MUNICIPIO DE OCAÑA
DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MIRADOR TURÍSTICO EN EL BARRIO CRISTO REY EN EL MARCO DE LA PROMOCIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS PARA LA CONVIVENCIA CIUDADANA EN EL MUNICIPIO DE OCAÑA, NORTE DE SANTANDER

CONTRATO DE CONSULTORÍA No. SVIV MIN C 020 DE 2025
(CO1.PCCNTR.8279049)

Consultor:
RN INGENIERIA SAS
R/L JOSE JULIAN ROJAS NUMA

DICIEMBRE DE 2025

Calle 10 Nº 11-46 Cel: 3185149410 - 3214604067
rningenieriasas@gmail.com - rningenieriasas@hotmail.com
Ocaña (Norte de Santander)

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MIRADOR TURÍSTICO EN EL BARRIO CRISTO REY EN EL MARCO DE LA PROMOCIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS PARA LA CONVIVENCIA CIUDADANA EN EL MUNICIPIO DE OCAÑA, NORTE DE SANTANDER

TABLA DE CONTENIDO

ALCANCE

INTRODUCCIÓN

1. GENERALIDADES

1.1 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

1.2 LÍMITES

1.3 HIDROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA

1.4 LOCALIZACIÒN DEL PROYECTO

2. DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN DE LOS SITIOS

3. ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS

4. ESTUDIO DE SUELOS

5. DISEÑOS

5.1. DISEÑO ARQUITECTONICO

6. PRESUPUESTO GENERAL PROYECTO.

6.1. PRESUPUESTO GENERAL.

6.2. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.

6.3. MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA.

6.4. LISTA DE PRECIOS DE MATERIALES

6.5. LISTA DE PRECIOS DE EQUIPOS

6.6. ANALISIS PRESTACIONAL

6.7. ANALISIS DE PRECIO DE MANO DE OBRA

6.8. DESGLOSE DE AIU

6.9. PRESUPUESTO DE INTERVENTORÍA

6.10. FACTOR MULTIPLICADOR

6.11. ANALISIS DE COSTO DE CERTIFICADOS RETIE Y RETILAP

6.12. PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACIÓN DE PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

6.13. FLUJO DE FONDOS

7. PLANOS.

ALCANCE

El alcance de este proyecto contempla los siguientes aspectos.

DISEÑO ARQUITECTÓNICO

- Diseño del Mirador
- Ubicación y distribución de los diferentes espacios, para los distintos usos.
- Especificación de las distintas actividades.

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

- Localización
- Perfiles Longitudinales
- Secciones transversales
- Planta General

ESTUDIO DE SUELOS

- Informe Geotécnico
- Ensayos de laboratorio

PRESUPUESTO

- Presupuesto General
- Análisis de precios unitarios

Calle 10 Nº 11-46 Cel: 3185149410 - 3214604067
rningenieriasas@gmail.com - rningenieriasas@hotmail.com
Ocaña (Norte de Santander)

INTRODUCCIÓN

El Municipio de Ocaña, presenta topografía quebrada. La zona céntrica de la ciudad y algunos de los primeros barrios que se fundaron en el Municipio se ubican en la parte plana. En los alrededores se ubican cerros que permite tener vistas panorámica del Municipio y que, de acuerdo con el PBOT de Ocaña, se encuentra caracterizado como cerros tutelares, como es el caso del cerro ubicado en el barrio Cristo Rey. Al tener esta característica en PBTO, este cerro es una montaña o colina que se considera protectora o simbólicamente importante para una comunidad o región. Un cerro tutelar es una montaña o colina que se considera simbólicamente importante para una comunidad o región. El cerro tutelar de cristo rey es visto como símbolo de la identidad local.

El presente informe técnico de consultoría tiene como propósito exponer de manera estructurada los resultados de los estudios y diseños desarrollados para la construcción del mirador turístico en el barrio Cristo Rey, en el municipio de Ocaña, departamento de Norte de Santander. Este proyecto se enmarca en las estrategias institucionales orientadas a la promoción y fortalecimiento de espacios públicos destinados a la convivencia ciudadana, el aprovechamiento del territorio y la dinamización de la actividad turística local.

En este contexto, el desarrollo del mirador turístico responde a la necesidad de generar infraestructuras seguras, accesibles y funcionales, que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de la población, así como a la valorización paisajística y cultural del sector. El informe integra los componentes técnicos, urbanísticos, arquitectónicos, estructurales, geotécnicos, ambientales y presupuestales, elaborados bajo criterios normativos vigentes y lineamientos de sostenibilidad.

Asimismo, se presentan los análisis de diagnóstico del área de intervención, la evaluación de condiciones físicas y sociales, y la formulación de alternativas de diseño que permiten garantizar la viabilidad técnica y operativa del proyecto. Todo lo anterior, con el fin de proporcionar una base sólida para la toma de decisiones y la posterior ejecución de la obra, asegurando su coherencia con los objetivos de desarrollo territorial y fortalecimiento del espacio público en el municipio de Ocaña.

1. GENERALIDADES

1.1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

El municipio de Ocaña se encuentra ubicado en la región nororiental de Colombia, dentro del departamento de Norte de Santander, sobre la cordillera Oriental de los Andes. Geográficamente, está situado aproximadamente en las coordenadas 8°14' de latitud norte y 73°02' de longitud oeste, a una altitud promedio de 1.202 metros sobre el nivel del mar.

El municipio cuenta con una extensión cercana a los 460 km² y se constituye como un punto estratégico de conexión vial entre el interior del país y la región Caribe, articulando corredores hacia ciudades como Cúcuta, Bucaramanga y Santa Marta.

En cuanto a su división político-administrativa, el casco urbano de Ocaña está organizado en seis comunas. El barrio Cristo Rey se localiza en la Comuna 2, correspondiente al sector nororiental del área urbana, caracterizado por su desarrollo en zonas de ladera y su cercanía a elevaciones naturales que forman parte del relieve montañoso del municipio.

El barrio Cristo Rey se encuentra aproximadamente en las coordenadas 8.24058° de latitud norte y -73.34917° de longitud oeste, y hace parte de un entorno urbano con importancia turística, ya que en sus inmediaciones se ubican atractivos como el monumento de Cristo Rey, los cuales ofrecen una visión panorámica de la ciudad y sus alrededores.

1.2. LÍMITES

El municipio de Ocaña, ubicado en el departamento de Norte de Santander, presenta los siguientes límites político-administrativos:

- Al norte: limita con los municipios de Teorama, Convención y El Carmen.
- Al oriente: limita con los municipios de San Calixto, La Playa de Belén y Ábrego.
- Al sur: limita con el municipio de Ábrego.
- Al occidente: limita con municipios del departamento del Cesar, entre ellos Río de Oro y San Martín.

Estos límites posicionan a Ocaña como un territorio estratégico de transición entre el departamento de Norte de Santander y la región Caribe, facilitando la articulación interdepartamental y el intercambio económico y cultural.

1.3. HIDROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA

- Hidrología

El municipio de Ocaña se localiza en una zona de transición entre la región andina y el valle del río Magdalena, lo que le confiere características hidrológicas particulares asociadas a sistemas montañosos y

microcuencas de régimen variable. La red hídrica está conformada principalmente por quebradas y corrientes de carácter intermitente y permanente, que drenan hacia cuencas mayores de la región.

Entre las principales fuentes hídricas se destacan la quebrada La Mica, Caño Tejo y otros afluentes menores que abastecen tanto el consumo humano como actividades agrícolas. Estas corrientes presentan un comportamiento influenciado por la variabilidad estacional de las precipitaciones, con incrementos significativos de caudal durante las temporadas de lluvia.

Desde el punto de vista hidrológico, la zona presenta susceptibilidad a fenómenos de escorrentía superficial, erosión y transporte de sedimentos, especialmente en áreas con pendientes pronunciadas y cobertura vegetal intervenida. Asimismo, en periodos de alta precipitación, pueden presentarse eventos de crecientes súbitas en cauces menores, lo cual constituye un factor relevante para el diseño de obras de infraestructura y manejo de drenajes.

La gestión del recurso hídrico en el municipio requiere considerar la protección de rondas hídricas, el control de vertimientos y la implementación de medidas de conservación de cuencas, con el fin de garantizar la sostenibilidad del recurso y mitigar riesgos asociados.

- Climatología

El clima del municipio de Ocaña se clasifica como cálido semihúmedo, con variaciones determinadas por la altitud y la topografía del terreno. La temperatura promedio anual oscila entre los 22 °C y 28 °C, con valores que pueden variar en función de la altura sobre el nivel del mar.

El régimen de precipitaciones presenta un comportamiento bimodal, caracterizado por dos temporadas lluviosas (generalmente entre abril–junio y septiembre–noviembre) y dos periodos relativamente secos (diciembre–marzo y julio–agosto). La precipitación media anual se encuentra en un rango aproximado entre 1.000 y 1.500 mm.

La humedad relativa suele mantenerse en niveles moderados a altos, mientras que la radiación solar es significativa durante la mayor parte del año, favoreciendo condiciones propicias para actividades turísticas al aire libre, pero también generando requerimientos de diseño en términos de confort térmico y protección solar.

Los vientos en la zona son generalmente de baja a moderada intensidad, con direcciones variables condicionadas por la configuración topográfica local. No obstante, en sectores elevados, como el barrio Cristo Rey, pueden presentarse corrientes de aire más constantes, lo cual es un factor importante a considerar en el diseño estructural y arquitectónico del mirador.

En conjunto, las condiciones hidrológicas y climatológicas del municipio de Ocaña constituyen un insumo fundamental para la planificación y diseño de proyectos de infraestructura, ya que inciden directamente en aspectos como el drenaje, la estabilidad del terreno, la selección de materiales y las condiciones de habitabilidad y uso del espacio público.

1.4. LOCALIZACIÓN PROYECTO

El proyecto se pretende realizar en el sector del Barrio Cristo Rey, del Municipio de Ocaña, Norte de Santander.



Imagen 1. Localización (Fuente Google Maps)



Imagen 2. Localización (Fuente Consultor)

2. DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN DEL SITIO

El área de intervención corresponde al sector destinado a la construcción del mirador turístico en el barrio Cristo Rey, en el municipio de Ocaña, departamento de Norte de Santander.

El terreno presenta una topografía inclinada característica de ladera, con predominio de suelo natural y cobertura vegetal baja a media, compuesta por pastos, arbustos dispersos y vegetación espontánea. El entorno inmediato corresponde a un sector con intervención antrópica moderada, donde se identifican senderos peatonales, áreas abiertas de uso público y zonas con presencia puntual de infraestructura ligera asociada al uso recreativo del sitio. No se evidencian estructuras de gran envergadura en el área directa de influencia del proyecto; sin embargo, la condición de pendiente natural del terreno favorece la escorrentía superficial durante eventos de precipitación.

El proyecto consiste en el diseño y construcción de un mirador turístico destinado a la contemplación paisajística y al uso público, ubicado en el barrio Cristo Rey, municipio de Ocaña, departamento de Norte de Santander. El área de intervención corresponde a una plataforma estructural adaptada a la topografía inclinada del terreno, concebida para soportar cargas de ocupación asociadas al tránsito y permanencia de visitantes.

La configuración estructural prevista se fundamenta en un sistema portante conformado por elementos estructurales de concreto reforzado, diseñados para garantizar la estabilidad global de la estructura frente a cargas gravitacionales y acciones laterales derivadas de las condiciones geomorfológicas del sitio. La implantación del proyecto contempla una plataforma de apoyo y elementos de contención que permiten la adecuada adaptación al perfil natural del terreno, minimizando procesos de inestabilidad superficial.

El diseño arquitectónico considera áreas de circulación peatonal, zonas de permanencia y elementos de protección perimetral, integrados funcionalmente con el entorno natural del sector. La disposición de los módulos estructurales y de los elementos de apoyo fue definida con base en las condiciones geotécnicas del subsuelo, la pendiente del terreno y los criterios de seguridad estructural requeridos para infraestructura de uso público.

La solución proyectada incorpora medidas de manejo de aguas superficiales y control de escorrentía, con el fin de preservar la estabilidad del terreno de fundación y garantizar el adecuado desempeño del sistema suelo-estructura durante la vida útil de la obra.

Se realiza la propuesta de diseño del mirador turístico, donde tenemos las siguientes propuestas:

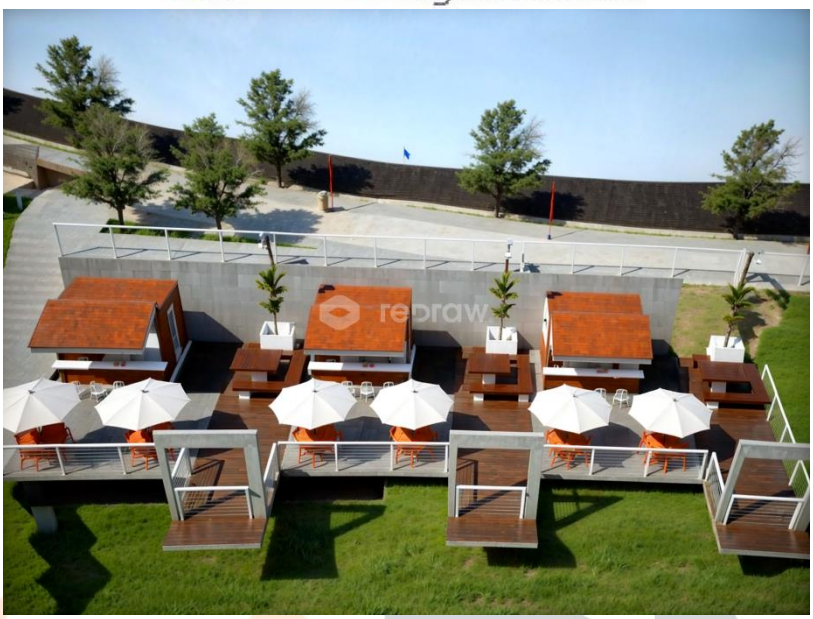


Imagen 3. Renders – Propuesta (Fuente Consultor)



Imagen 4. Renders – Propuesta (Fuente Consultor)



Imagen 5. Renders – Propuesta (Fuente Consultor)



Imagen 6. Renders – Propuesta (Fuente Consultor)



Imagen 7. Renders – Propuesta (Fuente Consultor)

3. ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS.

Se realizó el levantamiento general del área existente destinada para la realización del mirador turístico en el sector de Cristo Rey del Municipio de Ocaña, Norte de Santander.

Se entrega topografía de la localización, perfiles longitudinales, secciones transversales y Planta General. Se anexa al presente informe, los respectivos anexos.

4. ESTUDIO DE SUELOS

Se realiza estudio de suelos, con el fin de evaluar las condiciones del terreno donde se proyecta la construcción de un mirador turístico ubicado en el barrio Cristo Rey, en el municipio de Ocaña, departamento de Norte de Santander.

El análisis del subsuelo se orienta a establecer los parámetros geotécnicos necesarios para garantizar la estabilidad del terreno y el adecuado comportamiento estructural de la infraestructura proyectada, considerando las cargas propias de las obras civiles que constituyen el mirador turístico y su interacción con el suelo de fundación.

Para el desarrollo del estudio se realizaron exploraciones geotécnicas de campo, las cuales incluyeron la ejecución de cuatro (4) sondeos de penetración estándar (SPT), ubicados estratégicamente dentro del área de implantación de las obras más relevantes del proyecto. Estas exploraciones permitieron identificar y caracterizar los diferentes estratos del subsuelo, así como evaluar las propiedades físicas y mecánicas de los materiales presentes, información fundamental para la definición del sistema de cimentación más adecuado para la estructura del mirador turístico.

Los resultados obtenidos constituyen el soporte técnico para el diseño de las cimentaciones, la evaluación de la capacidad portante del suelo, la estimación de asentamientos y la definición de los procedimientos constructivos asociados a excavaciones, estabilidad de taludes y manejo de aguas superficiales. De esta manera, el estudio contribuye a garantizar la seguridad, estabilidad y funcionalidad del mirador turístico proyectado durante su vida útil, en cumplimiento de la normativa técnica vigente aplicable.

4.1 Objetivo del estudio geotécnico.

El objetivo principal del estudio geotécnico es evaluar y caracterizar las condiciones del subsuelo en el área donde se proyecta la construcción de un mirador turístico ubicado en el barrio Cristo Rey, municipio de Ocaña, departamento de Norte de Santander, con el fin de definir los parámetros geotécnicos necesarios para el diseño y ejecución del sistema de cimentación, garantizando la estabilidad del terreno y el adecuado comportamiento estructural de la infraestructura proyectada.

5. DISEÑO ARQUITECTÓNICO

Este proyecto se define como un núcleo urbano dedicado al bienestar, la recreación y la integración paisajística. Concebido como un pulmón verde dentro de Ocaña, el mirador Cristo Rey ofrece a la comunidad un entorno seguro y accesible que prioriza el contacto directo con la naturaleza y el sano esparcimiento generacional.

- Áreas de Recreación Deportiva: Espacios optimizados para fomentar la actividad física y la cohesión social, dotados de césped sintético de alto tráfico y sistemas de iluminación LED para garantizar su aprovechamiento en horarios nocturnos.
- Zona de Bienestar al Aire Libre: Gimnasio biosaludable equipado con maquinaria moderna y ergonómica, diseñado para usuarios de todas las edades que buscan un estilo de vida activo en un entorno natural privilegiado.
- Zonas de juegos: donde la comunidad puede tener compartir familiar y sus vecinos.
- Red de senderos conectores: Un trazado de caminos integrados a la topografía que permite recorrer todo el mirador de forma continua.

IMPACTO SOCIAL Y AMBIENTAL

El impacto se articula en tres ejes fundamentales:

- Salud Pública y Bienestar Psicosocial: El diseño actúa como un agente de salud preventiva. La integración de los senderos con la vegetación nativa reduce los niveles de cortisol y mitiga el estrés urbano, buscando transformar el sedentarismo en un estilo de vida activo, mediante un entorno que mejora la salud mental a través de la contemplación del paisaje y la actividad física al aire libre.
- Tejido Social y Cohesión Comunitaria: El parque se establece como un punto de encuentro democrático. Al eliminar barreras arquitectónicas y conectar las distintas áreas mediante senderos fluidos.
- Sostenibilidad y Resiliencia Ambiental: El mirador asume un compromiso con la custodia del ecosistema local:
    - ✓ Gestión Ambiental: Promueve la conservación de la biodiversidad mediante la protección de la flora existente y la implementación de prácticas ecológicas.
    - ✓ Educación Activa: El diseño mismo sirve como aula ambiental, donde el visitante aprende sobre la importancia de los recursos naturales y la sostenibilidad urbana.



Imagen 8. Diseño (Fuente Consultor)



Imagen 9. Diseño (Fuente Consultor)



Imagen 10. Diseño (Fuente Consultor)

6. PRESUPUESTO GENERAL

En el marco de la consultoría denominada “ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MIRADOR TURÍSTICO EN EL BARRIO CRISTO REY, EN EL MARCO DE LA PROMOCIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS PARA LA CONVIVENCIA CIUDADANA EN EL MUNICIPIO DE OCAÑA, NORTE DE SANTANDER”, se realizó la elaboración del presupuesto detallado del proyecto, el cual integra de manera integral la estimación de los costos asociados a la ejecución de las actividades contempladas en los estudios y diseños.

El presupuesto fue desarrollado conforme a criterios técnicos, metodológicos y normativos aplicables, incluyendo la identificación y cuantificación de los recursos requeridos, tales como talento humano, insumos, equipos, actividades de campo, análisis técnicos y demás componentes necesarios para el cumplimiento del objeto contractual.

Así mismo, se estructuró el correspondiente análisis de costos, discriminando los valores unitarios y totales, e incorporando las proyecciones financieras pertinentes. Este documento se presenta acompañado de la totalidad de sus anexos, entre los cuales se incluyen memorias de cálculo, análisis de precios unitarios (APU), soportes técnicos, cotizaciones y demás documentación que respalda y sustenta la información presupuestal, garantizando su coherencia, trazabilidad y transparencia.

Resumen presupuestal

Parque Mirador Cristo Rey – Ocaña (Norte de Santander)

Totales generales

Costo Directo	AIU (32%)	IVA (sobre U 5%)	Total
$ 7.667.303.330	**$ 2.453.537.066**	**$ 72.839.382**	**$ 10.193.679.777**

7. PLANOS

En el marco de la consultoría denominada “ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MIRADOR TURÍSTICO EN EL BARRIO CRISTO REY, EN EL MARCO DE LA PROMOCIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS PARA LA CONVIVENCIA CIUDADANA EN EL MUNICIPIO DE OCAÑA, NORTE DE SANTANDER”, se elaboraron y consolidaron los planos técnicos requeridos para el desarrollo integral del proyecto.

Estos documentos comprenden los planos arquitectónicos, topográficos y de diseño, los cuales fueron desarrollados conforme a los criterios técnicos, normativos y metodológicos aplicables, garantizando la adecuada representación gráfica de las soluciones planteadas. En ellos se detallan las condiciones del terreno, la implantación del proyecto, la distribución de los espacios, así como las especificaciones necesarias para su correcta interpretación y posterior ejecución.

Los planos se presentan debidamente organizados, revisados y validados, y se anexan al presente informe como soporte técnico fundamental, asegurando la coherencia con los estudios realizados y facilitando la comprensión integral del alcance del proyecto.

JOSÉ JULIAN ROJAS NUMA
CC 79.789.690 R.L. RN INGENIERÍA SAS