupuestal a la obra Construcción cubierta I.E.D Agustín Parra, Sede Ruchical, Municipio de Simijaca, Cundinamarca con los precios del ICCU.	27
Figura 4. Actualización APUs a la obra Construcción cubierta I.E.D Agustín Parra, Sede Ruchical, Municipio de Simijaca, Cundinamarca con los precios del ICCU.	28
Figura 5. Rutas de barrido del municipio de Simijaca – Cundinamarca, realizado con la herramienta Google Earth Pro.	29
Figura 6. Rutas de recolección de residuos sólidos del municipio de Simijaca – Cundinamarca, realizado con la herramienta Google Earth Pro.....	30
Figura 8. Requisitos para tramite licencia de urbanización.....	32
Figura 7. Requisitos para tramite licencia de construcción.	33
Figura 9. Requisitos para tramite licencia de subdivisión.	33
Figura 10. Requisitos para tramite licencia de reconocimiento.	34
Figura 11. Plano arquitectónico tramite licencia de construcción.	35
Figura 12. Registro fotográfico, construcción de mejoramiento de vivienda en la zona rural del municipio de Simijaca – Cundinamarca.	37
Figura 13. Calculo cantidades de obra, construcción de mejoramiento de vivienda en la zona rural del municipio de Simijaca – Cundinamarca.....	38

Figura 14. Informe avance de obra, construcción de mejoramiento de vivienda en la zona rural del municipio de Simijaca – Cundinamarca.	39
Figura 15. Registro fotográfico, construcción y/o mejoramiento de la red de alcantarillado sanitario y pluvial en el municipio de Simijaca – Cundinamarca.	40
Figura 16. Informe de supervisión de obra, construcción y/o mejoramiento de la red de alcantarillado sanitario y pluvial en el municipio de Simijaca – Cundinamarca.	41
Figura 17. Formulación y estructuración para un proyecto de inversión pública mediante la plataforma de la MGAWEB.	44
Figura 18. Documento técnico formulación del proyecto mantenimiento de los escenarios deportivos y recreativos del municipio de Simijaca – Cundinamarca.	45
Figura 19. Cargue a la plataforma de la MGAWEB proyecto mantenimiento de los escenarios deportivos y recreativos del municipio de Simijaca – Cundinamarca.	46

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Construcción cubierta I.E.D Agustín Parra, Sede San Rafael, Municipio de Simijaca, Cundinamarca (Ajuste presupuestal con los precios del ICCU).	53
Anexo B. Construcción cubierta I.E.D. Agustín Parra, Sede Don Lope II, Municipio de Simijaca, Cundinamarca. (Ajuste presupuestal con los precios del ICCU).	54
Anexo C. Revisión tramite licencia de subdivisión dirigida a la secretaria de planeación de Simijaca – Cundinamarca.	55
Anexo D. Revisión pólizas de seguros al contrato que tiene por objeto construcción de mejoramiento de vivienda rural del municipio de Simijaca – Cundinamarca. ...	56

GLOSARIO

CONCESIÓN: Una concesión es el proceso mediante el cual la administración pública o empresa otorga el derecho de explotación sobre determinados bienes y servicios a otra empresa, habitualmente de gestión privada.

DOCUMENTO TECNICO: Un documento técnico es aquel escrito que contiene información acerca de un área de conocimiento, organizada de forma estructurada y presentada eficazmente a los lectores.

EOT: Esquema de ordenamiento territorial.

ICCU: Instituto de Infraestructura y concesiones de Cundinamarca.

INTERPRETACION DE PLANOS: Interpretar un plano es comprender los gráficos y símbolos dibujados en el papel que representan el diseño de una obra; para trasladarlos posteriormente en la construcción definitiva.

PGIRS: Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

PLAN DE DESARROLLO: Un plan de desarrollo, es una herramienta de gestión que busca promover el desarrollo social en una determinada región. Este tipo de plan intenta mejorar la calidad de vida de la gente y atiende las necesidades básicas insatisfechas, el de plan de desarrollo está relacionado con las acciones de gobierno, y sus políticas públicas y sus estrategias.

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (POT): Es un instrumento técnico que poseen los municipios del país para planificar y ordenar su territorio. Tiene como objetivo integrar la planificación física, socioeconómica y medioambiental con instrumentos de gestión y financiación, de tal forma que los principios de ordenamiento se vean concretados en el territorio.

PSAS: Procedimiento selección abreviada de menor cuantía.

SECRETARIA DE PLANEACION: La secretaria de planeación es la encargada de definir planes, programas y prioridades para el desarrollo urbanístico de la ciudad o municipio mediante el Plan de Desarrollo, el Plan de Ordenamiento Territorial y otros instrumentos de planificación.

VISITA TÉCNICA: La visita técnica es una gestión en la cual un técnico o un grupo de técnicos, efectúa una visita para revisar un proyecto determinado y ver el estado del mismo como planificación, costos, características, etc.

RESUMEN

TÍTULO: PRÁCTICA EMPRESARIAL COMO AUXILIAR DE INGENIERÍA CIVIL EN LA SECRETARÍA DE PLANEACIÓN DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE SIMIJACA – CUNDINAMARCA.*

AUTOR: JEISSON FABIAN MARTINEZ ARDILA**

PALABRAS CLAVE: PRÁCTICA EMPRESARIAL, SECRETARIA DE PLANEACIÓN, PRESUPUESTOS, VISITAS TÉCNICAS, LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN, PROYECTOS DE INVERSIÓN.

DESCRIPCIÓN:

En el presente documento se describe todas las actividades desarrolladas durante el periodo de práctica empresarial, desempeñando el cargo como auxiliar de ingeniería civil en la secretaria de planeación del municipio de Simijaca - Cundinamarca, con una duración de cuatro meses tiempo comprendido entre octubre de 2021 a febrero de 2022.

Dentro de las principales actividades se encuentran el apoyo a la actualización de presupuestos a cubiertas con los nuevos precios del ICCU del departamento, revisión a licencias de construcción, urbanización, subdivisión y reconocimiento, visitas técnicas a los proyectos de mejoramiento de viviendas, mejoramiento de la red de alcantarillado y pluvial del municipio donde se realizaron informes de supervisión de obra, apoyo a la formulación y elaboración de proyectos de inversión mediante la metodología general ajustada (MGA).

* Trabajo de grado.

** Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas. Escuela de Ingeniería Civil. Director: Álvaro Viviescas Jaimes. Ingeniero Civil Ph. D.

ABSTRACT

TITLE: BUSINESS INTERNSHIP AS A CIVIL ENGINEERING ASSISTANT IN THE PLANNING SECRETARIAT OF THE MUNICIPAL MAYOR OF SIMIJACA – CUNDINAMARCA.*

AUTHOR: JEISSON FABIAN MARTINEZ ARDILA**

KEY WORDS: BUSINESS PRACTICE, PLANNING SECRETARY, BUDGETS, TECHNICAL VISITS, CONSTRUCTION LICENSES, INVESTMENT PROJECTS.

DESCRIPTION:

This document describes all the activities carried out during the business practice period, holding the position as civil engineering assistant in the planning secretary of the municipality of Simijaca - Cundinamarca, with a duration of four months, from October 2021 to February 2022.

Among the main activities are support for updating budgets to covers with the new ICCU prices of the department, review of construction, urbanization, subdivision and recognition licenses, technical visits to housing improvement projects, improvement of sewerage and rainwater network of the municipality where work supervision reports were made, support for the formulation and preparation of investment projects through the adjusted general methodology (MGA).

* Degree work.

** Faculty of Physical-Mechanical Engineering. School of Civil Engineering. Director: Álvaro Viviescas Jaimes. Civil Engineer Ph.D.

INTRODUCCIÓN

El Municipio es la entidad fundamental del ordenamiento jurídico en Colombia, su eje principal se encuentra la importante labor de prestar los servicios públicos, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes, entre otras.¹

Mediante el plan de desarrollo territorial “Simijaca nos une”, es el instrumento de planificación que orienta las acciones departamentales, distritales y municipales durante un periodo de gobierno. En éste se determina, la visión, los programas, proyectos y metas de desarrollo asociados a los recursos públicos que se ejecutarán durante los próximos 4 años.²

Es allí donde la secretaria planeación es la encargada del desarrollo de la infraestructura contribuyendo así a mejorar la calidad de vida y dar solución a necesidades del municipio generando resultados óptimos en la planeación, formulación, ejecución de proyectos y planes de inversión de acuerdo a su plan de desarrollo territorial.

Las actividades y proyectos desarrollados en el periodo de prácticas en la alcaldía municipal, ayudan a complementar los conocimientos adquiridos durante la etapa

¹ RODRÍGUEZ OJEDA, Junior. IMPORTANCIA DE LOS MUNICIPIOS EN COLOMBIA Y LAS DIFICULTADES DE NO SERLO. [En línea]. [Consulta: 03 de enero de 2022]. Disponible en: <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/9558/RodriguezJunior2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

² PLAN DE DESARROLLO SIMIJCA NOS UNE 2020-2023. [En línea]. [Consulta: 03 de enero de 2022]. Disponible en: <https://www.simijaca-cundinamarca.gov.co/Transparencia/PlaneacionGestionControl/PROYECTO%20PLAN%20DE%20DESARROLLO%20SIMIJACA%20NOS%20UNE%202020-2023.pdf>

de formación del estudiante dándole un mejor enfoque para el trabajo en equipo generando aptitudes y destrezas para el crecimiento profesional.

En el presente documento se dan evidencias de las actividades desarrolladas en la alcaldía de Simijaca – Cundinamarca, como auxiliar de ingeniera civil en la secretaria de planeación, donde se desarrollaron actividades tales como apoyo a la actualización y ajustes presupuestales de los diferentes proyectos, revisión de documentos, revisión para licencias de construcción y los demás tipos de licencias que otorga el municipio, visitas técnicas de reconocimiento a las diferentes obras ejecutadas en el municipio, realización de informes de supervisión de obra, y la formulación de los proyectos de inversión pública establecidos por el plan de desarrollo territorial del municipio de Simijaca.

1. OBJETIVOS

1.1. OBJETIVO GENERAL

Realizar una práctica empresarial como auxiliar de Ingeniería Civil en la Secretaría de planeación de la Alcaldía municipal de Simijaca – Cundinamarca.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apoyar en la formulación de proyectos de inversión efectuados por la secretaria de planeación de la Alcaldía Municipal de Simijaca – Cundinamarca.
- Apoyar la realización de cantidades y presupuestos de obras de los proyectos a cargo de la secretaria de planeación de la Alcaldía Municipal de Simijaca – Cundinamarca.
- Realizar visitas de identificación y seguimiento a obras en ejecución bajo la responsabilidad de la secretaria de planeación de la Alcaldía Municipal de Simijaca – Cundinamarca.

2. INFORMACIÓN DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE SIMIJACA

La alcaldía municipal de Simijaca tiene como objetivo general avanzar en el desarrollo integral del municipio a través de la dinamización de las actividades sociales, económicas, ambientales, educativas, políticas y culturales que permitan optimizar la calidad de vida de las y los habitantes mediante la prestación de mejores servicios sociales y públicos domiciliarios, la efectividad en la gestión del riesgo, el impulso a los sectores productivos y económicos, la adquisición de salud integral para todos, la articulación de la población vulnerable a la vida social y económica con dignidad, el fortalecimiento de la educación de calidad, la construcción de capacidades en el ciclo de vida, el reconocimiento y fortalecimiento socio ambiental del territorio y la ampliación de escenarios deportivos, recreativos y culturales en el marco de los derechos humanos.³

2.1. MISIÓN

La Administración Municipal “Simijaca Nos Une” busca avanzar hacia un municipio renovado y productivo, que se fundamente en acciones sectoriales económicas, sociales, culturales, ambientales, de infraestructura y servicios, impulsando la economía local y mejorando la calidad de vida de sus habitantes, a través de sus tres pilares (Economía Naranja, TIC y CTel e Inclusión para la Paz).⁴

³ ALCALDÍA MUNICIPAL DE SIMIJACA – CUNDINAMARCA. Objetivos y Funciones. [En línea]. [Consulta: 03 de enero de 2022]. Disponible en: <https://www.simijaca-cundinamarca.gov.co/NuestraAlcaldia/Paginas/Objetivos-y-Funciones.aspx>

⁴ ALCALDÍA MUNICIPAL DE SIMIJACA – CUNDINAMARCA. Misión y Visión. [En línea]. [Consulta: 03 de enero de 2022]. Disponible en: <https://www.simijaca-cundinamarca.gov.co/NuestraAlcaldia/Paginas/Mision-y-Vision.aspx>

2.1. VISIÓN

En 2030 Simijaca será un municipio educado, económicamente estable, en paz, más equitativo y de mayores oportunidades, donde se promueva el deporte, la cultura, el agroturismo, el uso de las nuevas tecnologías y el emprendimiento. Administrativamente sólida y eficiente que conservará y protegerá los recursos naturales, conviviendo en un ambiente sano y saludable, reconociendo la identidad cultural de sus habitantes, garantizando los derechos y la participación de los niños, niñas, adolescentes y jóvenes como actores importantes para la transformación de nuestro territorio; esta visión se comenzará a construir con la ejecución del Plan de Desarrollo Territorial “Simijaca Nos Une” 2020 -2023.⁵

⁵ Ibíd.

3. MARCO TEORICO

3.1. CONCEPTOS CLAVES

A continuación, se mencionan algunos conceptos claves utilizados en la realización de la práctica empresarial.

3.1.1. Presupuesto de obra: El presupuesto de obra es la representación por escrito de lo que va a costar una obra o proyecto; dando un costo total del proyecto a construir. La valoración económica de la obra debe ser lo más cercana a la realidad, sin embargo, el costo final puede no ser la estimación planteada inicialmente.

El presupuesto de obra es una herramienta de control que nos permite identificar la cantidad de servicios, materiales y equipos necesarios para implementar en la realización de una obra, ayudándonos a controlar, distribuir y cuidar de manera más responsable el presupuesto, cuando no se realiza un presupuesto de obra no se sabe cuánto dinero se debe invertir para construir un proyecto, llevando a cabo gastos innecesarios que nos impiden concluir con la obra.⁶

3.1.2. Cantidades de obra: Las cantidades de obra es una actividad constructiva que es conocido comúnmente como cubicación, y requiere de una metodología que

⁶ ANÁLISIS Y PRESUPUESTO. Módulo 3 – Elaboración de presupuesto de obra. [En línea]. [Consulta: 05 de enero de 2022]. Disponible en: <https://eloficial.ec/modulo-3-elaboracion-de-presupuesto-de-obra/#:~:text=El%20presupuesto%20de%20obra%20consiste,ser%20la%20estimaci%C3%B3n%20planteada%20inicialmente.>

permita obtener la información de una manera ordenada y ágil, para ello se requiere de planos, especificaciones técnicas y el listado de actividades constructivas.⁷

3.1.3. Análisis de precios unitarios (APUs): Es la evaluación detallada que se hace a una unidad de obra con la finalidad de conocer por separado, sus características constructivas y los elementos de costos que lo componen para sacar conclusiones y establecer su precio previo a la construcción y demostrar lógicamente su valor monetario. El procedimiento se realiza conforme a las condiciones del contrato, los planos y especificaciones técnicas del proyecto y a las condiciones propias de la obra a construir.⁸

3.1.4. Costos directos: Son todos los gastos que están directamente relacionados con la obra de construcción, son los recursos que hacen parte de la elaboración del proyecto tales como los materiales, mano de obra, equipos y herramientas. Los costos directos incluyen: costos de la construcción del edificio, adquisición de tierra, servicios, incluyen sanitarios y alcantarillado pluvial, líneas de agua, de gas y eléctrico, nivelación del sitio, control de erosión y sedimentación, pavimento de las calles, bordillos, cunetas y aceras, etc.⁹

3.1.5. Costos indirectos: Son los gastos generales que tienen incidencia sobre todos los costos del proyecto de obra civil. Los costos indirectos engloban: gastos de administración, dirección técnica, organización, vigilancia, transporte de maquinarias, imprevistos, equipo de construcción, construcción de instalaciones

⁷ ORGANIZACIÓN DE OBRAS. SITE DE ORG. Y ADMON DE OBRAS. Arq. Erika Julissa Durán [En línea]. [Consulta: 05 de enero de 2022]. Disponible en: <https://organizaciondeobras.wordpress.com/cantidades-de-obra/>

⁸ LOS ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS. [En línea]. [Consulta: 05 de enero de 2022]. Disponible en: <https://www.dataconstruccion.com/blog/analisis-de-precios-unitarios-apus>

⁹ ANÁLISIS Y PRESUPUESTO. Costos directos e indirectos de una obra civil. [En línea]. [Consulta: 05 de enero de 2022]. Disponible en: <https://eloficial.ec/modulo-3-analisis-de-costos-costos-directos-e-indirectos-de-una-obra-civil/>

generales, inversión publicitaria, etc. En otras palabras, los costos directos incluyen: administración, imprevistos y utilidades.¹⁰

3.1.6. Administración, imprevistos y utilidad (AIU): El AIU representa los costos indirectos de ciertas actividades, relacionadas con el objeto del contrato, cuya ejecución es determinante para que se garantice el proyecto.¹¹

3.1.6.1. Administración: Representa los costos indirectos indispensables para la correcta ejecución del proyecto, y que se necesitan de manera permanente en el desarrollo del mismo; tal es el caso de los honorarios, los impuestos, los arrendamientos, los costos de personal, entre otros.¹²

3.1.6.2. Imprevistos: Son un valor presupuestado con el fin de cubrir posibles sobrecostos que se le puedan generar al contratista, durante la ejecución del proyecto; es necesario señalar, que dichos imprevistos hacen parte del riesgo normal de cada contrato.¹³

3.1.6.3. Utilidad: Representa la ganancia que espera obtener el contratista por el cumplimiento de sus obligaciones en la ejecución del proyecto.¹⁴

3.1.7. Plan de desarrollo territorial “Simijaca nos une”: El Plan de Desarrollo Territorial –PDT- es el instrumento de planificación que orienta las acciones de las administraciones departamentales, distritales y municipales durante un período de gobierno. En éste se determina, visión, misión, objetivos, programas, proyectos y

¹⁰ Ibíd.

¹¹ TAPIAS AGUDELO, Carlos Mario. ¿Qué es AIU en actividades de obra civil?. [En línea]. [Consulta: 05 de enero de 2022]. Disponible en: <https://www.carlostapias.com/wp-content/uploads/2021/01/AIU-EN-CONSTRUCCI%C3%93N.pdf>

¹² Ibíd.

¹³ Ibíd.

¹⁴ Ibíd.

metas de desarrollo asociados a los recursos públicos que se ejecutarán durante los próximos 4 años, este instrumento de planeación está compuesto por: Capítulo I. Diagnóstico, Capítulo II. Plan Estratégico, Capítulo III. Plan Plurianual de Inversiones, Capítulo IV. Instrumentos para la ejecución, seguimiento y evaluación.¹⁵

Figura 1. Estructura plan de desarrollo territorial “Simijaca nos une”



Fuente: Secretaria de planeación, Alcaldía Municipal de Simijaca – Cundinamarca.

3.1.8. Informe de supervisión de obra: El informe de supervisión de obra es un documento de control, que contienen las evidencias donde soportan el cumplimiento

¹⁵ ALCALDE MUNICIPAL, CONSEJEROS MUNICIPALES DE PLANEACIÓN. [En línea]. [Consulta: 05 de enero de 2022]. Disponible en: https://concejosimijaca.micolombiadigital.gov.co/sites/concejosimijaca/content/files/000148/7360_a_cuerdo-07-de-2020-fdo.pdf

de las obligaciones del contratista con su respectiva ejecución del contrato, en este informe se representan las actividades realizadas en la obra, listados de asistencia, registro fotográfico, listado de pagos, actas de entrega entre otros.¹⁶

3.1.9. Proyecto de inversión pública: Se entiende como la unidad operacional de la planeación del desarrollo que vincula recursos públicos (humanos, físicos, monetarios, entre otros) para resolver problemas o necesidades sentidas de la población. Contemplan actividades limitadas en el tiempo, que utilizan total o parcialmente estos recursos, con el fin de crear, ampliar, mejorar o recuperar la capacidad de producción o de provisión de bienes o servicios por parte del Estado.¹⁷

3.1.10. Metodología general ajustada (MGA): Es una aplicación informática que sigue un orden lógico para el registro de la información más relevante resultado del proceso de formulación y estructuración de los proyectos de inversión pública. Su sustento conceptual se basa de una parte en la metodología de marco lógico y de otra en los principios de preparación y evaluación económica de proyectos.¹⁸

¹⁶ UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. Página oficial. Guía de documentos que puede contener un informe de supervisión. [En línea]. [Consulta: 05 de enero de 2022]. Disponible en: <https://www.uis.edu.co/webUIS/es/contratacion/documentos/2019/guiaElaboracionInformesSupervisor.pdf>

¹⁷ DOCUMENTO GUÍA DEL MÓDULO DE CAPACITACIÓN VIRTUAL EN TEORÍA DE PROYECTOS. Departamento nacional de planeación. [En línea]. [Consulta: 05 de enero de 2022]. Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/MGA/Manual%20Conceptual/20.06.2016%20Documento%20Base%20Modulo%20Teoria%20de%20Proyectos.pdf>

¹⁸ *Ibíd.*

4. ACTIVIDADES DESARROLLADAS DURANTE LA PRACTICA

Las actividades mencionadas a continuación fueron desarrolladas durante los cuatro meses de práctica empresarial en la alcaldía de Simijaca - Cundinamarca como auxiliar de ingeniería civil en la secretaria de planeación, bajo la guía y supervisión del tutor, se desarrollaron las actividades cumpliendo los objetivos, en donde se puso en práctica todos los conocimientos adquiridos en mi etapa de formación universitaria, algunas actividades fueron desarrolladas bajo trabajo virtual dado la emergencia sanitaria COVID – 19 por recomendación de la Universidad Industrial de Santander, donde la mayoría de actividades fueron realizadas de manera presencial teniendo en cuenta los protocolos de bioseguridad establecidos por la alcaldía de Simijaca.


4.1. Asignación de actividades.

Corresponde a la asignación de actividades dadas por el tutor de la práctica en donde se debía prestar el adecuado apoyo para la realización de los proyectos que se ejecutaban dentro del municipio.

4.2. Lista de precios ICCU.

El instituto de infraestructura y concesiones de Cundinamarca, es el encargado de ejecutar proyectos de infraestructura física y acciones de mantenimiento y mejoramiento, para que los habitantes de los diferentes municipios del departamento se movilicen de manera adecuada, disfruten del espacio público, mejoren su calidad de vida y alcance el desarrollo sostenible. A continuación, se presenta el listado de precios ICCU, en donde por medio de estos se realizó los respectivos ajustes de los proyectos del municipio.

Figura 2. Lista de precios construcción, urbanismo y vías para el año 2021 por el Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca (ICCU).

 GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA LISTA DE PRECIOS CONSTRUCCIÓN, URBANISMO Y VÍAS (2021) INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA		PROVINCIA: UBATE ESTOS PRECIOS CONTEMPLAN SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE							
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	Carmen_Carupa	Lenguazaque	Simijaca	Susa	Sutatausa	Tausa	Ubate
CONSTRUCCIÓN									
1	PRELIMINARES								
1,1	CAMPAMENTO 18 M2	UN	2.209.672	2.214.356	2.230.753	2.223.725	2.205.768	2.215.137	2.200.303
1,2	CAMPAMENTO 9 M2	UN	1.294.559	1.296.901	1.305.099	1.301.586	1.292.607	1.297.291	1.289.874
1,3	CERCA EN ALAMBRE DE PUA 4 HILOS	ML	16.560	16.560	16.560	16.560	16.560	16.560	16.560
1,4	CERCA EN ALAMBRE DE PUA 5 HILOS	ML	18.632	18.632	18.632	18.632	18.632	18.632	18.632
1,5	CERCA EN ALAMBRE DE PUA 6 HILOS	ML	21.591	21.591	21.591	21.591	21.591	21.591	21.591
1,6	CERCA EN TABLA H=2.30 M	ML	72.757	72.757	72.757	72.757	72.757	72.757	72.757
1,7	CERCA EN TEJA DE ZINC H=1.80 M	ML	50.974	51.025	51.203	51.127	50.931	51.033	50.872
1,8	CERCA EN TELA VERDE H = 2.10 M	ML	23.664	23.715	23.894	23.818	23.622	23.724	23.562
1,9	DEMOLICIÓN ESCALERAS EN CONCRETO	M2	92.509	92.509	92.509	92.509	92.509	92.509	92.509
1,10	DEMOLICIÓN BALDOSA DE PISO H=0.02 M	M2	7.249	7.249	7.249	7.249	7.249	7.249	7.249
1,11	DEMOLICIÓN BALDOSA DE PISO H=0.04 M	M2	10.264	10.264	10.264	10.264	10.264	10.264	10.264
1,12	DEMOLICIÓN ENCHAPE MURO	M2	7.858	7.858	7.858	7.858	7.858	7.858	7.858
1,13	DEMOLICIÓN PAÑETE MURO	M2	8.499	8.499	8.499	8.499	8.499	8.499	8.499
1,14	DEMOLICIÓN CIELO RASO FALSO	M2	10.263	10.263	10.263	10.263	10.263	10.263	10.263
1,15	DEMOLICIÓN ADOQUÍN SOBRE ARENA, H=0.15 m	M2	10.184	10.184	10.184	10.184	10.184	10.184	10.184
1,16	DEMOLICIÓN MUROS EN MAMPOSTERÍA 0.15 M	M2	15.317	15.317	15.317	15.317	15.317	15.317	15.317
1,17	DEMOLICIÓN MUROS EN MAMPOSTERÍA 0.25 M	M2	20.842	20.842	20.842	20.842	20.842	20.842	20.842
1,18	DEMOLICIÓN PLACA ALIGERADA 0.30 M	M2	31.105	31.105	31.105	31.105	31.105	31.105	31.105
1,19	DEMOLICIÓN PLACA ALIGERADA 0.40 M	M2	45.323	45.323	45.323	45.323	45.323	45.323	45.323

Fuente: Secretaria de planeación, Alcaldía Municipal de Simijaca – Cundinamarca.

4.3. Ajustes presupuestales a los proyectos.

Se hizo el ajuste presupuestal debido a los incrementos y alzas en los materiales de construcción durante el año 2021, mediante los nuevos precios ICCU en donde se actualizo los presupuestos para la obra de: Construcción cubierta I.E.D Agustín Parra, Sede Ruchical, Municipio de Simijaca, Cundinamarca, igualmente ajustando sus respectivos APUs.

Figura 3. Actualización presupuestal a la obra Construcción cubierta I.E.D Agustín Parra, Sede Ruchical, Municipio de Simijaca, Cundinamarca con los precios del ICCU.

GOBIERNO DE CUNDINAMARCA		DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO Y ARTICULACIÓN GERENCIAL											
		PRESUPUESTO PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN											
SECRETARÍA - ENTIDAD		INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA "ICCU"											
NOMBRE DEL PROYECTO		CONSTRUCCIÓN CUBIERTA I.E.D. AGUSTÍN PARRA SEDE RUCHICAL DEL MUNICIPIO DE SIMIJACA, CUNDINAMARCA											
LINEA ESTRATÉGICA	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	META DE PRODUCTO	OBJETIVO ESPECÍFICO	PRODUCTO	Especificación O Norma Técnica	Item de Pago	ACTIVIDAD	INSUMO	AÑO 2021			
										UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	V/R UNITARIO (\$)	V/R TOTAL (\$)
										PRELIMINARES			
						ICCU	1,1	CAMPAMENTO 18 M2	Maquinaria Materiales Transporte Mano de obra	UND	1,00	\$ 2.230.753,00	\$ 2.230.753
						ICCU	1,8	CERCA EN TELA VERDE H=2.10 M	Maquinaria Materiales Transporte Mano de obra	ML	107,90	\$ 23.894,00	\$ 2.575.773
						ICCU	1,42	REPLANTEO MANUAL DE CIMIENTOS	Maquinaria Materiales Transporte Mano de obra	M2	58,90	\$ 4.162,00	\$ 245.142
						ICCU	1,43	RED ELÉCTRICA PROVISIONAL L=50M	Maquinaria Materiales Transporte Mano de obra	UND	1,00	\$ 2.963.687,00	\$ 2.963.687
						ICCU	1,26	DEMOLICIÓN PLACA PISO 0.10 M	Maquinaria Materiales Transporte Mano de obra	M2	360,18	\$ 16.868,00	\$ 6.075.516
						ICCU	1,45	RETIRO DE SOBANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM(INCLUYE	Maquinaria Materiales	M3	360,18	\$ 9.749,00	\$ 3.511.395



Fuente: Secretaria de planeación, Alcaldía Municipal de Simijaca – Cundinamarca.

Se actualizaron los siguientes proyectos mediante los precios que están establecidos en el ICCU:

- Construcción cubierta I.E.D. Agustín Parra, Sede San Rafael, Municipio de Simijaca, Cundinamarca. (ver Anexo A.)
- Construcción cubierta I.E.D. Agustín Parra, Sede Don Lope II, Municipio de Simijaca, Cundinamarca. (ver Anexo B.)

Igualmente, se ajustaron también los respectivos APUs de cada uno de los proyectos mencionados anteriormente como se muestra a continuación:

Figura 4. Actualización APUs a la obra Construcción cubierta I.E.D Agustín Parra, Sede Ruchical, Municipio de Simijaca, Cundinamarca con los precios del ICCU.

		ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS CONSTRUCCIÓN				
1. PRELIMINARES ITEM: 1.1. CAMPAMENTO 18M2		PROVINCIA: UBATE MUNICIPIO: Simijaca		ESPECIFICACIÓN: UNIDAD: UN		
I. EQUIPO						
Descripción		Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.	
Sub-Total						\$ 0,00
II. MATERIALES EN OBRA						
Descripción		Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
BISAGRA COMÚN 3"		UN	5.766,00	6,00	34.596,00	
GANCHO TEJA		UN	861,00	28,00	24.108,00	
PORTACANDADO 4"		UN	5.693,00	2,00	11.386,00	
PUNTILLA CON CABEZA 2"		LB	5.239,00	4,00	20.956,00	
CONCRETO 1500 PSI		M3	325.943,00	0,90	293.348,70	
TABLA CHAPA ORDINARIO 0.30		ML	4.741,00	159,00	753.819,00	
TEJA ETERNIT N0. 6		UN	35.031,00	12,00	420.372,00	
VARA CLAVO		ML	2.335,00	22,10	51.603,50	
Sub-Total						\$ 1.610.189,20
III. TRANSPORTES						
Material		Vol-peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total						\$ 0,00
IV. MANO DE OBRA						
Trabajador		Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
MANO DE OBRA AA		98.726,00	220,00%	217.197,20	0,35	620.563,43
Sub-Total						\$ 620.563,43
Total Costo Directo						\$ 2.230.753

Fuente: Secretaria de planeación, Alcaldía Municipal de Simijaca – Cundinamarca.

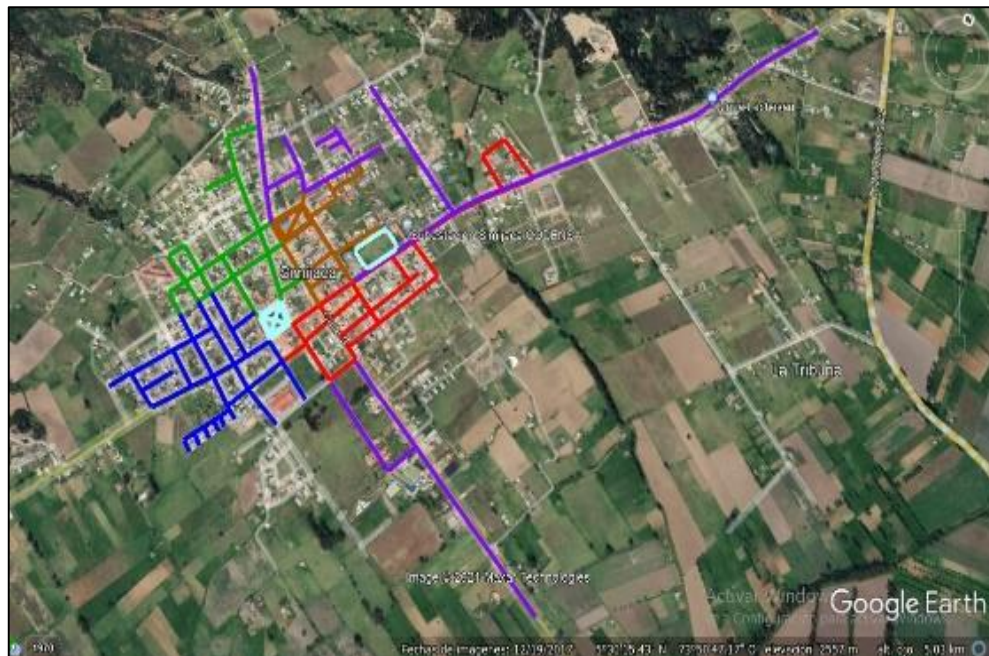
4.4. Rutas de barrido y recolección de residuos sólidos para la actualización del PGIRS.

Se realizó un acompañamiento en conjunto con los operarios y empleados del municipio de Simijaca, para hacer el seguimiento de las rutas de barrido y recolección de residuos sólidos del municipio, donde se hizo el registro de toma de tiempos y distancias de recorrido, con el fin que de actualizar el PGIRS, ya que es una herramienta de planeación que ayuda con la con la separación de los residuos, la limpieza del espacio público, la recolección selectiva y la inclusión de los recicladores.

A continuación, se dan como resultados las siguientes rutas:

- **Rutas de barrido**

Figura 5. Rutas de barrido del municipio de Simijaca – Cundinamarca, realizado con la herramienta Google Earth Pro.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1. Rutas de barrido municipio de Simijaca – Cundinamarca.

RUTAS	DISTANCIA (Km)	TIEMPO (min)
RUTA 1 - LOS PINOS	5.08	304.8
RUTA 2 - CEMENTERIO	5.41	324.6
RUTA 3 - PEÑA BLANCA	4.22	253.2
RUTA 4 -PLAZUELA	4.34	260.4
RUTA 5 - PARQUE	1.7	102
RUTA 6	9.71	582.6
Total	30.46	1827.6

Fuente: Elaboración propia.

- **Rutas de recolección de residuos solidos**

Figura 6. Rutas de recolección de residuos sólidos del municipio de Simijaca – Cundinamarca, realizado con la herramienta Google Earth Pro.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Rutas de recolección de residuos sólidos del municipio de Simijaca – Cundinamarca.

RUTAS	DISTANCIA (Km)	VELOCIDAD PROMEDIO (Km/h)	TIEMPO (h)
MARTES	16.03	3.56	4.5
MIÉRCOLES	18.15	3.03	6
JUEVES	31.3	5.69	5.5
Total	65.48	12.28	16

Fuente: Elaboración propia.

4.5. Revisión de licencias.

Se realizó la revisión de licencias a la solicitud de las personas del municipio de Simijaca – Cundinamarca, con el fin de verificar si la información suministrada por las personas era verídica, bajo los requisitos exigidos por la entidad municipal y el EOT del municipio en conjunto con las leyes y decretos establecidos por el gobierno nacional.

Se revisaron los trámites para las siguientes licencias:

- Licencias de urbanización.
- Licencia de construcción.
- Licencia de subdivisión.
- Licencia de reconocimiento.

Licencia de urbanización: Es el permiso para ejecutar en uno o varios predios ubicados en suelo urbano, la creación de espacios públicos y privados, así como la creación de vías y la ejecución de obras de infraestructura.

Figura 8. Requisitos para tramite licencia de urbanización.

REQUISITOS PARA TRAMITE DE LICENCIA DE URBANIZACION LOS QUE CONFIERE EL E.T. MUNICIPIO DE SIMIJACA (ACUERDO 14 DE 2010), LA LEY 388 DE 1997 Y DECRETO 1469 de 2010		
No.	REQUISITOS	Vo Bo
1	FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DEBIDAMENTE DILIGENCIADO.	
2	CARTA DE SOLICITUD FIRMADA POR PROPIETARIO (OS).	
3	COPIA RECIBO PAZ Y SALVOS DEL IMPUESTO PREDIAL.	
4	CERTIFICADO DE LIBERTAD CON FECHA DE EXPEDICION NO SUPERIOR A UN (1) MESES.	
5	dos (2) COPIAS DE LOS PLANOS SUBDIVISION (LOTEO), REDES (HIDRAULICAS,ALCANTARILLADO) FIRMADOS POR EL ARQUITECTO o INGENIERO CIVIL. RESPECTIVAMENTE	
6	FOTOCOPIA DE LA CEDULA DE CIUDADANIA DEL PROPIETARIO (OS).	
7	FOTOCOPIA DE LA MATRICULA DE LOS PROFESIONALES DEL ARQUITECTO E INGENIERO CIVIL.	
8	ACREDITAR LA PROPIEDAD (PRESENTAR FOTOCOPIA DE LA ESCRITURA).	
9	DISPONIBILIDAD DE LOS SERVICIOS (Unidad de servicios públicos, CODENSA).	
10	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	

NOTA: PEDIR A PLANEACION EL DEBIDO PARAMENTO DEL LOTE.
E-mail-planeacion@simijaca-cundinamarca.gov.co

Fuente: Secretaria de planeación, Alcaldía Municipal de Simijaca – Cundinamarca

Licencia de construcción: Es el permiso que se otorga para desarrollar edificaciones, áreas de circulación y zonas comunales en uno o varios predios en conformidad con el POT y los instrumentos que lo complementen. Dentro de las modalidades de licencia de construcción se encuentran las siguientes:

- Obra nueva.
- Ampliación.
- Adecuación.
- Restauración.
- Reforzamiento estructural.
- Demolición.
- Reconstrucción.
- Cerramiento.

Figura 7. Requisitos para tramite licencia de construcción.

REQUISITOS PARA TRAMITE DE LICENCIA DE CONSTRUCCION		
LOS QUE CONFIERE EL E.T. MUNICIPIO DE SIMIJACA (ACUERDO 14 DE 2010), LA LEY 388 DE 1997 Y DECRETO 1469 de 2010		
No.	REQUISITOS	Vo Bo
1	FORMULARIO DE SOLICITUD DEBIDAMENTE DILIGENCIADO.	✓
2	CARTA DE SOLICITUD FIRMADA POR PROPIETARIO (OS).	✓
3	COPIA RECIBO PAZ Y SALVOS DEL IMPUESTO PREDIAL.	
4	CERTIFICADO DE LIBERTAD CON FECHA DE EXPEDICION NO SUPERIOR A UN (1) MES.	✓
5	PARA PROYECTOS DE MAS DE TRE (3) PISOS SE DEBE ANEXAR MEMORIAS DE CÁLCULO ESTRUCTURAL Y ESTUDIO DE SUELOS, RESPONSABILIDAD DEL INGENIERO CALCULISTA, EXONERANDO AL MUNICIPIO DE TODA RESPONSABILIDAD SOBRE LA ESTRUCTURA.	✓
6	TRES (3) COPIAS DE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES FIRMADOS POR EL ARQUITECTO o INGENIERO CIVIL.	✓
7	FOTOCOPIA DE LA CEDULA DE CIUDADANIA DEL PROPIETARIO (OS).	✓
8	FOTOCOPIA DE LA MATRICULA DE LOS PROFESIONALES DEL ARQUITECTO E INGENIERO CIVIL.	✓
9	ACREDITAR LA PROPIEDAD (PRESENTAR FOTOCOPIA DE LA ESCRITURA).	✓
10	DISPONIBILIDAD DE LOS SERVICIOS (Unidad de servicios públicos, CODENSA).	✓
	NOTA: PEDIR A PLANEACION EL DEBIDO PARAMENTO DEL LOTE.	

Fuente: Secretaria de planeación, Alcaldía Municipal de Simijaca – Cundinamarca.

Licencia de subdivisión: Es el permiso que se otorga para desarrollar la división de uno o varios predios, ubicados en suelo rural o urbano.

Figura 9. Requisitos para tramite licencia de subdivisión.

REQUISITOS PARA TRAMITE DE LICENCIA DE SUBDIVISION		
LOS QUE CONFIERE EL E.T. MUNICIPIO DE SIMIJACA (ACUERDO 14 DE 2010), LA LEY 388 DE 1997 Y DECRETO 1469 de 2010		
No.	REQUISITOS	Vo Bo
1	FORMULARIO DE SOLICITUD DEBIDAMENTE DILIGENCIADO.	
2	CARTA DE SOLICITUD FIRMADA POR PROPIETARIO (OS).	
3	COPIA RECIBO PAZ Y SALVOS DEL IMPUESTO PREDIAL.	
4	CERTIFICADO DE LIBERTAD CON FECHA DE EXPEDICION NO SUPERIOR A UN (1) MESES.	
5	TRES (3) COPIAS DE LOS PLANOS (LEVANTAMIENTO), FIRMADOS POR EL ARQUITECTO o INGENIERO CIVIL, TOPOGRAFO.	
6	FOTOCOPIA DE LA CEDULA DE CIUDADANIA DEL PROPIETARIO (OS).	
7	FOTOCOPIA DE LA MATRICULA DE LOS PROFESIONALES DEL ARQUITECTO O INGENIERO CIVIL.	
8	ACREDITAR LA PROPIEDAD (PRESENTAR FOTOCOPIA DE LA ESCRITURA).	

Fuente: Secretaria de planeación, Alcaldía Municipal de Simijaca – Cundinamarca

Licencia de reconocimiento: Este tipo de licencia se da cuando el curador urbano o la autoridad municipal en este caso el ingeniero o profesional a cargo de la secretaria de planeación declara la existencia de edificaciones que se hallan realizado sin una previa licencia de construcción, siempre y cuando cumplan con el uso previsto por las normas urbanísticas vigentes y que la edificación sea terminada en un periodo menor a cinco años antes de la solicitud de reconocimiento

Figura 10. Requisitos para tramite licencia de reconocimiento.

REQUISITOS PARA TRAMITE DE LICENCIA DE RECONOCIMIENTO		
LOS QUE CONFIERE EL E.T. MUNICIPIO DE SIMIJACA (ACUERDO 14 DE 2010), LA LEY 388 DE 1997 Y DECRETO 1469 de 2010		
No.	REQUISITOS	Vo Bo
1	FORMULARIO DE SOLICITUD DEBIDAMENTE DILIGENCIADO.	
2	CARTA DE SOLICITUD FIRMADA POR PROPIETARIO (OS).	
3	COPIA RECIBO PAZ Y SALVOS DEL IMPUESTO PREDIAL.	
4	CERTIFICADO DE LIBERTAD CON FECHA DE EXPEDICION NO SUPERIOR A UN (1) MESES.	
5	TRES (3) COPIAS DE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES FIRMADOS POR EL ARQUITECTO o INGENIERO CIVIL, RESPECTIVAMENTE.	
6	FOTOCOPIA DE LA CEDULA DE CIUDADANIA DEL PROPIETARIO (OS).	
7	FOTOCOPIA DE LA MATRICULA DE LOS PROFESIONALES DEL ARQUITECTO O INGENIERO CIVIL.	
8	ACREDITAR LA PROPIEDAD (PRESENTAR FOTOCOPIA DE LA ESCRITURA).	
9	DISPONIBILIDAD DE LOS SERVICIOS (Unidad de servicios públicos, CODENSA).	
10	PERITAJE TÉCNICO (REALIZADO POR ARQ/ING) PARTE ESTRUCTURAL.	
11	DECLARACIÓN EXTRA JUICIO (NOTARIA QUE CERTIFIQUE LA ANTIGÜEDAD DE LA COSTRUCION)	
E mail-planeacion@simijaca-cundinamarca.gov.co		

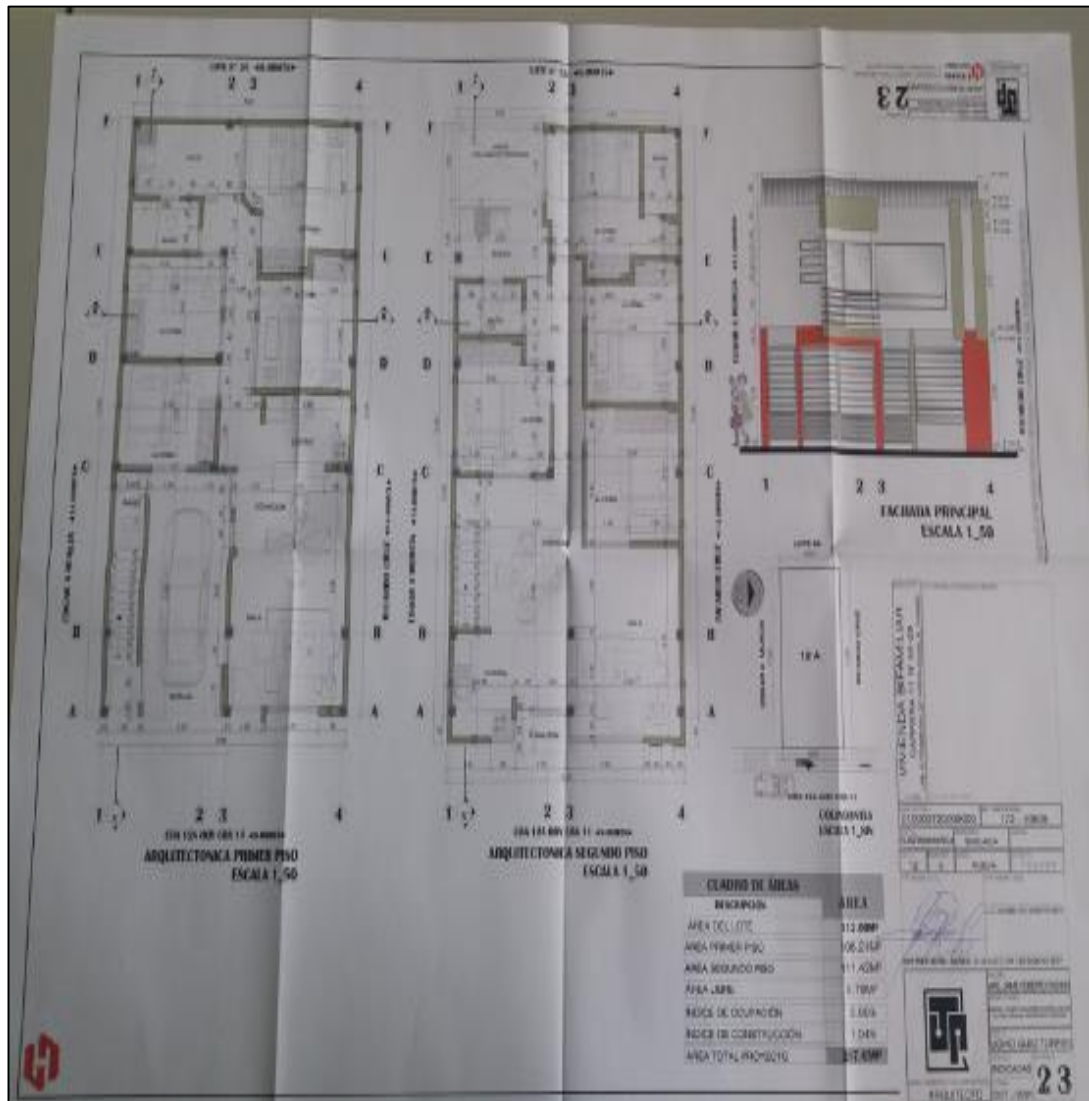
Fuente: Secretaria de planeación, Alcaldía Municipal de Simijaca – Cundinamarca

4.6. Revisión de planos arquitectónicos para licencias de construcción.

Una vez llagada toda la información por parte de los solicitantes del municipio para el trámite de las licencias de construcción a la secretaria de planeación, se procedía a revisar toda la información de los radicados fueran verídicos, una función

importante en esta revisión de licencias eran los planos de la persona solicitante, pues había que hacer una detallada interpretación de planos, ya que en ellos se debían verificar que las medidas fueran las mismas en las 3 copias de planos entregados por el solicitante y que el cuadro de áreas de construcción estuviera correcto, con tal fin para que se pudiera liquidar correctamente la licencia.

Figura 11. Plano arquitectónico tramite licencia de construcción.



Fuente: Secretaria de planeación, Alcaldía Municipal de Simijaca – Cundinamarca

4.7. Visita técnica al proyecto mejoramiento de viviendas en la zona rural del municipio de Simijaca.

Se llevó a cabo la visita técnica de reconocimiento al proyecto que tiene por objeto construcción de mejoramiento de vivienda en la zona rural del municipio de Simijaca – Cundinamarca; cuyo contrato es PSAS-008-2021, con la ayuda del tutor de la alcaldía se revisó la carpeta donde se encontraba el contrato, mediante el cual se hizo una detallada revisión a las cantidades de obra, especificaciones técnicas y presupuestos del contrato, seguido de ello el tutor de la alcaldía me indico donde se encontraban exactamente las viviendas, para luego hacer la respectiva visita técnica para la supervisión de obra a este proyecto, una vez estando en el lugar donde se encontraban las viviendas y con la ayuda de la cinta métrica se procedió a realizar la medición de las viviendas a elementos estructurales y no estructurales, acabados, frisos, pisos, cubiertas, instalaciones hidráulicas y sanitarias, instalaciones eléctricas, y actividades preliminares como replanteo, excavaciones y rellenos, luego de haber recolectado toda la información en una libreta de apuntes y un detallado registro fotográfico de las viviendas, se desarrolló el cálculo de cantidades de obra en la oficina de la secretaria de planeación en conjunto con la elaboración del correspondiente informe de avance de obra, para un total de 14 viviendas de las cuales se dividen en 12 habitaciones y 2 cocinas, donde se obtuvo un registro del 47,6% de avance de obra al contrato.

Para la elaboración del informe se tuvo en cuenta los siguientes parámetros:

- Fecha elaboración informe.
- Tipo de contrato.
- Empresa contratista.
- Fecha de inicio de la obra.
- Objeto del contrato.
- Seguimiento y ejecución del contrato.

- Registro fotográfico.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos de la visita técnica con un detallado registro fotográfico, el cálculo de cantidades de obra y la elaboración del respectivo informe de avance de obra.

Figura 12. Registro fotográfico, construcción de mejoramiento de vivienda en la zona rural del municipio de Simijaca – Cundinamarca.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 13. Calculo cantidades de obra, construcción de mejoramiento de vivienda en la zona rural del municipio de Simijaca – Cundinamarca.

ITEM	ITEM ICCU	DESCRIPCIÓN			VIVIENDA 1 (HABITACION)	VIVIENDA 2 (HABITACION)
1,00		PRELIMINARES				
1.01	1,42	REPLANTEO MANUAL DE CIMENTOS	Precios ICCU	Metro Cuadrado	9	9
1.02	16,3	EXCAVACION MANUAL ZANJA EN TIERRA H=1.0 M	Precios ICCU	Metro Cúbico	0,34	0,34
1.03	16,7	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO MECANICAMENTE	Precios ICCU	Metro Cúbico	0,68	0,68
2,00		CIMENTACION Y ESTRUCTURA				
2.01	4,29	BASE EN CONCRETO POBRE 1500 PSI	Precios ICCU	Metro Cúbico	0,11	0,11
2.02	13,13	PLACA BASE CONCRETO 0,10 2500 PSI	Precios ICCU	Metro Cuadrado	9	9
2.03	2,7	VIGA DE AMARRE EN CONCRETO 3500 PSI	Precios ICCU	Metro Cúbico	0,448	0,448
2.04	4,26	VIGA AÉREA 3500 PSI	Precios ICCU	Metro Cúbico	0,28	0,28
2.05	4,3	COLUMNAS 3500 PSI	Precios ICCU	Metro Cúbico	0,21	0,21
2.06	2,1	BASE AGREGADO PETREO (MATERIAL DE AFIRMADO)	Precios ICCU	Metro Cúbico	1,05	1,05
2.07	4,15	ENTREPISO PLACA MACIZA 3500 PSI E=0.10 M	Precios ICCU	Metro Cuadrado	0	0
2.08	4,22	ACERO FIGURADO 60000 PSI	Precios ICCU	Kilogramo	179,7	179,7
2.09	4,23	REFUERZO MALLA ELECTROSOLDADA	Precios ICCU	Kilogramo	11,84	11,84
3,00		ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES				
3.01	5,8	MESONES EN CONCRETO 2500 PSI, E=0.1M (INC. REFUERZO)	Precios ICCU	Metro Cuadrado	0	0
3.02	5,17	MURO EN BLOQUE N° 5 E=0.12 M	Precios ICCU	Metro Cuadrado	23,32	23,32
3.03	6,17	PAÑETE LISO MUROS 1:4, E=1.5 CM	Precios ICCU	Metro Cuadrado	23,32	22,60
3.04	7,32	ESTRUCTURA METÁLICA PARA TEJA DE FIBROCEMENTO (TUBO ESTRUCTURAL ABIERTO 4"x2", 15 MM)	Precios ICCU	Metro Cuadrado	9	9
3.05	7,24	TEJA FIBROCEMENTO No. 8	Precios ICCU	Metro Cuadrado	11,88	11,88
4,00		INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS				
4.01	11,16	PUNTO HIDRÁULICO PVC-PPARAL 1/2"	Precios ICCU	Unidad	0	0
4.02	11,19	SALIDA SANITARIA PVC SIPARAL 2"	Precios ICCU	Unidad	0	0
4.03	11,31	RED SANITARIA PVC-S 2"	Precios ICCU	Metro Lineal	0	0
4.04	11,21	SALIDA SANITARIA PVC-SIPARAL 4"	Precios ICCU	Unidad	0	0
4.05	11,33	RED SANITARIA PVC-S 4"	Precios ICCU	Metro Lineal	0	0
4.06	17,1	SUMINISTRO E INSTALACION SANITARIO TANQUE (INCLUYE GRIFERIA)	Precios ICCU	Unidad	0	0
4.07	17,4	SUMINISTRO E INSTALACION LAVAMANOS COLGAR (INCLUYE GRIFERIA)	Precios ICCU	Unidad	0	0
4.08	17,11	SUMINISTRO E INSTALACION DUCHA SENCILLA	Precios ICCU	Unidad	0	0
4.09	11,8	CONEXION TANQUE ELEVADO PVC	Precios ICCU	Unidad	0	0
4.10	11,43	TANQUE PLÁSTICO ELEVADO 250 LT (INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACION)	Precios ICCU	Unidad	0	0
4.11	3,5	CAJA DE INSPECCION DE 60x60	Precios ICCU	Unidad	0	0
5,00		INSTALACIONES ELECTRICAS				
5.01	12,2	SALIDA LAMPARA TOMA PVC COMPLETA	Precios ICCU	Unidad	2	2
6,00		ACABADOS				
6.01	17,12	SUMINISTRO E INSTALACION LAVAPLATOS DE EMPOTRAR EN ACERO INOXIDABLE 45 X 49 cm (INCLUYE ACCESORIOS Y GRIFERIA)	Precios ICCU	Unidad	0	0
6.02	14,1	BALDOSA CERÁMICA PISO-PARED 20X20 CALIDAD PRIMERA	Precios ICCU	Metro Cuadrado	8,44	0,00
6.03	13,4	ALISTADO PISO 1:3, E=0.04	Precios ICCU	Metro Cuadrado	7,62	7,62
6.04	10,4	MARCO PARA PUERTA EN LÁMINA CAL 18 -0.8	Precios ICCU	Unidad	1	1
6.05	10,7	PUERTA EN LÁMINA CAL 18 INC. ANTICORROSIVO	Precios ICCU	Metro Cuadrado	1,52	1,52
6.06	10,20	VENTANA LÁMINA CALIBRE 18 INC. ANTICORROSIVO	Precios ICCU	Metro Cuadrado	0,8	0,8
6.07	14,32	REJILLA SIFÓN CON SOSCO 4.5CM X 3.5CM	Precios ICCU	Unidad	0	0
6.08		CERRADURA ENTRADA DOBLE CILINDRO	COTIZACION	Unidad	1	1
6.09		ESMALTADO DE PISO CON COLOR MINERAL O CEMENTO GRIS	COTIZACION	Metro Cuadrado	N.A	N.A

Fuente: Elaboración propia.

Figura 14. Informe avance de obra, construcción de mejoramiento de vivienda en la zona rural del municipio de Simijaca – Cundinamarca.

	ALCALDÍA MUNICIPAL DE SIMIJACA - CUNDINAMARCA MODELO INTEGRADO DE PLANEACION Y GESTION – MIPG	 899.999.384-2	FM-001	
	INFORME		Versión: 2.0 Fecha: 03-01-2020 Página 1 de 23	

INFORME AVANCE DE OBRA

(NOVIEMBRE 19 DE 2021)

CONTRATO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA No. PSAS-008-2021

CONTRATO PSAS-008-2021	
CONTRATISTA	NYS CONSTRUCOL SAS NIT. 901.306-834-9 R/L. JUAN SEBASTIAN MARTINEZ RAMOS
FECHA DE INICIO	Septiembre 22 de 2021
OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA EN LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SIMIJACA CUNDINAMARCA.

SEGUIMIENTO Y EJECUCIÓN DEL CONTRATO

A la fecha se ha realizado el seguimiento y control de la ejecución del contrato en mención, de acuerdo a los avances de obra realizados hasta el 18 de noviembre de 2021 en la **PSAS-008-2021** cuyo objeto es: **“CONSTRUCCIÓN DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA EN LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SIMIJACA CUNDINAMARCA.”** Supervisado y avalado por el secretario de planeación, obras públicas y control interno PEDRO ANDRES PACHON MURCIA.

En el periodo de ejecución del contrato objeto del presente informe se llevó acabo los siguientes avances de obra equivalente al 47,6 % del total de obras a ejecutar, se realizó la toma de cantidades y el registro fotográfico que sustentan este porcentaje de avance.

Fuente: Elaboración propia.

4.8. Visita técnica al proyecto construcción y/o mejoramiento de la red de alcantarillado sanitario y pluvial en el municipio de Simijaca – Cundinamarca.

Esta visita técnica se desarrolló dentro del casco urbano del municipio de Simijaca localizado en la calle quinta (5) entre carreras octava (8) y cuarta (4), en donde el proyecto tiene como objeto construcción y/o mejoramiento de la red de alcantarillado sanitario y pluvial en el municipio de Simijaca – Cundinamarca, cuyo contrato es PSAS-012-2021, se hizo el debido seguimiento al proyecto el cual tuvo una duración de dos meses aproximadamente en donde se hizo un informe final de la obra donde incluye un registro fotográfico al seguimiento del proyecto.



Figura 15. Registro fotográfico, construcción y/o mejoramiento de la red de alcantarillado sanitario y pluvial en el municipio de Simijaca – Cundinamarca.



Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se da como evidencia la elaboración del informe de supervisión de obra al proyecto mencionado anteriormente.

Figura 16. Informe de supervisión de obra, construcción y/o mejoramiento de la red de alcantarillado sanitario y pluvial en el municipio de Simijaca – Cundinamarca.

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SIMIJACA - CUNDINAMARCA MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN – MIPG	 899.999.384-2	FM-001	
	INFORME		Versión: 2.0 Fecha: 03-01-2020	Página 1 de 10

INFORME DE SUPERVISIÓN

(DICIEMBRE 21 DE 2021)

CONTRATO PSAS-012 - 2021	
CONTRATISTA	JUAN MAURICIO MALDONADO BARRETO C.C. N° 7.167.831 DE TUNJA
SUPERVISOR	PEDRO ANDRES PACHON MURCIA
FECHA DE INICIO	02 DE NOVIEMBRE DE 2021
OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCION Y/O MEJORAMIENTO DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL EN EL MUNICIPIO DE SIMIJACA CUNDINAMARCA
VALOR INICIAL DEL CONTRATO	DOSCIENTOS CINCUENTA MILLONES VEINTIUN MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES PESOS M/CTE (\$250.021.433,00) AIU INCLUIDO
VALOR TOTAL DEL CONTRATO	DOSCIENTOS CINCUENTA MILLONES VEINTIUN MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES PESOS M/CTE (\$250.021.433,00) AIU INCLUIDO
FORMA DE PAGO	El Municipio de Simijaca cancelará el valor del contrato que se suscribe, de la siguiente forma: Mediante pagos parciales según avance de obra, entre el 20% y el 50%. Lo anterior previa presentación de informes de acuerdo con el cronograma de ejecución aprobada por supervisor del contrato, factura y pagos de aportes a la seguridad social del personal empleado en la obra.

SEGUIMIENTO Y EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El presente informe abarca el periodo de finalización de los trabajos realizados hasta el 21 de diciembre de 2021, bajo el convenio interadministrativo No. PSAS-012-2021 cuyo objeto es: "CONTRUCCION Y/O MEJORAMIENTO DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL EN EL MUNICIPIO DE SIMIJACA CUNDINAMARCA", el cual describe todas las actividades realizadas durante la ejecución de las obras por el contratista Ing. JUAN MAURICIO MALDONADO BARRETO, supervisado y avalado por el secretario de planeación, obras públicas y control interno PEDRO ANDRES PACHON MURCIA. Incluye sabana de mayores-menores, y acta final. A continuación, se muestran evidencias fotográficas y cantidades ejecutadas realizadas en el contrato de obra.

Fuente: Elaboración propia.

4.9. Formulación de proyectos de inversión mediante la metodología general ajustada (MGA).

Se hizo el desarrollo y formulación de proyectos de inversión pública del municipio correspondientes al plan de desarrollo, donde se dividen en las siguientes líneas estratégicas:

- Desarrollo social.
- Desarrollo territorial.
- Desarrollo ambiental.
- Desarrollo económico.
- Desarrollo institucional.

Cada línea estrategia se divide en sectores y a su vez estos se subdividen en programas, objetivos y metas de acuerdo al plan de desarrollo “Simijaca nos une”, con la ayuda del ingeniero del banco de proyectos de la secretaria de planeación, se contribuyó con el apoyo para la elaboración y formulación de los proyectos correspondientes a las metas y objetivos del plan de desarrollo, ya que es indispensable esta formulación de proyectos para la contratación del municipio y el desarrollo de el mismo.

Para la elaboración y formulación de los proyectos de inversión pública del municipio primeramente se elaboró un documento técnico a cada proyecto con la finalidad de hacer más fácil el cargue de estos a la plataforma de la MGAWEB.

Dentro de las principales metas correspondientes al plan de desarrollo del municipio se formularon y elaboraron los siguientes proyectos:

- Mantenimiento de los escenarios deportivos y recreativos del municipio de Simijaca – Cundinamarca.

- Construcción obras de infraestructura para la movilidad del municipio de Simijaca, Cundinamarca.
- Mantenimiento y mejoramiento del espacio público en el municipio de Simijaca Cundinamarca.
- Implementación acceso al transporte público en el municipio de Simijaca, Cundinamarca.
- Apoyo y Atención Integral a la Primera Infancia, Infancia y Adolescencia del Municipio de Simijaca Cundinamarca.

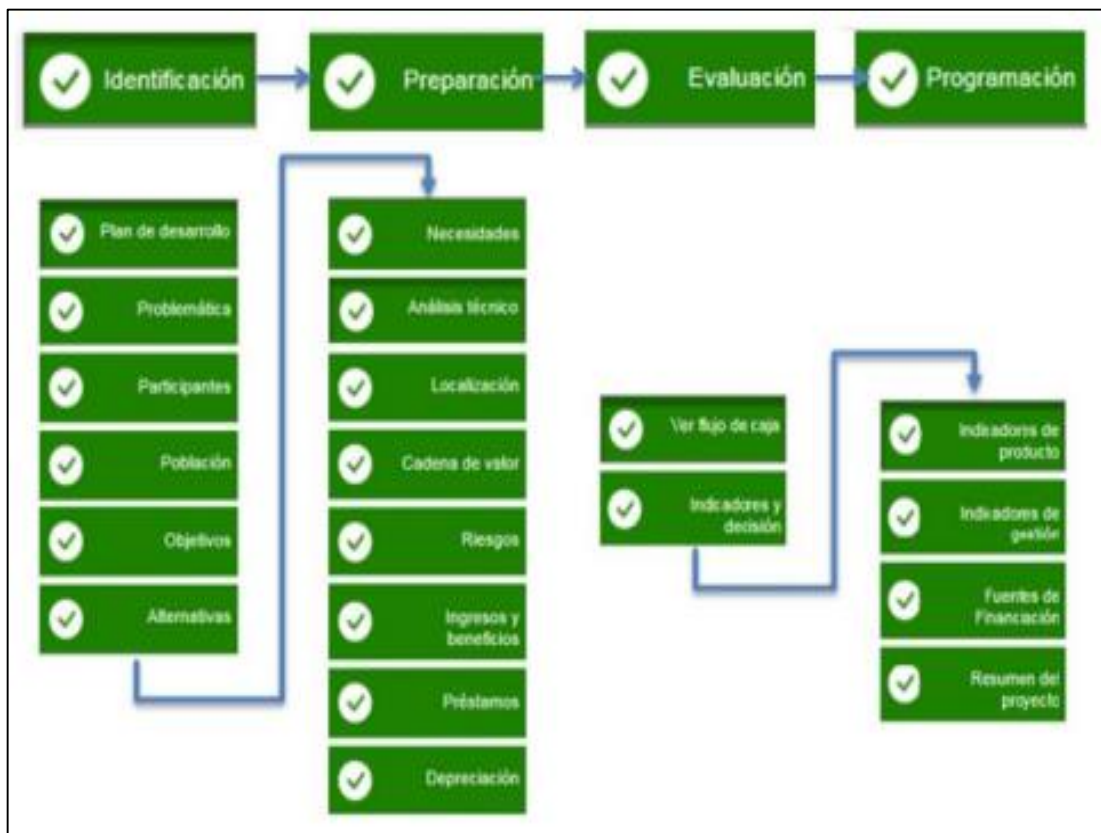
En la elaboración del documento técnico para la formulación de cada proyecto se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos:

- **Información general:** Cuenta con el nombre del proyecto, sector de inversión, duración del proyecto, plan de desarrollo, clasificación poblacional y fuentes de financiación.
- **Descripción del proyecto:** Se explica de manera detallada que factores influyen en la realización del proyecto y que beneficios traería para este.
- **Identificación y descripción del problema:** se identificaba el problema central y cuáles eran sus causas directas e indirectas, así como sus efectos directos e indirectos para la realización del proyecto.
- **Análisis de participantes:** Son los autores principales que intervienen en la realización del proyecto.
- **Localización:** Ubicación geográfica del municipio donde se va a realizar el proyecto.
- **Justificación:** Razones por las cuales se hace el proyecto.
- **Objetivos:** Metas y resultados que se proyectan para la realización del proyecto.
- **Alternativas de la solución:** Es una acción o un conjunto de acciones con el propósito de solucionar la problemática de un proyecto.

- **Cierre financiero:** Es el presupuesto con el que cuenta el proyecto y las fuentes que lo financian.

Una vez terminado el documento técnico para cada proyecto se procedió a hacer el cargue a la plataforma de la MGAWEB, llevando a cabo el siguiente paso a paso de cada módulo como se muestra en la siguiente figura.

Figura 17. Formulación y estructuración para un proyecto de inversión pública mediante la plataforma de la MGAWEB.



Fuente: DOCUMENTO GUÍA DEL MÓDULO DE CAPACITACIÓN VIRTUAL EN TEORÍA DE PROYECTOS. Departamento nacional de planeación. [En línea]. [Consulta: 05 de enero de 2022]. Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/MGA/Manual%20Conceptual/20.06.2016%20Documento%20Base%20Modulo%20Teoria%20de%20Proyectos.pdf>

Figura 19. Cargue a la plataforma de la MGAWEB proyecto mantenimiento de los escenarios deportivos y recreativos del municipio de Simijaca – Cundinamarca.

The screenshot shows the MGAWEB platform interface for project identification. The URL is mgaweb.dnp.gov.co/identification/Id01?ProjectId=478994. The navigation bar includes 'Identificación', 'Preparación', 'Evaluación', 'Programación', 'Presentar y transferir', and a user profile for 'MICHAEL R...'. The main title is 'MANTENIMIENTO DE LOS ESCENARIOS DEPORTIVOS Y RECREATIVOS DEL MUNICIPIO DE SIMIJACA, CUNDINAMARCA'. A sidebar on the left lists 'Plan de desarrollo', 'Problemática', 'Participantes', 'Población', 'Objetivos', and 'Alternativas'. The main content area is titled 'Contribución a la política pública' and includes a dropdown for 'Programa*' (4301 - Fomento a la recreación...), 'Plan Nacional de Desarrollo' (2018-2022 Pacto por Colombia...), 'Pacto' (III. Pacto por la equidad...), and 'Linea' (9. Deporte y recreación...).

The screenshot shows the 'Identificación y descripción del problema' form on the MGAWEB platform. The URL is mgaweb.dnp.gov.co/identification/Id02?ProjectId=478994#. The navigation bar is the same as in the previous screenshot. The sidebar on the left is the same, but 'Plan de desarrollo' is now highlighted with a green checkmark. The main content area is titled 'Identificación y descripción del problema' and includes a 'Problema central*' field with the text 'Bajos niveles de uso de los escenarios deportivos y recreativos del municipio.', an 'Efectos' field with 'Efecto directo', and a 'Causas' field with 'Causa directa' containing 'Bajo mantenimiento de escenarios deportivos y recreativos.'.

Fuente: Elaboración propia. (cargue a la plataforma <http://mgaweb.dnp.gov.co>).

5. RESULTADOS

Se desarrolló la actualización presupuestal y ajustes a los APUs, a 3 cubiertas de las sedes del colegio Agustín Parra Sede Ruchical, Don Lope y San Rafael del municipio de Simijaca – Cundinamarca mediante los precios ICCU, debido al incremento de precios de los materiales de construcción para mediados del año 2021.

Revisión de las solicitudes de las personas del municipio para tramites de las diferentes licencias como lo son de construcción, urbanización, subdivisión y reconocimiento, donde se debía tener en cuenta todos los requisitos establecidos por la entidad municipal. (ver Anexo C.)

Se hizo el acompañamiento y supervisión a las obras de mejoramiento de viviendas en las zonas rurales del municipio y la construcción para el mejoramiento de las redes de alcantarillado sanitario y pluvial del municipio, donde se revisaron los documentos de los contratos como cantidades de obra, presupuestos, especificaciones técnicas, pólizas de seguros entre otras. (ver Anexo D.).

Se llevaron a cabo las respectivas visitas técnicas de reconocimiento y la realización de un informe de supervisión de obra a cada proyecto.

Se apoyó con la formulación y elaboración de los proyectos de inversión pública del municipio mediante el plan desarrollo municipal, se elaboraron documentos técnicos a cada proyecto y se hizo el respectivo cargue de información a la plataforma de la MGAWEB.

6. CONCLUSIONES

La práctica empresarial realizada en el municipio de Simijaca – Cundinamarca como auxiliar de ingeniería civil en la secretaria de planeación, durante un periodo de cuatro meses fue una experiencia muy enriquecedora, ya que a través de ella se pone a prueba todos los conocimientos y habilidades adquiridas en la etapa de formación del estudiante, permitiendo así que el futuro ingeniero mejore su condición intelectual y profesional con conocimientos que se aplican en la vida laboral, y desarrolle nuevas destrezas como el trabajo interdisciplinario y la relación social con las personas que lo rodean generando buenas expectativas.

El apoyo a cantidades de obras y presupuestos de los proyectos del municipio son herramientas de control muy fundamentales al momento de la ejecución de una obra, ya que por medio de ellas nos permiten tener una estimación acerca de cómo se pueden repartir correctamente los recursos totales de un proyecto.

La revisión de documentos tales como solicitudes de licencias de construcción o radicados de los diferentes contratos de obras del municipio son muy importantes ya que se pueden encontrar errores prematuramente y así poderlos corregir a tiempo.

Las visitas técnicas que se realizaron a las diferentes obras del municipio es una gran oportunidad a la que se enfrenta un practicante pues en ella se puede plasmar conocimientos adquiridos por la universidad y llevarlos a un entorno laboral.

La formulación de proyectos de inversión pública es una herramienta clave ya que por medio de ella se sientan las bases de un proyecto de forma esquemática

ayudando a identificar, preparar, evaluar y programar proyectos de inversión pública con la formulación de proyectos mediante la MGA, formulando y estructurando este tipo de proyectos ante los entes nacionales y territoriales que los compete.

7. RECOMENDACIONES

Se debe tener un buen manejo en las herramientas ofimáticas como lo son Word y Excel ya que son muy utilizadas en este tipo de prácticas empresariales a lo hora de la presentación de informes y realización de cálculos.

El estudiante durante su etapa de formación puede adquirir cursos complementarios para poder capacitarse mejor y así obtener excelentes resultados en su etapa de prácticas empresariales, que le permitan al próximo futuro ingeniero desenvolverse y adaptarse rápidamente a la vida laboral.

BILIOGRAFIA

ALCALDE MUNICIPAL, CONSEJEROS MUNICIPALES DE PLANEACIÓN. [En línea]. [Consulta: 05 de enero de 2022]. Disponible en: https://concejosimijaca.micolombiadigital.gov.co/sites/concejosimijaca/content/files/000148/7360_acuerdo-07-de-2020-fdo.pdf

ALCALDÍA MUNICIPAL DE SIMIJACA – CUNDINAMARCA. Misión y Visión. [En línea]. [Consulta: 03 de enero de 2022]. Disponible en: <https://www.simijaca-cundinamarca.gov.co/NuestraAlcaldia/Paginas/Mision-y-Vision.aspx>

ALCALDÍA MUNICIPAL DE SIMIJACA – CUNDINAMARCA. Objetivos y Funciones. [En línea]. [Consulta: 03 de enero de 2022]. Disponible en: <https://www.simijaca-cundinamarca.gov.co/NuestraAlcaldia/Paginas/Objetivos-y-Funciones.aspx>

ANÁLISIS Y PRESUPUESTO. Costos directos e indirectos de una obra civil. [En línea]. [Consulta: 05 de enero de 2022]. Disponible en: <https://eloficial.ec/modulo-3-analisis-de-costos-costos-directos-e-indirectos-de-una-obra-civil/>

ANÁLISIS Y PRESUPUESTO. Módulo 3 – Elaboración de presupuesto de obra. [En línea]. [Consulta: 05 de enero de 2022]. Disponible en: <https://eloficial.ec/modulo-3-elaboracion-de-presupuesto-de-obra/#:~:text=El%20presupuesto%20de%20obra%20consiste,ser%20la%20estimaci%C3%B3n%20planteada%20inicialmente.>

DOCUMENTO GUÍA DEL MÓDULO DE CAPACITACIÓN VIRTUAL EN TEORÍA DE PROYECTOS. Departamento nacional de planeación. [En línea]. [Consulta: 05 de enero de 2022]. Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/MGA/Manual%20Conceptual/20.06.2016%20Documento%20Base%20Modulo%20Teoria%20de%20Proyectos.pdf>

LOS ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS. [En línea]. [Consulta: 05 de enero de 2022]. Disponible en: <https://www.dataconstruccion.com/blog/analisis-de-precios-unitarios-apus>

ORGANIZACIÓN DE OBRAS. SITE DE ORG. Y ADMON DE OBRAS. Arq. Erika Julissa Durán [En línea]. [Consulta: 05 de enero de 2022]. Disponible en: <https://organizaciondeobras.wordpress.com/cantidades-de-obra/>

PLAN DE DESARROLLO SIMIJCA NOS UNE 2020-2023. [En línea]. [Consulta: 03 de enero de 2022]. Disponible en: <https://www.simijaca-cundinamarca.gov.co/Transparencia/PlaneacionGestionyControl/PROYECTO%20PLAN%20DE%20DESARROLLO%20SIMIJACA%20NOS%20UNE%202020-2023.pdf>


RODRÍGUEZ OJEDA, Junior. IMPORTANCIA DE LOS MUNICIPIOS EN COLOMBIA Y LAS DIFICULTADES DE NO SERLO. [En línea]. [Consulta: 03 de enero de 2022]. Disponible en: <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/9558/RodriguezJunior2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

TAPIAS AGUDELO, Carlos Mario. ¿Qué es AIU en actividades de obra civil?. [En línea]. [Consulta: 05 de enero de 2022]. Disponible en: <https://www.carlostapias.com/wp-content/uploads/2021/01/AIU-EN-CONSTRUCCI%C3%93N.pdf>

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. Página oficial. Guía de documentos que puede contener un informe de supervisión. [En línea]. [Consulta: 05 de enero de 2022]. Disponible en: <https://www.uis.edu.co/webUIS/es/contratacion/documentos/2019/guiaElaboracionInformesSupervisor.pdf>

ANEXOS

Anexo A. Construcción cubierta I.E.D Agustín Parra, Sede San Rafael, Municipio de Simijaca, Cundinamarca (Ajuste presupuestal con los precios del ICCU).

		DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO Y ARTICULACIÓN GERENCIAL											
		PRESUPUESTO PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN											
SECRETARÍA - ENTIDAD		INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA "ICCU"											
NOMBRE DEL PROYECTO		CONSTRUCCION CUBIERTA I.E.D AGUSTIN PARRA, SEDE SAN RAFAEL, MUNICIPIO DE SIMIJACA, CUNDINAMARCA											
LÍNEA ESTRATÉGICA	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	META DE PRODUCTO	OBJETIVO ESPECÍFICO	PRODUCTO	Específico o Norma Técnica	Item de Pago	ACTIVIDAD	INSUMO	AÑO 2021			
										UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	V/R UNITARIO (\$)	V/R TOTAL (\$)
PRELIMINARES													
						ICCU	1,42	REPLANTEO MANUAL DE CIMIENTOS	Maquinaria Materiales Transporte Mano de obra	M2	519,42	\$ 4.162,00	\$ 2.161.826
						ICCU	1,31	DESCAPOTE MANUAL Y RETIRO E= 0.20 M APILE A 15 M	Maquinaria Materiales Transporte Mano de obra	M2	123,78	\$ 6.673,00	\$ 825.984
						ICCU	16,4	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN H=0.0-2.0 M (INCLUYE RETIRO DE SOBRESANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	Maquinaria Materiales Transporte Mano de obra	M3	121,66	\$ 49.774,00	\$ 6.055.505
						AFU	NA	RETIRO DE POSTE DE ENERGIA	Maquinaria Materiales Transporte Mano de obra	UND	4,00	\$ 240.920,00	\$ 963.680
						ICCU	2,9	RELLENO TIPO 7 "ARENA DE PEÑA"	Maquinaria Materiales Transporte Mano de obra	M3	9,55	\$ 124.588,00	\$ 1.189.815
						ICCU	2,3	RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN	Maquinaria Materiales Transporte Mano de obra	M3	25,71	\$ 21.487,00	\$ 552.431
						ICCU	16,2	EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRESANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	Maquinaria Materiales Transporte Mano de obra	M3	181,51	\$ 19.041,00	\$ 3.456.132
						ICCU	1,27	DEMOLICIÓN PLACA PISO 0.15 M	Maquinaria Materiales Transporte Mano de obra	M2	363,02	\$ 25.696,00	\$ 9.328.162
CIMENTACION Y ESTRUCTURAS DE CONCRETO													
						ICCU	2,8	ZAPATAS EN CONCRETO 3500 PSI	Maquinaria	M3	16,80	\$ 669.516,00	\$ 11.247.868,80
						ICCU	2,7	VIGA DE AMARRE EN CONCRETO 3500 PSI	Maquinaria Materiales Transporte	M3	6,86	\$ 718.017,00	\$ 4.925.597

Fuente: Secretaría de planeación, Alcaldía Municipal de Simijaca – Cundinamarca.

Anexo B. Construcción cubierta I.E.D. Agustín Parra, Sede Don Lope II, Municipio de Simijaca, Cundinamarca. (Ajuste presupuestal con los precios del ICCU).

Gobernación de CUNDINAMARCA		DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO Y ARTICULACIÓN GERENCIAL												
		PRESUPUESTO PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN												
SECRETARÍA - ENTIDAD		SECRETARIA DE EDUCACIÓN												
NOMBRE DEL PROYECTO		CONSTRUCCIÓN CUBIERTA I.E.D. AGUSTÍN PARRA, SEDE DON LOPE II, MUNICIPIO DE SIMIJACA, CUNDINAMARCA												
LINEA ESTRATEGICA	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	META DE PRODUCTO	OBJETIVO ESPECIFICO	PRODUCTO	ITEM	Especificación O Norma Técnica	Item de Pago	ACTIVIDAD	INSUMO	AÑO 2021			
											UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VIR UNITARIO (\$)	VIR TOTAL (\$)
						1			PRELIMINARES					
						1,01	ICCU CONSTRUCCION	1,42	REPLANTEO MANUAL DE CIMIENTOS	Maquinaria Materiales Transporte Mano de obra	M2	519,42	\$ 4.162,00	\$ 2.161.826,04
						1,02	ICCU CONSTRUCCION	1,31	DESCAPOTE MANUAL Y RETIRO E= 0.20 M APILE A 15 M	Maquinaria Materiales Transporte Mano de obra	M2	123,78	\$ 6.673,00	\$ 825.983,94
						1,03	ICCU CONSTRUCCION	16,4	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN H=0.0-2.0 M (INCLUYE RETIRO DE SOBANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	Maquinaria Materiales Transporte Mano de obra	M3	117,34	\$ 49.774,00	\$ 5.840.481,16
						1,04	APU	NA	RETIRO DE POSTE DE ENERGIA	Maquinaria Materiales Transporte Mano de obra	UND	4,00	\$ 240.920,00	\$ 963.680,00
						1,05	ICCU URBANISMO	2,9	RELLENO TIPO 7 "ARENA DE PEÑA"	Maquinaria Materiales Transporte Mano de obra	M3	8,11	\$ 124.588,00	\$ 1.010.408,68
						1,06	ICCU URBANISMO	2,3	RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN	Maquinaria Materiales Transporte Mano de obra	M3	22,83	\$ 21.487,00	\$ 490.548,21
						1,07	ICCU CONSTRUCCION	16,2	EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	Maquinaria Materiales Transporte Mano de obra	M3	181,51	\$ 19.041,00	\$ 3.456.131,91
						1,08	ICCU CONSTRUCCION	1,27	DEMOLICIÓN PLACA PISO 0.15 M	Maquinaria Materiales Transporte Mano de obra	M2	363,02	\$ 25.696,00	\$ 9.328.161,92
						2			CIMENTACION Y ESTRUCTURAS DE CONCRETO					
						2,01	ICCU CONSTRUCCION	2,8	ZAPATAS EN CONCRETO 3500 PSI	Maquinaria Materiales Transporte Mano de obra	M3	16,80	\$ 669.516,00	\$ 11.247.868,80

Fuente: Secretaria de planeación, Alcaldía Municipal de Simijaca – Cundinamarca.

Anexo C. Revisión tramite licencia de subdivisión dirigida a la secretaria de planeación de Simijaca – Cundinamarca.

Simijaca, septiembre de 2021

PLANEACIÓN - SIMIJACA
FECHA: 23-09-2021
RECIBE: H. MORA
HORA: 4:50
FOLIO: 15

Señores:
SECRETARIA DE PLANEACION MUNICIPAL
Attn: ING. PEDRO ANDRES PACHON MURCIA
Secretario de Planeación
Alcaldía Municipal de Simijaca
Ciudad

REF: SOLICITUD LICENCIA DE SUBDIVISION AMPARADA EN ART 45 LEY 160 / 94

Cordial saludo,

BLANCA ELENA IARA AVENDAÑO identificada con cedula de ciudadanía No 20.911.837 como propietaria del lote RURAL localizado en la VEREDA CENTRO LOTE, de acuerdo con el asunto referido comedidamente me permito adelantar ante ustedes solicitud de licencia de SUBDIVISION al predio objeto de la presente, basada en las siguientes consideraciones, por lo anterior:

- **ARTICULO 45. Se excepción de lo dispuesto en el artículo anterior:**
 - a) Las donaciones que el propietario de un predio de mayor extensión haga con destino a habitaciones campesinas y pequeñas explotaciones anexas;
 - b) Los actos o contratos por virtud de los cuales se constituyen propiedades de superficie menor a la señalada para un fin principal distinto a la explotación agrícola;
 - c) Los que constituyan propiedades que por sus condiciones especiales sea el caso de considerar, a pesar de su reducida extensión, como "Unidades Agrícolas Familiares", conforme a la definición contenida en esta Ley;**
 - d) Las sentencias que declaren la prescripción adquisitiva de dominio por virtud de una posesión iniciada antes del 29 de diciembre de 1961, y las que reconozcan otro derecho igualmente nacido con anterioridad a dicha fecha.
- El lote objeto de la presente solicitud aun siendo un predio de tipo rural presenta características urbanas toda vez que por su extensión no se puede determinar que tiene vocación agrícola, cuenta con área para uso residencial y servicios públicos domiciliarios como alcantarillado y gas natural, por lo anterior, su tipológica y geomorfología lo enmarcan en un predio destinado para su uso como residencial aun más cuando se encuentra tan cercano al perímetro urbano. Cabe resaltar que en uno de los lotes presentados dentro de la presente solicitud ya se encuentra construída una vivienda lo que ocasiona el área restante como su uso exclusivamente destinado para vivienda aclarando que el mismo hace parte de una manzana residencial que presenta alto desarrollo de construcción de vivienda.

Fuente: Secretaria de planeación, Alcaldía Municipal de Simijaca – Cundinamarca.

Anexo D. Revisión pólizas de seguros al contrato que tiene por objeto construcción de mejoramiento de vivienda rural del municipio de Simijaca – Cundinamarca.

**MUNICIPIO DE SIMIJACA
DESPACHO ALCALDÍA
2020-2023**

ACEPTACIÓN DE PÓLIZA
(10 de septiembre de 2021)

CONTRATISTA: NYS CONSTRUCCOL SAS
NT: 901.300.834-9

CONTRATO N°: PSAS-006-2021

OBJETO: CONSTRUCCIÓN DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA EN LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SIMIJACA CUNDINAMARCA

VALOR DEL CONTRATO: DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS MILLONES TRESCIENTOS UN MIL SEISCIENTOS CUARENTA PESOS (\$236.301.648,00) MCTE.

ASEURADORA: SEGUROS DEL ESTADO S.A.

POLIZA No.: 14-44-101134561 PÓLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO ENTIDAD ESTATAL - Anexo 9


RIESGOS AMPARADOS	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	VALOR
Compensación 20%	14/09/2021	30/09/2022	\$47.260.328
Pago de salarios y prestaciones sociales 10%	14/09/2021	14/12/2024	\$23.630.154
Integridad y calidad de las obras 2%	2 AÑOS		\$76.890.492

ASEURADORA: SEGUROS DEL ESTADO S.A.

POLIZA No.: 14-40-101038170 RCE - Anexo 9

RIESGOS AMPARADOS	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	VALOR
responsabilidad contractual en cuantía equivalente a 200 SMLMV	14/09/2021	30/12/2021	\$181.705.290

CUMPLIR CON LOS REQUISITOS SE ACEPTAN LAS PRESENTES GARANTÍAS


EDGAR AGUILAR CASTRO
Alcalde Municipal

Fuente: Secretaria de planeación, Alcaldía Municipal de Simijaca – Cundinamarca.