

UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE
FACULTAD DE INGENIERÍA



Formulación y Evaluación de Proyectos y su Nivel de Complejidad en
la Municipalidad Provincial de Rioja, 2023

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR EL
TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL**

AUTOR

Alex Villanueva Paredes

REVISOR

Julio Christian Quesada Llanto

Rioja, Perú

2023

METADATOS COMPLEMENTARIOS**Datos del autor**

Nombres	ALEX
Apellidos	VILLANUEVA PAREDES,
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	60443297
Número de Orcid (opcional)	

Datos del asesor

Nombres	JULIO CHRISTIAN
Apellidos	QUESADA LLANTO
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	42831273
Número de Orcid (obligatorio)	0000-0003-4366-4926

Datos del Jurado**Datos del presidente del jurado**

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	

Datos del segundo miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	

Datos del tercer miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	

Datos de la obra

Materia*	Diagnóstico, costo, evaluación, social
Campo del conocimiento OCDE Consultar el listado: enlace	https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.01.01
Idioma (Normal ISO 639-3)	SPA - español
Tipo de trabajo de investigación	Trabajo de Suficiencia Profesional
País de publicación	PE - PERÚ
Recurso del cual forma parte (opcional)	
Nombre del grado	Ingeniero Civil
Grado académico o título profesional	Título Profesional
Nombre del programa	Ingeniería Civil
Código del programa Consultar el listado: enlace	732016

*Ingresar las palabras clave o términos del lenguaje natural (no controladas por un vocabulario o tesoro).

FACULTAD DE INGENIERÍA

ACTA N° 051-2023-UCSS-FI/TPICIV

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

Los Olivos, 30 de mayo de 2023

Siendo el día jueves 18 de mayo de 2023, en la Universidad Católica Sedes Sapientiae, se realizó la evaluación y calificación del siguiente informe de Trabajo de Suficiencia Profesional.

“Formulación y Evaluación de Proyectos y su Nivel de Complejidad en la Municipalidad Provincial de Rioja, 2023”

Presentado por el bachiller en Ciencias de la Ingeniería Civil de la Filial Rioja: Nueva Cajamarca:

VILLANUEVA PAREDES, ALEX

Ante la comisión evaluadora de especialistas conformado por:

Ing. LAURENCIO LUNA, VILMA MONICA

Ing. CANTA HONORES, JORGE LUIS

Luego de haber realizado las evaluaciones y calificaciones correspondientes la comisión lo declara:

APROBADO

En mérito al resultado obtenido se expide la presente acta con la finalidad que el Consejo de Facultad considere se le otorgue al Bachiller VILLANUEVA PAREDES, ALEX el Título Profesional de:

INGENIERO CIVIL

En señal de conformidad firmamos,



LAURENCIO LUNA, VILMA MONICA
Evaluador especialista 1



CANTA HONORES, JORGE LUIS
Evaluador especialista 2

Anexo 2**CARTA DE CONFORMIDAD DEL ASESOR(A) DE TESIS / INFORME ACADÉMICO/ TRABAJO DE INVESTIGACIÓN/ TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL CON INFORME DE EVALUACIÓN DEL SOFTWARE ANTIPLAGIO**

Los Olivos, 14 de agosto de 2023

Señor

Manuel Ismael Laurencio Luna
Coordinador del Programa de Estudios de Ingeniería Civil
Facultad de Ingeniería
Universidad Católica Sedes Sapientiae

Reciba un cordial saludo.

Sirva el presente para informar que informe de Trabajo de Suficiencia Profesional, bajo mi asesoría, con título: **“Formulación y Evaluación de Proyectos y su Nivel de Complejidad en la Municipalidad Provincial de Rioja, 2023”**, presentado por VILLANUEVA PAREDES, ALEX con código 2013101508 y DNI 60443297 para optar el título profesional de Ingeniero Civil, ha sido revisado en su totalidad por mi persona y **CONSIDERO** que el mismo se encuentra **APTO** para ser publicado.

Asimismo, para garantizar la originalidad del documento en mención, se le ha sometido a los mecanismos de control y procedimientos antiplagio previstos en la normativa interna de la Universidad, **cuyo resultado alcanzó un porcentaje de similitud de 10%**. * Por tanto, en mi condición de asesor, firmo la presente carta en señal de conformidad y adjunto el informe de similitud del Sistema Antiplagio Turnitin, como evidencia de lo informado.

Sin otro particular, me despido de usted. Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'JL' or similar initials, is centered above the printed name.

Julio Christian Quesada Llanto
Docente Revisor
DNI N° 42831273
ORCID: 0000-0003-4366-4926
Facultad de Ingeniería - UCSS

* De conformidad con el artículo 8°, del Capítulo 3 del Reglamento de Control Antiplagio e Integridad Académica para trabajos para optar grados y títulos, aplicación del software antiplagio en la UCSS, se establece lo siguiente:

Artículo 8°. Criterios de evaluación de originalidad de los trabajos y aplicación de filtros

El porcentaje de similitud aceptado en el informe del software antiplagio para trabajos para optar grados académicos y títulos profesionales, será máximo de veinte por ciento (20%) de su contenido, siempre y cuando no implique copia o indicio de copia.

RESUMEN

La finalidad de este estudio fue determinar la relación entre la formulación y evaluación de proyectos y el nivel de complejidad en la Municipalidad Provincial de Rioja en el año 2023. Por lo tanto, este estudio de tipo aplicado, tuvo un enfoque cuantitativo de alcance descriptivo correlacional, no experimental. El resultado de la investigación fue obtenido de una de las actividades más sobresalientes dentro de la etapa de formulación y evaluación de proyectos y su nivel de complejidad, la cual fue la estimación de los costos y su nivel de complejidad e incertidumbre del proyecto para estimar el tipo de documento técnico. Esto permitió a las entidades públicas realizar el análisis y la toma de decisiones sobre la factibilidad de los proyectos, una vez obtenidos los resultados; para ello, los precios de mercado fueron convertidos a precios sociales y se tuvo que calcular la demanda que permitió encontrar el costo - beneficio del proyecto por persona. En consecuencia, se concluyó que la formulación y evaluación de proyectos es la etapa importante donde inicia una inversión pública, es allí donde se estableció la concepción técnica y la localización del proyecto y además esto permitió el control del cierre de brechas al estado.

Palabras clave: Diagnóstico, costo, evaluación, social.

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the relationship between the formulation and evaluation of projects and the level of complexity in the Provincial Municipality of Rioja in the year 2023. Therefore, this applied study had a quantitative approach of descriptive correlational scope, not experimental. The result of the investigation was obtained from one of the most outstanding activities within the project formulation and evaluation stage and its level of complexity, which was the estimation of the costs and its level of complexity and uncertainty of the project to estimate the type of technical document. This allowed public entities to carry out the analysis and decision-making on the feasibility of the projects, once the results were obtained. For this, the market prices were converted to social prices and the demand had to be calculated, which made it possible to find the cost - benefit of the project per person. Consequently, it was concluded that the formulation and evaluation of projects is the important stage where a public investment begins, it is there where the technical conception and the location of the project were established and also this allowed the control of the closing of gaps to the state.

Keywords: Diagnosis, Cost, Evaluation, social.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
RESUMEN.....	2
ABSTRACT	3
ÍNDICE GENERAL.....	4
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURAS	7
1. INTRODUCCIÓN	9
2. TRAYECTORIA DEL AUTOR.....	11
2.1 Descripción de la empresa/Institución (donde labora o laboró)	11
2.2 Organigrama de la empresa	12
2.3 Áreas y funciones desempeñadas.....	12
2.4 Experiencia profesional realizada en la organización.....	13
3. PROBLEMÁTICA	14
3.1 Planteamiento del problema.....	14
3.2 Determinación del problema.....	16
3.2.1 Problema principal.....	16
3.2.2 Problemas secundarios.....	16
3.3 Objetivo general.....	16
3.4 Objetivos específicos	16
3.5 Justificación	17
3.6 Alcances y limitaciones	18
4. MARCO TEÓRICO	20
4.1 Antecedentes bibliográficos.....	20
4.2 Bases teóricas.....	24
4.3 Definición de términos básicos.....	32
5. PROPUESTA DE SOLUCIÓN	34
5.1 Metodología de solución.....	34
5.2 Desarrollo de solución	35
5.3 Factibilidad técnica – operativa	76
6. ANÁLISIS Y RESULTADOS	81
6.1 Análisis Costos – beneficio.....	82
7. APORTES MÁS DESTACABLES A LA EMPRESA / INSTITUCIÓN.....	90

8.	CONCLUSIONES	92
9.	RECOMENDACIONES	94
10.	REFERENCIAS.....	95
11.	ANEXOS	100

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Listado de ideas elaboradas durante experiencia profesional.....	37
Tabla 2. Resumen de metrados de la plazuela principal de la plazuela de San Agustín	45
Tabla 3. Precios de la mano de obra en los proyectos a nivel de pre inversión	50
Tabla 4. Rendimientos más sobresalientes en el proyecto de la Plazuela principal de San Agustín.....	50
Tabla 5. Lista de fichas técnicas simplificadas elaboradas durante el desarrollo profesional.	52
Tabla 6. Lista de fichas técnicas estándares elaborados durante el desarrollo profesional.....	67
Tabla 7. Cuadro comparativo financiero	68
Tabla 8. Cuadro comparativo de metas físicas.....	71
Tabla 9. Población total distrito de Rioja-2017.....	73
Tabla 10. Crecimiento poblacional del distrito de Rioja.....	73
Tabla 11. Proyección de la población a 10 años	74
Tabla 12. Operación y mantenimiento a precios sociales	74
Tabla 13. Evaluación económica del proyecto.....	75
Tabla 14. Metas físicas, costos y plazos.....	78
Tabla 15. Costo total de inversión.....	79
Tabla 16. Detalle de un pie de presupuesto de un proyecto a nivel de pre inversión.....	80
Tabla 17. Población total tanto urbana y rural de Rioja 2017	83
Tabla 18. Cálculo de la tasa de crecimiento del distrito de Rioja	84
Tabla 19. Cálculo de la población referencial	84
Tabla 20. Cálculo de la población potencial	85
Tabla 21. Estimación de la población efectiva.....	85
Tabla 22. Proyección de la población a 10 años	86
Tabla 23. Factores de corrección o de ajuste para convertir a un presupuesto a precios sociales.....	87
Tabla 24. Presupuesto de la lista de insumos	87
Tabla 25. Tabla de procesamiento del presupuesto a precios sociales.....	88
Tabla 26. Evaluación económica.....	89

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Clasificación de los documentos técnicos según su estimación de costos y su nivel de complejidad.	35
Figura 2. Plano de ubicación de la plazuela principal de San Agustín distrito de Pardo Miguel Naranjos	39
Figura 3. Planta topográfica del proyecto de la plazuela principal de San Agustín distrito de Pardo Miguel	40
Figura 4. Diseño de la planta General del parque Central de San Agustín distrito de Pardo Miguel.....	41
Figura 5. Plano de detalle estructural de los sardineles y la columna central para la estatua	42
Figura 6. Plano de instalaciones sanitarias, de agua y desagüe de la plazuela principal de San Agustín	43
Figura 7. Plano de instalaciones eléctricas en la plazuela principal de San Agustín	44
Figura 8. Realidad de cómo se encuentra la IE. 00624 – Juan Velásquez del Águila de la ciudad de Rioja.....	54
Figura 9. Realidad de la infraestructura de la IE. 00624 – Juan Velásquez del Águila de la ciudad de Rioja.....	55
Figura 10. Plano de curvas de nivel de la I.E. 00624 - Juan Velásquez del Águila de la ciudad de Rioja.....	56
Figura 11. Plano de perfil longitudinal del Eje 001 y secciones de la I.E. 00624 - Juan Velásquez del Águila de la ciudad de Rioja.....	57
Figura 12. Planta de distribución del cerco perimétrico de la I.E. 00624 - Juan Velásquez del Águila de la ciudad de Rioja	58
Figura 13. Planta general de la distribución arquitectónica de la I.E. 00624 - Juan Velásquez del Águila de la ciudad de Rioja.....	59
Figura 14. Detalles del tanque elevado de la I.E. 00624 - Juan Velásquez del Águila de la ciudad de Rioja.....	60
Figura 15. Detalla del drenaje pluvial de la I.E. 00624 - Juan Velásquez del Águila de la ciudad de Rioja.....	61
Figura 16. Plano estructural del módulo I detalles de cimentación y distribución de aceros de la I.E. 00624 - Juan Velásquez del Águila de la ciudad de Rioja.....	62

Figura 17. Plano techos y vigas de la I.E. 00624 - Juan Velásquez del Águila de la ciudad de Rioja	67
Figura 18. Plano de instalaciones eléctricas de la I.E. 00624 - Juan Velásquez del Águila de la ciudad de Rioja.....	64
Figura 19. Instalaciones sanitarias del sistema de agua fría de la I.E. 00624 - Juan Velásquez del Águila de la ciudad de Rioja	65
Figura 20. Instalaciones sanitarias del sistema de desagüe de la I.E. 00624 - Juan Velásquez del Águila de la ciudad de Rioja	66

1. INTRODUCCIÓN

La Municipalidad Provincial de Rioja (MPR) es una entidad de gobierno local que entre sus múltiples funciones, tiene encomendada la planificación, regulación y gestión de los bienes públicos a cargo; así como también, velar por el desarrollo urbano y rural y ejecutar obras públicas de soporte local y atender las múltiples necesidades básicas que aquejan a la población como: Infraestructura Educativa, agua y desagüe, salud, turismo y por último llegar con todos los programas sociales a los lugares más lejanos que pertenecen al ámbito rural.

La gestión empresarial es el proceso de planificar, organizar, integrar, dirigir y controlar, los recursos intelectuales, humanos, físicos y financieros de una organización para maximizar el uso de los recursos humanos y tecnológicos y lograr objetivos a corto plazo. Éste, a su vez, podrá satisfacer las necesidades básicas de diversas zonas urbanas y rurales de la provincia de Rioja en el corto, mediano y largo plazo.

El municipio estudiado es una organización de la administración pública que comprende varias actividades y áreas administrativas interrelacionadas, como la estructura organizacional por 10 unidades de gestión que son: Gestión Municipal, Gestión Administrativa y Financiera, Gestión de Planificación y Presupuesto, Gestión de Desarrollo Social, Gerencia de Supervisión y Gestión de Desarrollo Económico Local, Gestión de Desarrollo Ambiental, Gestión del Servicios de Administración Tributaria, Gestión de Inversiones, Gestión de Desarrollo Urbano y Rural y Gerencia de Fiscalización y Seguridad Ciudadana. Toda la gestión está dirigida por el alcalde electo mientras observa los diversos procesos en curso en ella, así como, el comportamiento de grupos e individuos. El funcionamiento de estos componentes crea diferentes patrones de relación específicos que corresponden al llamado “clima organizacional”.

La MPR, como organización administrativa pública preocupada por el desarrollo de las comunidades urbanas y rurales, se centra en conocer el clima de trabajo creado en las diversas gerencias que componen el trabajo de la organización a través del proceso de evaluación, lo que incide en la eficacia y el desarrollo armónico de la organización y a la vez esto permite la atención de los beneficiarios con las múltiples necesidades que los aquejan de servicios básicos. Por ello, la Gerencia de Inversiones es una de las más importantes de una municipalidad debido a que desde esa área donde se distribuye todo el presupuesto y se procura obtener el

cumplimiento de metas; así mismo, lo más importante para la población del lugar es el cierre de brechas con la elaboración de múltiples tipos de proyectos en atención a sus necesidades básicas.

En una organización administrativa pública, es un conjunto de percepciones de los miembros que se encargan de gestionar, con la finalidad de atender las necesidades básicas de los usuarios. Además, de necesidades básicas en las múltiples actividades que tiene el gobierno local dentro de la organización sobre su posición en el trabajo. Básicamente se refiere a la visión global que comparten los empleados sobre la organización a la que pertenecen.

En la actualidad, las organizaciones de la administración pública se enfrentan a retos y cambios constantes, como la implementación de nuevas metodologías y nuevos equipos de cómputo que estén acorde con los actuales programas de ingeniería que vienen sentando las bases y como entidad debe estar a la vanguardia con el avance tecnológico capacitando a su talento humano para que todos los participantes se sientan identificados con la organización, y se logre alcanzar los objetivos planteados, creados o planificados en el proceso de la gestión.

En general, existe caos, riesgo y gran incertidumbre en nuestro país debido a las condiciones políticas y sociales que afectan el desarrollo sostenible de la gestión de proyectos tanto en diferentes niveles de las instituciones nacionales y estatales, regionales y locales, como por el entorno del Estado. Así como, estructuras de gobierno local encargadas de satisfacer las necesidades de todos los usuarios beneficiarios, además de contar con factores sociales, comerciales, económicos e institucionales que permiten la creación de diferentes estrategias y mecanismos para una adecuada gobernanza local, principalmente en zonas urbanas y rurales de la provincia de Rioja.

Además, este estudio pretende determinar la relación entre la formulación y evaluación de proyectos y el nivel de complejidad en la MPR en el 2023.

2. TRAYECTORIA DEL AUTOR

2.1 Descripción de la empresa/Institución (donde labora o laboró)

La MPR es una unidad administrativa local, le corresponde organizar; regular y gestionar los servicios públicos de su competencia, como la planificación del desarrollo urbano y rural y la satisfacción de la creciente demanda de infraestructura local.

La misión y visión del MPR se detallan a continuación:

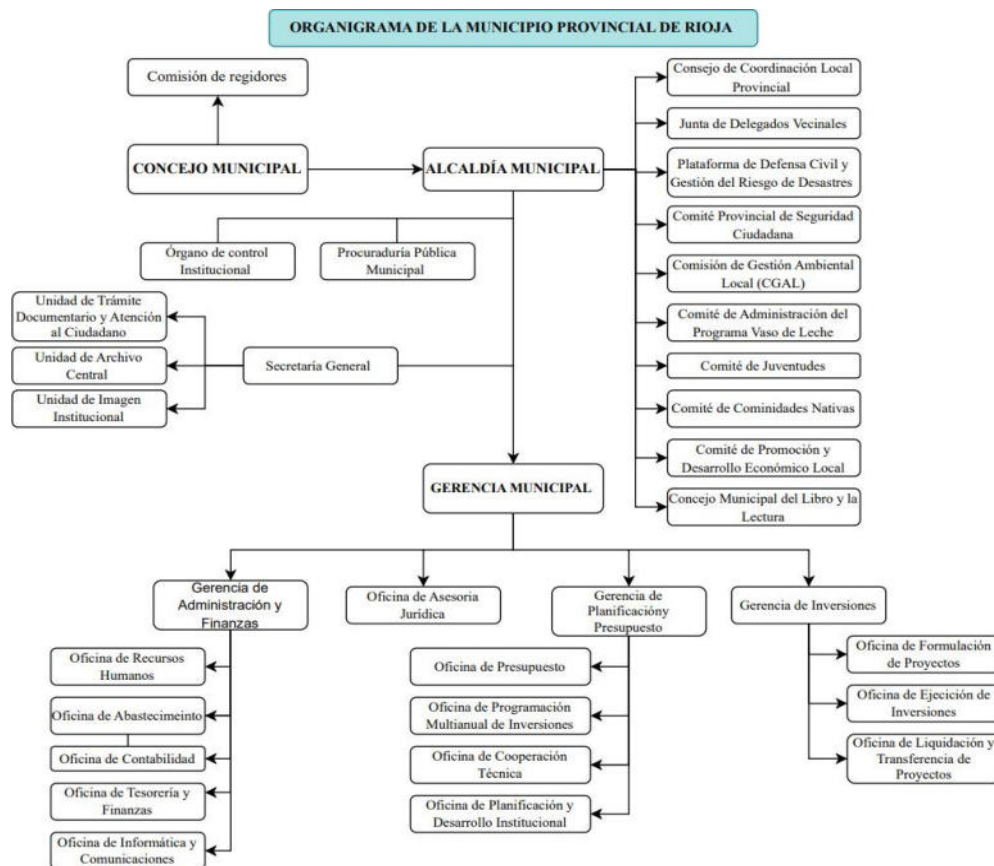
MISIÓN

“Promover el desarrollo inclusivo y sostenible de la provincia de Rioja a través de una gobernanza inclusiva, cohesionada y social”.

VISIÓN

“Promover el desarrollo inclusivo de la región a partir de actividades agropecuarias, industriales y turísticas, con enfoque territorial, con educación y salud de calidad, con servicios básicos y seguridad efectiva para el pueblo, valorando las expresiones culturales mestizas y locales”.

2.2 Organigrama de la empresa



2.3 Áreas y funciones desempeñadas

El área donde me he desempeñado en la MPR es el departamento de Gerencia de Inversiones de la Oficina de Formulación de Proyectos como asistente técnico, responsable de la ejecución de todos los diseños, planos, presupuestos, estudios topográficos y todos los proyectos a nivel de pre inversión de la Municipalidad Provincial y las funciones más comunes que he desempeñado dentro de oficina son las siguientes:

- Elaboración de la fase de evaluación y formulación de estudios de pre inversión a nivel de fichas técnica y/o perfiles técnicos, así como Inversiones de Optimización, de Ampliación Marginal, de Rehabilitación y de Reposición (IOARR).
- Llenado de fichas técnicas de investigación de pre inversión con la finalidad de sustentar el concepto técnico y el dimensionamiento de los proyectos de inversión.
- Formular, mantener y consolidar estudios de pre inversión de Proyectos Estatales, priorizados y registrados en la Programación Multianual de Inversiones.

- Registrar diferentes formatos en el Banco de Inversiones:
 - Registrar los proyectos de inversión en el programa informático del Banco de Inversiones, mediante el Formato N° 07-A: Registro de Proyectos de Inversión y resultados de viabilidad de estudios factibles.
 - Elaboración y aprobación de consistencia técnica de los proyectos.
 - Verificar que los proyectos de inversión no registrados en el Banco de Inversiones tengan el mismo objetivo, beneficiarios directos, ubicación geográfica o componentes que el proyecto propuesto para evitar la superposición de proyectos.
 - Constatar que la Unidad Ejecutora de Inversiones (UEI) a cargo de las inversiones se encuentra registrada y cuenta con la capacidad técnica y financiera, así como la competencia legal para su ejecución.
- Otros que se generen de las actividades propias de la oficina y a solicitud de la jefatura.

2.4 Experiencia profesional realizada en la organización

La experiencia que obtuve dentro del desarrollo profesional en la MPR fue en el área de Formulación y Evaluación de Proyectos en los años 2021 y 2022. También estuve a cargo del registro de ideas en el banco de inversiones y además la elaboración y evaluación en la fase de formulación de estudios de pre inversión a nivel de fichas técnicas y/o perfiles técnicos, así como IOARR, además de realizar fichas técnicas de pre inversión para sustentar proyectos de inversión, por ende formular, mantener y consolidar estudios de pre inversión de Proyectos Públicos de acuerdo a la priorización y registros en la Programación Multianual de Inversiones ,de igual forma el llenado en el aplicativo del Banco de Inversiones para diversos proyectos de inversión mediante el Formato N° 07-A, ya que este formato permite el registro de todos los proyectos de inversión y los resultados de factibilidad de los productos de inversión.

Además, la elaboración y aprobación de consistencias, realizando el llenado del Formato N° 08-A, también la elaboración de la demanda del proyecto, el cálculo de costo - beneficio y el VAN, verificar que el Banco de Inversiones no tenga un proyecto de inversión con los mismos objetivos, beneficiarios directos, ubicación geográfica o componentes que pretende formular, para evitar la duplicación de proyectos, y luego verificar que la UEI se encuentre registrada y tenga capacidades técnicas, financieras y legales para realizar estas actividades de oficina y otras competencias que surgen a solicitud de cada jefatura.

3. PROBLEMÁTICA

3.1 Planteamiento del problema

Actualmente, la MPR, que por falta de un seguimiento correcto a su Programa Multianual de Inversiones ha formulado y evaluado proyectos que se han convertido en elefantes blancos generando una pérdida al estado, elaborando proyectos a nivel de pre inversión muchas veces ajenas a la realidad y necesidad de la población. En estos últimos 5 años, más de 19 proyectos que se han formulado y hasta el momento no han sido actualizados o cerrados por que cuentan con un devengado. Según la normativa del Invierte.pe pasados los 3 años un proyecto que no tiene un devengado es cerrado automáticamente, de lo contrario tiene que ser cerrado por oficio por que el estado ha invertido dinero para la formulación de dichos proyectos. Esto sucede porque la Programación Multianual de Inversiones se realiza en gabinete entre 5 o más personas que no conocen la realidad o necesidad de los usuarios, es por ello que las autoridades nuevas hacen caso omiso a esa programación y van incluyendo nuevos proyectos como inversiones no previstas, muchas inversiones de impacto que debieron realizarse en beneficio de la sociedad ahora se encuentra con diferentes observaciones en la etapa de ejecución y esto debido a que las autoridades muchas veces pagan favores políticos y los afectados directos son los usuarios, quienes se ven perjudicados al no ser atendidos a tiempo con sus múltiples necesidades básicas.

De igual modo, la formulación y evaluación de proyectos de inversión, que sean necesarios para alcanzar las metas establecidas en el Plan Plurianual de Inversiones y evaluaciones adecuadas, teniendo en cuenta el cumplimiento de estándares de calidad y enfoques técnicos de proyectos de inversión, el nivel de servicios aprobados por el sector, el análisis de rentabilidad social y las condiciones necesarias para su sostenibilidad. La complejidad de los diferentes proyectos de inversión se basa en el nivel de riesgo o la incertidumbre del resultado, el valor esperado de la inversión o el tamaño del monto estimado, debido a ello es posible dividirlos en 3 categorías, Invierte.pe nos proporciona un anexo en el que se describen todas las actuaciones a realizar según los criterios fijados por los expertos.

A nivel mundial, Forni (2021), desarrolló una investigación relacionada a la formulación y evaluación de proyectos de desarrollo social. Existe una sistematización que implica reformular y tomar en cuenta criterios de "éxito o fracaso", derivados de la experiencia

adquirida durante el proceso de formulación y evaluación. Por supuesto, la predicción de tal resultado, junto con la introducción de factores evaluativos y políticos, siempre está presente en las fórmulas, por ejemplo: criterios de aceptación, selección, etc. Así mismo, proponer o precisar y modificar los criterios que siguen la típica convencionalización de cualquier comportamiento burocrático, aportar elementos que mejoren las herramientas existentes, introducir nuevos aspectos de las realidades sociales latinoamericanas y los avances de las ciencias sociales.

Así mismo, Alvarez y Barbaran (2021), sobre la formulación y evaluación del proyecto determinan si el proyecto es factible o no, financiera y legalmente. Hay una serie de directivas del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) que definen las especificaciones a tener en cuenta para llevar a cabo este paso de formulación, el cual se completará en un informe de evaluación que aún está en proceso de elaboración por parte del equipo técnico de inversión o la organización del sector público o privado con el área técnica.

Del mismo modo, Gonzales (2022), respecto a la formulación y evaluación de investigaciones de pre inversión señala que por la falta de capacitación en la gestión y planificación en el ámbito de Invierte.pe, existen dificultades en el Departamento de Planificación Estratégica ya que no se ha incorporado en el equipo del proyecto, una información apropiada sobre el funcionamiento de la misma, así mismo, no se ha establecido el aparato administrativo de proyecto de inversión pública (Entrenamiento gerencial).

Por lo tanto, en el Perú muchas municipalidades de gestión local presentan gran cantidad de dificultad al momento de formular y evaluar un proyecto de inversión pública por falta de mejoras continuas o capacitación permanente de sus gestores públicos. Esto con la finalidad de mejorar y evitar las diferencias abismales en el presupuesto de la viabilidad con el expediente técnico. Del mismo modo, para formular y evaluar los diferentes proyectos de inversión pública se realiza bajo los lineamientos de estandarización de los diferentes sectores del estado que brindan los parámetros y características que debe contar para lograr la prefactibilidad del proyecto.

De igual modo, resulta relevante contar con información adecuada sobre el nivel de complejidad de un proyecto de inversión pública, lo cual nos permite saber con certeza el tipo

de documento a utilizar para realizar la viabilidad del proyecto y a la vez tomar las mejores decisiones.

3.2 Determinación del problema

3.2.1 Problema principal

¿Cuál es la relación que existe entre la formulación y evaluación de proyectos y el nivel de complejidad en la Municipalidad Provincial de Rioja, 2023?

3.2.2 Problemas secundarios

¿Cuál es la relación entre la dimensión de diagnóstico de formulación y evaluación de proyectos y el nivel de complejidad en la Municipalidad Provincial de Rioja, 2023?

¿Cuál es la relación entre la dimensión costos de formulación y evaluación de proyectos y el nivel de complejidad en la Municipalidad Provincial de Rioja, 2023?

¿Cuál es la relación entre la dimensión evaluación social de proyectos y el nivel de complejidad en la Municipalidad Provincial de Rioja, 2023?

3.3 Objetivo general

Determinar la relación entre la formulación y evaluación de proyectos y el nivel de complejidad en la Municipalidad Provincial de Rioja, 2023.

3.4 Objetivos específicos

Determinar la relación entre la dimensión de diagnóstico de formulación y evaluación de proyectos y el nivel de complejidad en la Municipalidad Provincial de Rioja, 2023.

Identificar la relación entre la dimensión costos de formulación y evaluación de proyectos y el nivel de complejidad en la Municipalidad Provincial de Rioja, 2023.

Determinar la relación entre la dimensión evaluación social de formulación y evaluación de proyectos y el nivel de complejidad en la Municipalidad Provincial de Rioja, 2023.

3.5 Justificación

La formulación y evaluación de proyectos se sustenta bajo las normativas y lineamientos recientes del Invierte.pe, que facilita la estandarización de los diversos sectores detallando contenido que permiten desarrollar los proyectos a nivel de pre inversión en cada uno de ellos.

Por lo tanto, cabe mencionar que últimamente existen trabajos de investigación de las variables en estudio por tal motivo nos permitirá comparar los resultados encontrados con otros estudios.

El presente estudio pretende determinar la relación entre la formulación y evaluación de proyectos y el nivel de complejidad en la MPR, ya que nos permite identificar, formular y evaluar proyectos de inversión.

Por su parte, la presente investigación tendrá como primera justificación implicancias prácticas, que se fundamentan en la formulación y evaluación de proyectos, analiza las actividades organizacionales, y posteriormente con un equipo técnico de profesionales, se realiza el diagnóstico a la unidad productora; el proceso permite averiguar si es factible intervenir con un proyecto de inversión pública, respetando los requisitos mínimos que el Invierte.pe exige a los usuarios o beneficiarios para que se haga realidad dicha inversión, sabiendo precisar las características que debe reunir para ser considerado necesario en la obtención de objetivos del proyecto.

Para una justificación metodológica, el estudio busca precisar la formulación y evaluación de proyectos, siendo una etapa fundamental para el nacimiento de un proyecto de inversión, por ende, esto permite la utilización de las diferentes herramientas y contenidos al alcance para que se realicen bajo los parámetros normativos vigentes, siendo sustentada bajo la información de relevancia histórica. La presente investigación pretende realizar eficientemente los procesos a seguir para realizar un estudio de pre inversión de la MPR.

El presente estudio es de relevancia social, porque para que una organización sea competitiva y visionaria para tener éxito, necesita transmitir las lecciones aprendidas y

desarrollar las inversiones necesarias en tecnología para permitir operaciones ágiles a través del uso inteligente de la información entre generaciones, como un legado de éxito.

Teniendo como justificación final la perspectiva teórica, la renovación de los conocimientos teóricos sobre la formulación y evaluación de proyectos y su nivel de complejidad; esto nos servirá de referencia y apoyo para futuros estudios relacionados con las variables mencionadas, permitirá comparar los resultados obtenidos con otros investigadores, ampliar la discusión sobre el tema en estudio.

La presente investigación se justifica porque existen múltiples necesidades de los usuarios sin atender. Por lo tanto, los gestores públicos están allí para atender sus necesidades realizando proyectos a nivel de pre inversión que es el inicio de la inversión pública, ya que, la única labor de un gestor público es realizar proyectos para cerrar las brechas en las diferentes necesidades de los beneficiarios.

3.6 Alcances y limitaciones

En virtud de que se buscará confirmar las causas del problema científico, la presente investigación será preparada recurriendo en el enfoque cuantitativo con un alcance descriptivo correlacional. Según C. Bernal (2010), “los métodos cuantitativos se basan en medir las características de los fenómenos sociales, lo que implica derivar una serie de hipótesis a partir de un marco conceptual relacionado con el problema analizado”, para expresar deductivamente las relaciones entre las variables bajo estudio teniendo un enfoque generalizado y normalizado de los resultados.

El estudio investigativo, será de tipo aplicada, ya que tiene como objeto investigar un problema identificado. Para Baena (2017), “la investigación de tipo aplicada puede proporcionar nuevos hechos, si planificamos nuestra investigación aplicada lo suficientemente bien, podemos confiar en los hechos descubiertos, la nueva información puede ser útil y valiosa para la teoría”.

El tipo de la presente investigación da la naturaleza de medir la relación de la formulación y evaluación de proyectos con el nivel de complejidad correlacional; además es transversal por que los datos que se han tomado son de un tiempo determinado. Según Romero et al. (2018),

“de forma transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables, y analizar su ocurrencia e interrelaciones en el tiempo dado”.

Finalmente, este estudio utilizará un diseño no experimental de tipo transeccional correlacional, ya que esto cumplirá completamente con los requisitos de la investigación. Puede definirse como una investigación realizada sin manipulación deliberada de variables. “Esto significa que en estos estudios no cambiamos deliberadamente las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables, lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos que ocurren en el medio natural para poder analizarlo” (Fernandez y Baptista, 2014).

Seguidamente se tiene las siguientes limitaciones, la MPR tiene una cartera de inversiones donde están programadas las necesidades básicas a atender de los usuarios durante 3 años, pero la normativa también le permite realizar proyectos que no están programados, ingresándolo al Banco de Inversiones como proyectos no previstos, esto se realiza después de hacer el diagnóstico de la inversión, ya que permite saber si la necesidad es urgente o aún está en condiciones la unidad productora, es allí cuando se procede a priorizar las necesidades de los beneficiarios, las limitaciones más grandes que existen dentro de la formulación y evaluación de proyectos. La Programación Multianual de Inversiones se realiza dentro de un gabinete muchas veces desconociendo las múltiples necesidades de los usuarios y es allí donde se genera los problemas por que ha base de ello planifican y terminan no cumpliendo sus metas, otras de las limitaciones muy frecuentes es que no se cuenta con un staff de profesionales en cada área donde un sólo profesional hace de forma integral el trabajo, esto muchas veces conlleva al error o la mala formulación y evaluación de los diferentes proyectos desarrollados dentro de la entidad.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 Antecedentes bibliográficos

Abdullahi et al. (2022), en su investigación tuvo por objetivo identificar, evaluar y clasificar los indicadores de complejidad en función del nivel de impacto de su comportamiento de emergencia durante la construcción de una mega infraestructura. A pesar de las extensas descripciones, el nivel de complejidad depende mucho de la magnitud de proyecto y su nivel de incertidumbre, porque para definir esto se sigue una serie de requisitos e interrogantes que permiten detallar cada uno de los factores que influyen para su determinación de la misma, es por ello que en cada etapa los profesionales deben contar con las herramientas y capacidades para la toma de mejores decisiones que determinen el nivel de complejidad de los múltiples proyectos. Debido a ello, el presente estudio obedece al siguiente diseño y métodos de investigación: metodología cuantitativa; es decir, encuesta en línea para recopilar datos, y exploración análisis factorial (AFE) para analizar datos y hallazgos. La dificultad de la tarea, los equipos remotos dispersos, las ubicaciones múltiples del proyecto y el alcance del proyecto se identificaron como indicadores de complejidad estructural que resultaron extremadamente difíciles para los gerentes de proyecto. En efecto, se encontró que la duración del proyecto, el ritmo del proyecto, el método de construcción y la incertidumbre en los métodos desencadenan incertidumbre durante la construcción. Se precisó que este estudio sienta las bases para la exploración teórica de un fenómeno importante en la economía global; es decir, el desarrollo de megaproyectos de infraestructura en países en desarrollo. Finalmente, se concluyó que este estudio permitirá a los gerentes crear herramientas para evaluar el nivel de complejidad del proyecto y evaluar su competencia de manera congruente con la complejidad para seleccionar las estrategias de gestión de la complejidad adecuada. Los formuladores de políticas están informados sobre los factores que pueden impedir la ejecución de megaproyectos de infraestructura, por lo que ajustan la evaluación de riesgos en dichos proyectos y asignan mejor los recursos para facilitar el desarrollo sostenible de las economías en desarrollo.

Gago et al., (2022), señala que su investigación tuvo como objetivo determinar el impacto del nuevo sistema de inversión pública Invierte.pe en las etapas de formulación y ejecución de proyectos de inversión pública en la Municipalidad Distrital de Amarilis. Invierte.pe es una nueva metodología que se ha implementado con la finalidad de mejorar los procesos o simplificar los mismos, para el desarrollo e implementación de proyectos de inversión, debido

a ello, los gestores públicos deben realizar métodos para el proceso del diagnóstico y priorizar proyectos de inversión pública en beneficio de la sociedad atendiendo sus múltiples necesidades, para que no haya problemas en la etapa de implementación de proyectos de inversión pública antes de la inversión. En consecuencia, se elaboró un estudio de enfoque cualitativo mediante un diseño no experimental y de alcance exploratorio. La recolección de datos se realizó en la provincia de Yauli, el cual cuenta con una población beneficiaria; cabe precisar que, no es necesaria precisar una muestra por no ser necesario debido al tipo de investigación. En consecuencia, los estudios identifican los problemas más sobresalientes de la municipalidad en estudio, lo que permite tomar decisiones, atender los problemas inmediatos y actualizar la Programación Multianual de Inversiones en referencia a las fallas o dificultades descritas anteriormente y la capacitación adecuada de los gestores públicos del nuevo sistema Invierte.pe, y así mismo, obtener adecuados resultados con fines convenientes y factibles para la institución pública en beneficio de los usuarios. En síntesis, cuando un proyecto se encuentra en la etapa de prefactibilidad, muchas veces se realizan proyectos sin tener en cuenta la Programación Multianual de Inversiones y es allí donde solicitan inmediatamente la incorporación como proyectos no priorizados para luego proceder con las siguientes etapas.

Alarcón (2022), nos detalla que su estudio tuvo como finalidad identificar los factores asociados a los retrasos en el desarrollo del estudio, diseño y cartera de obra para la instalación de infraestructura de agua y saneamiento, EPSEL S.A., 2006 - 2017. En la etapa de formulación y evaluación de proyectos se dan las diferentes propuestas de inversión importantes para lograr los objetivos establecidos en la Programación de Inversiones en un determinado tiempo, lo cual permite la evaluación adecuada a los enfoques técnicos de la futura inversión, teniendo en cuenta los múltiples criterios pertinentes para la concepción del mismo, realizando los diferentes estudios de rentabilidad social, al mismo tiempo buscando las condiciones necesarias para que el proyecto perdure en el tiempo o cumpla su ciclo de vida con una adecuada operación y mantenimiento que lo realice el usuario. Se realizó una investigación de enfoque cualitativo mediante diseños no experimentales y de tipo exploratorio. La recolección de datos se realizó a los alrededores de Chiclayo, teniendo población beneficiaria correspondiente a los poblados Unión, Villa Progreso, Miraflores, Las Vegas, Samán, Ramiro Priale, San Francisco de Asís, San Juan de Dios, y 4 pueblos más del lugar en mención. Cabe precisar que, por el tipo de investigación no fue necesario contar con una muestra. Como resultado se obtuvo que la mala atención de los servicios básicos, el saneamiento inadecuado y las aguas residuales afectan la salud de las personas. Las enfermedades transmitidas por el consumo de agua no tratada y el

inadecuado lavado de manos, así como las infecciones estomacales agudas, resultan como consecuencia del limitado acceso al agua potable; por ende, se sugiere a los gestores públicos que atiendan las necesidades básicas de los usuarios para lograr mejorar la calidad de vida de la población formulando proyectos de acuerdo a la realidad o necesidad de los mismos. Finalmente, se concluyó que los empleados públicos y el personal clave que intervienen en la formulación de proyectos de inversión, no realizaron una adecuada planificación para la elaboración de los estudios. Cualquier agencia que no cuente con los documentos de gestión actualizados se verá desatendida, por falta de personal que se haga cargo de estas tareas, cuando necesiten asesoría y apoyo, no lo contratan a tiempo, ya que muchas veces las autoridades de turno pagan favores políticos y eso limita el desarrollo de las múltiples actividades y de la atención inmediata de las necesidades de los usuarios.

Vílchez (2021), presentó un estudio cuyo propósito fue la determinación de la estandarización simple de los requisitos durante la etapa de evaluación social de un proyecto de inversión pública, utilizando la optimización de los indicadores propuestos en HDM4, cuyos indicadores brindaron resultados satisfactorios durante el estudio de factibilidad expresados en el costo total neto. En el Perú está muy rezagado debido a la falta de infraestructura necesaria no solo para aumentar la productividad, sino también para una mejor calidad de vida. Puede verse que actualmente hay una falta de carreteras que conecten las ciudades a lo largo de la línea, la latitud y altitud del país, la red de hospitales y centros médicos no puede atender las enormes necesidades de salud de la población, la escasez de agua existente es del 24 % y los sanitarios privados son del 33,8 % (incluso en la capital del país), muchas ciudades no cuentan con la infraestructura educativa adecuada para los estudiantes de primaria y secundaria. Por ende, realizaron una investigación descriptiva de propuesta aplicada, como muestra lo han tomado de la evaluación económica de un proyecto de inversión pública de construcción de Vía de Evitamiento, toda información brindada es por el Ministerio de Transportes para analizar los parámetros de influencia social y su impacto. Como resultado se obtuvo que se debe tener en cuenta principalmente la ocurrencia de un VAN negativo y esto debido a que los beneficios no minimizaron costos, sino que gastaron más de lo esperado en los costos de operación de los vehículos y el ahorro en el tiempo de viaje es insignificante, equivalentes a \$ 0,58 millones y \$ 0,85. Al analizar estos resultados con los parámetros sugeridos en la evaluación económica, se sobrestiman los ahorros de COV de \$ 0,58 millones y los ahorros de tiempo de \$ 0,53 millones, y un ahorro de tiempo de viaje del 32 %. Así mismo, se llegó a la conclusión de que al corregir las evaluaciones en base de la muestra con los parámetros

cualitativos propuestos para la evaluación social de los PIP Construcción de vías de evitamiento con el uso del HDM4, los resultados muestran que hubo sobreestimación en el cálculo del VAN; haciendo que los resultados del VAN sean más consistentes, corrigiendo las sobreestimaciones.

Gebrehiwet y Luo (2018), presentaron un estudio cuyo objetivo fue proponer un modelo híbrido para la evaluación del riesgo de demora en la construcción de proyectos con la ayuda de FCE y TOPSIS. La evaluación fue la aplicación de diferentes métodos con ciertas limitaciones, que muchas veces limitan la evaluación de proyectos generando múltiples deficiencias en la concepción de la misma. Por tal motivo los diferentes estudios se deben realizar bajo un estricto control sistemático para considerar las soluciones más prácticas en esta etapa del proyecto. Por tanto, la metodología aplicada fue un modelo integrado a la técnica de preferencia de orden por similitud a solución ideal (TOPSIS) y comprensiva difusa evaluación (FCE). En este estudio se construyeron criterios, subcriterios y atributos comunes para tomar una decisión sobre el nivel de influencia del riesgo de retraso en el proyecto. Los resultados mostraron que la etapa construcción (44 %) está muy influenciada, la segunda etapa muy influenciada es post construcción (37 %), y la etapa de menor riesgo es pre construcción (35 %). En la etapa de construcción de proyectos, en Etiopía se han enfrentado a un riesgo de retraso medio del 38 % en un nivel de riesgo alto y muy alto. Se espera que este trabajo sirva como una herramienta para ayudar a los gerentes en la gestión y control de los retrasos en los horarios para reducir los riesgos de pérdidas. Como conclusión, se evaluó una estimación de los retrasos en el cronograma de pago para determinar el ciclo de vida de la estructura para minimizar los riesgos de pérdidas. Esto se logró utilizando un modelo híbrido. con FCE y TOPSIS. El uso de este modelo híbrido nos permite evaluar de retraso típico, y también reflejar el riesgo de retraso general.

Vilca-chijchiapaza (2020), esta investigación tenía como propósito demostrar el efecto de la reforma SNIP - Invierte.pe en la elaboración de los estudios de pre inversión. La inversión pública en el Perú para satisfacer las necesidades básicas de su gente se realiza a través de proyectos de inversión, que se ejecutan con grandes costos. Puesto que aún existen proyectos ineficaces que hacen que las personas beneficiadas pierdan la oportunidad de ser atendidas, sobre todo en los lugares con altos niveles de pobreza, que necesitan ser atendidos con urgencia con proyectos de inversión para sus necesidades básicas. Por ende, el presente estudio mantuvo un enfoque cuantitativo y de magnitud descriptivo – comparativo. Se realizó un modelo no

probabilístico constituido por 25 proyectos a nivel de pre inversión realizados bajo la normativa del SNIP, además también se analizaron 25 estudios a nivel de pre inversión bajo la normativa del Invierte.pe, la herramienta usada para la recopilación de datos fue la ficha de observación y la indagación de los diferentes documentos, teniendo como muestra 11 entidades públicas de gobierno local. En consecuencia, se expusieron durante los estudios realizados que el 69 % de proyectos realizados bajo la normativa SNIP son destacables, ante los proyectos realizados bajo la normativa del Invierte.pe. que arrojaron un 71 % de eficacia, además determinaron los tiempos promedios que se demora en realizar los proyectos a nivel de pre inversión bajo las diferentes normativas en el SNIP se tiene un promedio de 87 días y en el Invierte.pe con una diferencia de 11 días antes, por ende, se estimó también que los costos que se invierte al realizar bajo las diferentes normativas, ya que en el SNIP se tiene una inversión promedio de 21,997.00 y con el Invierte.pe tan solo un costo de 16,853.00 cuya conclusión permitió analizar que hubo un efecto positivo en el cambio de sistema en proyectos a nivel de pre inversión ya que se consiguió una mejora del 2 % con respecto al SNIP, además también se estimó que se reduce significativamente en el tiempo de elaboración de dichos proyectos por ende durante el proceso formulación y evaluación también existe una diferencia muy significativa en cuanto a los costos de inversión para su elaboración.

4.2 Bases teóricas

En cuanto a la fundamentación científica, se han realizado exploraciones conceptuales de diferentes autores que permiten fundamentar las variables: Formulación y Evaluación de proyectos y su nivel de complejidad con sus respectivas dimensiones.

El MEF (2019), señala que la formulación y evaluación de proyectos, son propuestas de inversión necesarias para lograr los objetivos establecidos en el programa de inversiones a largo plazo, y la evaluación adecuada de la legalidad de la implementación, teniendo en cuenta el costo estimado para la operación y mantenimiento del tema, proyecto y modo de financiación. Por otro lado, se debe de evaluar la idoneidad del enfoque técnico del proyecto de inversión, teniendo en cuenta los estándares de calidad y nivel de servicio aprobados por la industria, analizando el retorno social del proyecto, así como las condiciones necesarias para la sostenibilidad.

Cordoba (2019), precisa que la formulación y evaluación de proyectos de inversión pública son una serie de estudios realizados en el marco del concepto de proyecto, tales como: diagnóstico, identificación de unidades productoras y además todo un equipo de expertos en el campo. Para ello existen diversos instrumentos financieros que se pueden utilizar para facilitar el análisis de las decisiones tomadas.

Para el MEF (2019), la formulación y evaluación debe obtener la identificación y cuantificación de la población potencial del proyecto, entendida ésta como un subconjunto de la población efectiva que es afectada por la necesidad que lo aqueja y que serán los favorecidos con la inversión. De igual modo, se tendría que determinar la cantidad de usuarios beneficiados con el proyecto, partiendo de un análisis socio-demográfico o socio-económico.

Mondragon (2017), señala que, en la etapa de formulación y evaluación para una posible inversión, se establece la siguiente metodología a seguir: análisis, indagación, asesoramiento en todo lo relacionado con el producto o servicio, asesoramiento del método, el cálculo de la demanda, la concepción técnica por parte de personas conocedoras del campo o temas sobre proyectos de inversión.

La Dirección General de Inversión Pública (DGIP) del MEF (2005), señala que el proceso de formulación y evaluación de proyectos no debe limitarse a sólo a unas semanas antes de la fecha límite de solicitud de fondos de inversión. Esto debe verse como un flujo continuo en el trabajo institucional, ya que estamos en contacto diario con las comunidades, con los ciudadanos, con las dinámicas sociales, económicas y ambientales, por lo que constantemente surgen nuevos requerimientos y se identifican diversas necesidades.

Para Sapag et al. (2014), el diagnóstico de los proyectos de inversión que puedan brindar beneficios y calidad de vida a las personas que superen los costos asumidos asociados al medio ambiente. Los proyectos pueden generar externalidades muy positivas, aunque también generen inevitablemente externalidades negativas por la necesidad de progresar y obtener el bienestar de la sociedad.

Morales (2011), indica que el proceso del diagnóstico de la idea a la primera vez, y al mismo tiempo, el proceso de capacitación, creatividad, diseño, desarrollo, distribución de recursos, abundantes y complejos resulta ser la evaluación, la implementación y las acciones

que requieren todos los proyectos. Sin embargo, para completar la identidad que carece de una persona, un grupo de personas o entidades para descubrirlo, pero requiere de una voluntad positiva para superarla con la materialización. Para lograr, las condiciones que limitan sus logros y criterios, deben tenerse en cuenta en el proceso de tomar decisiones, tanto técnicas como económicas.

Según Ortegón et al. (2005), el diagnóstico de los diferentes problemas y las múltiples opciones de solución utilizando los métodos de árboles de problemas y objetivos. En segundo lugar, se debe prestar especial atención a todos los aspectos para prepararse bien para el proyecto en términos de diagnóstico de estado e investigación técnica del proyecto.

Mejía (1992), desarrolló un proyecto modelo, además del diagnóstico del problema o necesidad que se está observando. Definir el problema le permitió determinar qué bienes y servicios se deben producir para resolver el problema.

Campanário et al. (2011), sugiere que el diagnóstico de la situación problemática, en el primer acercamiento a la situación inicial que dará origen a la línea de base. Por otro lado, ha de tenerse en cuenta que la sola formulación de la intervención social es intervención, lo cual produce cambios en la población objetivo. Ello debe ser tomado en cuenta, cuando se procede al levantamiento de la línea de base.

Adjei (2020), señala que los costos del proyecto a menudo se exceden. Por lo tanto, todas las entidades necesitan control para garantizar que los costos del proyecto estén dentro del presupuesto. Comprender las diferentes partes de una filosofía de gestión de costes es esencial para que los gestores de costes de proyectos definan correctamente el control de costes y mejoren las futuras estrategias de garantía de costes para proyectos de construcción activos.

Para Moreno et al. (2016), los costos del proyecto son costos relacionados con la estimación de la inversión total para todas las actividades incluidas en la estructura de costos de la inversión pública. De igual forma, el presupuesto a nivel de pre inversión es la estimación más cercana al presupuesto del documento técnico, el cual debe ser repartido entre los diferentes activos y componentes del proyecto.

Sánchez (2014), indica que los costos en los proyectos es un requisito de evaluación de costes fiable para cumplir con el alcance del proyecto. Este estudio tiene como objetivo aclarar y explicar los conceptos y el proceso de costeo, utilizando todos los procesos y estructura de costos de un proyecto la cual se necesita para una posible ejecución.

Uppal (2008), precisa que los proyectos más grandes aún no alcanzan estos objetivos, específicamente en términos de costo y cronograma. Las razones del fracaso a menudo se atribuyen a una definición deficiente del proyecto, además de información incompleta, baja productividad, comunicación inadecuada, incertidumbre sobre los costos de mano de obra y materiales, y falta de prácticas y controles de gestión de proyectos oportunos y adecuados.

Ortiz y Rivero (2006), consideran que la estructura de costos es un proceso que se centra en las prioridades estratégicas y operativas de un proyecto. Si cubre todas las actividades especificadas en el proyecto, donde se define los mecanismos y el procesamiento de datos financieros la cual desarrollan la capacidad actualizada de cuanto es el monto a invertir en el proyecto de inversión.

Rodriguez (2009), concluyó que la evaluación social de un proyecto es un proceso que puede entenderse como un conjunto de métodos y herramientas para evaluar la viabilidad y la utilidad social de un proyecto de infraestructura pública, idealmente realizado en conjunto con la investigación de un proyecto que, después de completar estos análisis, nos dará un diagnóstico más completo de la situación para hacer que las decisiones gubernamentales sean más efectivas, más beneficiosas para la sociedad, y poder usar los fondos públicos de manera menos artificial y más eficiente.

Osario (2011), señala que la evaluación social de proyectos (ESP) es un método para satisfacer las necesidades de asignación de capital del gobierno o acciones más favorables a la comunidad nacional en general. Con dicha evaluación podremos comparar los costos y beneficios sociales de los proyectos de la competencia y asignar fondos y calcular la relación costo-beneficio para actualizar los beneficios netos para informar a los organismos encargados de la toma de decisiones.

Valdés (2009), precisa que en el modelo de evaluación social de proyectos actualmente en uso, se pueden distinguir evaluaciones, en su mayoría, cuantificadas en unidades

monetarias. Este modelo se basa principalmente en la evaluación económica de proyectos o evaluación de costos y beneficios, inclusive la evaluación económica de los programas sociales tiene diferencias explicativas y descriptivas. Desde este punto de vista, se puede ver un hilo conductor entre diferentes aspectos de los orígenes cuantitativos de la evaluación de proyectos sociales.

Pizarro y Valenzuela (2002), señalan que la evaluación social de proyectos es una continuación natural, aunque más avanzada que la evaluación de proyectos privados, pero que se basa en el mismo consenso. Por lo tanto, la presentación comienza con una ilustración que describe cómo se lleva a cabo la evaluación del proyecto en particular y esto se define como una estimación del beneficio económico neto propio del proyecto.

Kulejewski y Roslon, (2023) indican que la formulación puede ser un desafío debido al nivel de complejidad de los proyectos, que pertenece a la clase de problemas difíciles. Esto significa que el tiempo requerido para encontrar una solución aumenta exponencialmente a medida que el nivel de incertidumbre aumenta. Muchos trabajos y proyectos se enfocan en investigar y proponer métodos para resolver tales tareas. Sin embargo, para usar tales métodos, es necesario construir un modelo correcto que represente la vida real. Los problemas de programación más comunes incluyen RCPS (Resource-Constrained Proyecto Problema de Programación) y sus variaciones; sin embargo, no existen suficientes soluciones que tengan en cuenta aspectos como el valor, la funcionalidad u otros requisitos esperados por la parte usuaria.

Karpenko et al. (2021), señala que las inversiones y las órdenes de proyectos en el desarrollo de su formulación, juegan un papel importante en la simulación de la magnitud o el nivel de complejidad de la inversión ya que está directamente proporcional al costo del mismo y el nivel de incertidumbre o riesgo. Realizando una correcta evaluación de los proyectos de inversión en la estimación de su nivel de complejidad, se estaría tomando las mejores decisiones en la etapa de formulación y evaluación, esto permitiría realizar los estudios correspondientes y a la vez servirá para los siguientes procesos.

Según el MEF (2019), el nivel de complejidad de un proyecto de inversión se determina sobre la base de 2 criterios; el grado de riesgo o incertidumbre del resultado del proyecto, y el costo o monto estimado de la inversión. El primer criterio se divide en 3 categorías: riesgo

bajo, riesgo medio y riesgo alto. Los experimentos o prueba de riesgo descritos en el Anexo se utilizarán para determinar el nivel de riesgo o incertidumbre de este proyecto.

Alyamani y Long (2018) señalan que los proyectos sostenibles no son una excepción. Comprender el nivel de complejidad de estos factores externos puede ayudar a los evaluadores de proyectos a estar más informados cuando toman decisiones en una etapa más temprana de la fase de formulación. Este estudio utiliza una revisión exhaustiva de la literatura para determinar cómo se pueden utilizar mejor las externalidades coercitivas, normativas y mitigadoras de la teoría institucional para desarrollar una variedad de proyectos. Las principales preguntas de investigación que han surgido son cómo estas influencias institucionales que afectan el grado de cambio esperado, el grado de incertidumbre, las habilidades y experiencias del equipo del proyecto y el grado de intercambio de información.

Sobrero (2009), señala que en el caso de entidades públicas o privadas, la cantidad de dinero requerida para llevar a cabo la inversión, debe ser considerada con respecto a la cantidad normalmente manejada por las organizaciones involucradas. En esta situación, la profundidad del análisis está relacionada con el nivel de complejidad y el tamaño del mismo. Según el caso, es necesario verificar las proyecciones financieras realizadas, las formas habituales de manejo del dinero, la existencia de los arreglos necesarios y las decisiones de los órganos legislativos y administrativos.

Según el MEF (2019), en el Perú el nivel de documentos técnicos está clasificado en función a la magnitud del presupuesto de proyecto. Por ejemplo: a los proyectos con un monto de inversión menor a los 750 UIT, se lo denomina Ficha Técnica Simplificada (FTS), y para ítems estandarizados por función competente, se llevará a cabo como una modalidad de ejecución de Asociación Público Privada (APP) confinada por Fichas Técnicas Estándares (FTE) aprobados por el departamento o simultáneamente con un proyecto de nivel de perfil, cuyo financiamiento demande fondos públicos para operaciones de endeudamiento externo. Para el caso de proyectos cuyo monto de inversión sea mayor o igual a 407000 UIT, se llama investigación de pre inversión a nivel de perfil.

Kostsikava y Zemliakov (2016), indican que los proyectos se priorizarán en función de la importancia general de sus parámetros clave de rendimiento. Como resultado, el usuario obtiene los parámetros esperados de la inversión futura con el desarrollo del nivel de la

documentación técnica del proyecto. Por ende, es importante entrenar al talento humano con la finalidad para seleccionar diseños de edificios residenciales apropiados y clasificarlos. Los proyectos se priorizarán en función de la importancia general de sus parámetros clave de rendimiento.

Serifi et al. (2010), concluye que el propósito de la evaluación de proyectos es proporcionar una base de datos de información de alta calidad para la toma de decisiones de inversión, junto con otros aspectos de la evaluación. Las decisiones de inversión modernas se basan en elegir la mejor opción entre las disponibles o las más posibles según las ideas de inversión, la investigación previa a la inversión y la literatura de inversión. El algoritmo del proceso de desarrollo y el control del nivel de documentación técnica es una secuencia lógica y una secuencia de etapas y controla la documentación técnica para la emisión de un permiso de construcción, porque es más fácil presentarla bajo la forma de un algoritmo y el texto coincide exactamente para proporcionar una general descripción de todo el proceso; es decir, una explicación completa de las partes individuales de los algoritmos para el proceso de desarrollo y documentación técnica de control para emitir un permiso de construcción.

Hosein y Ray (2020), precisan que los niveles de los documentos técnicos de los proyectos en la industria de la construcción local, en su mayoría, se retrasan debido a los imprevistos que se presentan. En el período de pre inversión, el riesgo es alto debido a la incertidumbre sobre el alcance del trabajo; por lo tanto, el informe de evaluación de riesgos es aún más importante. Esto conduce al hecho de que los riesgos se evalúan incorrectamente y algunos riesgos no se identifican. Los parámetros de riesgo clave son: la disponibilidad de recursos humanos, el diseño de ingeniería, la disponibilidad de materiales, la planificación de proyectos y la gestión de proyectos.

El MEF (2019), clasifica la magnitud del monto de la inversión a partir de las múltiples combinaciones de los tres niveles de riesgo del proyecto y categorías del valor del monto de la inversión estimado del proyecto, y está comprendido de la siguiente manera: menor o igual a 15 mil UIT, toma valor de bajo, mayor a 15 mil UIT y menor a 407 mil UIT, tiene un valor medio y último mayor o igual a 407 mil UIT se define como un valor alto.

Para Bondarenko et al. (2018), actualmente la magnitud del monto de la inversión obedece a las capacidades y los métodos de gestión de este sistema, así como mejorar los

procesos del proyecto, las condiciones modernas del mercado y las circunstancias de la empresa. Los métodos actuales de evaluación de proyectos generalmente no son informativos, esto se ve afectado por falta de capacitación del recurso humano para aplicar los criterios ya propuestos por los diferentes sectores para presentar los resultados de la estación de pre inversión utilizando productos Excel que se encuentran a disposición de cualquier persona o empresa, permitiendo mayor eficiencia en la gestión de proyectos con costos mínimos, especialmente en el campo de presentación de datos.

Según Adkins y Paxson (2017), usando un modelo de 3 factores de selecciones aleatorias reales, este documento explora el impacto de las salidas en las decisiones de inversión. El desmantelamiento se clasifica según exista una oportunidad de postinversión para un activo o una oportunidad de pre inversión para el mantenimiento del proyecto. Se están desarrollando modelos analíticos separados para formularios alternativos de exclusión voluntaria. El análisis de sensibilidad de la magnitud del monto de la inversión muestra que tener una opción de salida después de una inversión aumenta el atractivo de la oportunidad de inversión debido al costo de la misma, pero no de manera significativa. Además, a diferencia de la búsqueda estándar de opciones reales, un aumento en la volatilidad de los costos de salida conduce a una disminución en el costo umbral del proyecto debido al aumento de los costos de salida.

Para Voronina y Steksova (2020), la clasificación del proyecto según nivel de riesgo actualmente la industria de la construcción, debido a la falta de capital social y activos líquidos, la actividad económica está deprimida. A menos que se tomen medidas efectivas para la introducción de un nuevo mecanismo para financiar proyectos donde puedan crear un sistema de financiación de proyectos efectivos, es necesario no solo desarrollar un método para identificar los riesgos en la financiación de proyectos, sino también desarrollar un sistema de gestión de riesgos que permita la toma de decisiones informadas sobre las posibilidades de financiación, teniendo en cuenta las incertidumbres.

Según Pak (2020), la clasificación del proyecto según el nivel de riesgo es la naturaleza que ocurren en un proyecto de inversión al momento de elegir el nivel de complejidad, lo cual va a depender del monto estimado de inversión del proyecto. La clasificación de riesgos se considerará en función de la vida del proyecto, su impacto en la eficiencia y rentabilidad del proyecto a la vez depende de la magnitud del mismo.

4.3 Definición de términos básicos

Formulación y evaluación: Son propuestas de inversión importantes que permiten cumplir o lograr los objetivos establecidos dentro de la Programación Multianual de Inversiones a corto o largo plazo, puesto que en esta etapa sigue una secuencia lógica de acciones como: el diagnóstico, la identificación de la unidad productora y, por último, el trabajo de gabinete que comprende el diseño y estimación de los costos de la misma y a la vez aplicar los diferentes instrumentos de gestión para lograr consolidar el proyecto a nivel de pre inversión.

Identificación o diagnóstico: En esta etapa se buscará información secundaria y primaria para analizar, explicar y medir la situación negativa actual en el lugar de creación del proyecto de inversión, aquí también se proporciona 4 ejes para analizar el comportamiento de la población, se analizarán aspectos demográficos, económicos, sociales, culturales y, por último, los problemas y efectos que perciben. Así mismo también se analiza la unidad productora bajo los siguientes aspectos como bienes, servicios y la cantidad de oferta y demanda con la finalidad de optimizar las posibilidades existentes dentro de la misma. Además de ello se analizan otros agentes involucrados, lo que va a permitir analizar los grupos sociales involucrados dentro del área de influencia del proyecto.

Formulación: Esta fase es una mezcla de etapas operativas, financieras y técnicas que tiene un proyecto de inversión presentando la alternativa de solución elegida y además obedeciendo a las actuaciones proporcionales en beneficio de la población, porque permite atender sus necesidades con la implementación del proyecto.

Evaluación: En esta etapa se analizan los factores y recursos de la concepción técnica y la localización, que no hayan sido alterados por los objetivos del proyecto y que además cumpla con los componentes con la cual fue dada la viabilidad. Esto va a obedecer a la consistencia técnica del mismo y para ello se revisa que el área a intervenir cuente con el saneamiento físico legal y además se realiza el cálculo, la operación y el mantenimiento del proyecto en estudio. Por último, se determina si el proyecto es factible o no con el análisis de costo - efectividad.

Nivel de Complejidad: Se determina sobre la base del grado de riesgo o el nivel de incertidumbre del proyecto, con la estimación del monto de inversión y la utilización de los

diferentes criterios propuestos por el MEF, la cual lo ha dividido en 3 categorías: riesgo bajo, riesgo medio y riesgo alto que ayudan a identificar la misma.

Nivel de documentos técnicos: Esto obedece a la magnitud del monto de inversión estimado del proyecto ya que existe el Anexo N° 10 implementado por el MEF, donde lo clasifican de la siguiente manera: a los proyectos con un monto de inversión menor a los 750 UIT se lo denomina Ficha Técnica Simplificada, y para los proyectos estandarizados por el sector funcional competente, cuya modalidad de ejecución será una Asociación Pública Privada (APP) confinada se realizan la Fichas Técnicas Estándares aprobadas por el sector. Los proyectos cuyo monto de inversión provenientes de operaciones de endeudamiento externo con un monto de inversión mayor o igual a 407 mil UIT se le denomina Estudio de pre inversión a nivel de perfil.

Magnitud del monto de la inversión: Encontrar esta magnitud nos permite obtener el valor del monto de inversión esperado del proyecto a partir de las múltiples combinaciones de los 3 niveles de riesgo del proyecto. Este entendimiento es el siguiente: menor o igual a 15 mil UIT, toma valor bajo, mayor a 15 mil UIT o menor a 407 mil UIT, es el valor promedio, y el valor final es mayor o igual a 407 mil UIT que se define como un valor alto.

Clasificación del proyecto según el nivel de riesgo: Partiendo de la estimación del eje magnitudinal de inversión, el cual comienza en los 750 UIT. Además, con la estimación del costo del proyecto y los diferentes niveles de riesgo y también con el nivel de complejidad o incertidumbre que presenta el proyecto, lo cual permite tomar una decisión más clara sobre la complejidad del proyecto en la etapa de pre inversión.

5. PROPUESTA DE SOLUCIÓN

5.1 Metodología de solución

La Oficina de Formulación de proyectos de la administración pública necesita contar con un equipo de expertos en diferentes especialidades, que se encuentren capacitados y cuenten con experiencia en el llenado y análisis de diferentes formatos y aplicaciones que existen en el nuevo método Invierte.pe, como (MEF, 2019):

- Formato N° 05-A: Registro de ideas de Proyectos o Plan de Inversión
- Formato N° 05-B: Registro agregado de ideas de IOARR
- Formato N° 06-A: Ficha Técnica General Simplificado
- Formato N° 06-B: Ficha Técnica General para Proyectos de Inversión de baja y mediana complejidad
- Formato N° 07-A: Registro de Proyecto de Inversión
- Formato N° 07-C: Registro de IOARR
- Formato N° 08-A: Registros en la Fase de Ejecución para Proyectos de Inversión

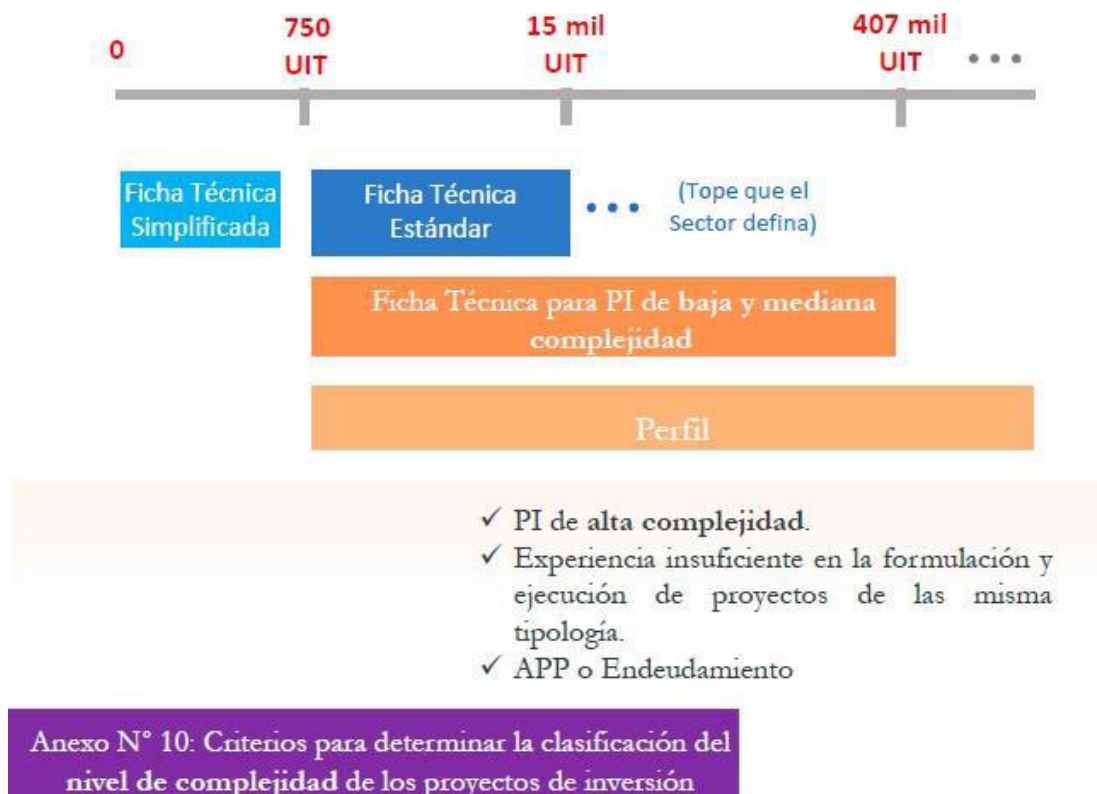
Además, conocer de lo siguiente:

- Anexo N° 7: Contenido mínimo del Estudio de Pre inversión a nivel de perfil para Proyectos de Inversión
- Anexo N° 9: Lineamientos para la Estandarización de Proyectos de Inversión
- Anexo N° 10: Criterios para determinar la clasificación del nivel de complejidad de los Proyectos de Inversión
- Anexo N° 11: Parámetros de Evaluación Social

Por lo tanto, es necesario proporcionar lugares cómodos y convenientes para los gestores de gobierno e introducir el equipo de cómputo con la potencia necesaria para ejecutar rápidamente todos los programas de ingeniería, con la idea que todos los profesionales sean responsables en las diversas actividades y las ejecuten sin dificultad en el logro de las metas estimadas en la Programación Multianual de Inversiones

Figura 1

Clasificación de los documentos técnicos según su estimación de costos y su nivel de complejidad.



Nota: Elaboración propia.

5.2 Desarrollo de solución

- Idea:

La idea detrás del proyecto es como si se hubiera dado una inversión estatal a través de un certificado de nacimiento. Es un enfoque hipotético o tentativo para resolver un problema o satisfacer necesidades específicas de los ciudadanos afectados a través de una inversión pública relacionada con los intereses del servicio público, con brechas debidamente identificadas y priorizadas dentro de una inversión plurianual. La idea del proyecto no es la solución final, pero sus supuestos iniciales deben ser justificados, confirmados o revisados durante la etapa de formulación y evaluación en función del alcance a escala, dificultad, nivel o profundidad de la información razonablemente disponible y el riesgo de las decisiones de inversión. Se debe utilizar información de fuentes secundarias, datos de referencia, opiniones

profesionales (si corresponde) y/o cualquier otra información disponible públicamente para conceptualizar ideas de inversión pública, la cual obedece al siguiente Formato 05 – A.

A continuación, se detalla una idea que se encuentra dentro del ejercicio profesional.

El proceso se ha realizado de la siguiente manera: las ideas de inversiones son solicitadas por la Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPMI) quien con un documento lo hace llegar a la Gerencia de Inversiones, el Gerente realiza un memorándum y ordena a la unidad formuladora realizar la idea de inversión, es allí donde se empieza a desarrollar el proceso del Formato N° 05 – A, que es para proyectos de inversión y el Formato N° 05 - B. Por ende, se identifica la brecha priorizada y se estima el costo de la inversión con precios referenciales de los expedientes técnicos realizados durante el año anterior. Una vez llenado el formato se procede a registrar en el Banco de Inversiones en la ventana de programación, una vez llenado el Banco de Inversiones se imprime el formato, se firma por el responsable de la unidad formuladora y se procede a aprobar la idea, así mismo se realiza un informe y se deriva al área que ha solicitado el registro de la idea para que procedan con las siguientes etapas.

Durante el ejercicio profesional he elaborado más de 40 ideas de diferentes proyectos de inversión y de los diferentes sectores del estado, los mismos que tuve la responsabilidad de elaborar, registrar y aprobar. Se detallan a continuación:

Tabla 1*Listado de ideas elaboradas durante experiencia profesional.*

CÓDIGO DE IDEA	NOMBRE DE LA IDEA	TIPO DE FORMATO	MONTO TOTAL DE LA IDEA S/
204618	Construcción de alcantarillado pluvial; en el(la) intersecciones del Jr. Manco Cápac con el Jr. Libertad, Santa Rosa y Ayacucho de la ciudad de Rioja, distrito y provincia de Rioja - departamento de San Martín	Inversiones IOARR	180,000.00
204581	Mejoramiento del servicio de movilidad urbana en el Jr. Chachapoyas, cuadras 10, 11 y 12 de la ciudad de Rioja distrito y provincia de Rioja - departamento de San Martín	Proyecto de inversión	2,540,700.00
199044	Mejoramiento del servicio vial urbano del Jr. Teobaldo López, jr. 7 junio - EMP - PE 05N, distrito y provincia de rioja - San Martín	Proyecto de inversión	631,350.00
198612	Mejoramiento del servicio de educación Inicial en la I.E. N ^o 1284 - distrito y provincia de Rioja - departamento de San Martín	Proyecto de inversión	1,732,800.00
198609	Mejoramiento del servicio de educación primaria en la I.E. N ^o 00624 Juan Daniel del Águila Velásquez - distrito y provincia de Rioja - departamento de San Martín	Proyecto de inversión	4,493,000.00

Nota: Información tomada del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Censo 2005-2007.

- **Fichas Técnicas Simplificadas:**

Según el Decreto Legislativo N° 1252, artículo 11, inciso 4, aprobado por el Decreto Supremo N° 027-2017-EF, el órgano decisorio del Gobierno Nacional determinará la Ficha Técnica aplicable al proyecto de inversión, puede ser un proyecto tipo o un proyecto simplificado. La especificación técnica simplificada debe ser elaborada por la Oficina de Evaluación de Proyectos y el monto de inversión debe ser menor o igual a 750 UIT con base en el precio de mercado.

Los sectores del estado que trabajan con fichas técnicas simplificadas son: Educación, Transporte y Comunicaciones, Vivienda, Construcción y Saneamiento, Defensa, Salud, Ambiente, Agricultura y Riego, Comercio Exterior y Turismo. La estructura de esta ficha es la misma, sólo se presentan cambios no significativos en algunas de las 4 etapas a llenar, son las siguientes:

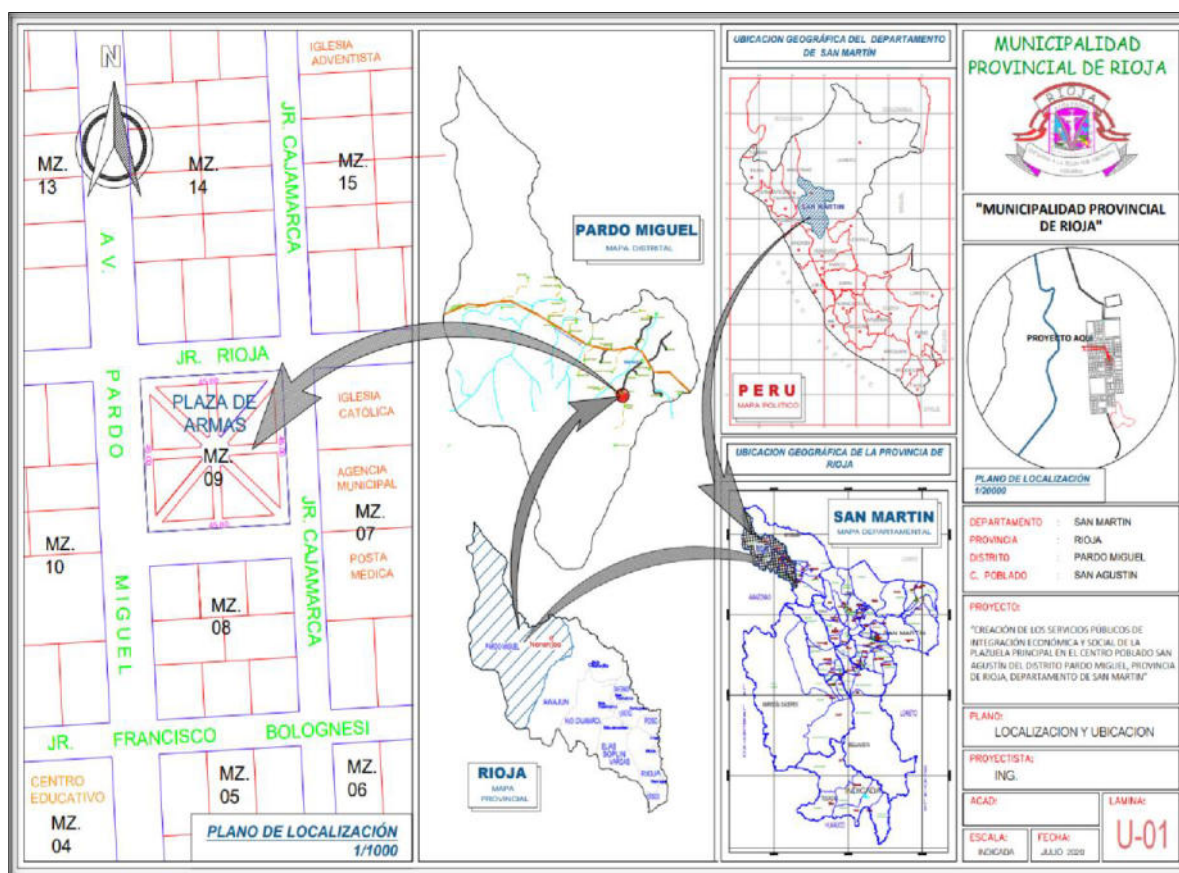
- Datos generales
- Identificación o diagnóstico
- Formulación
- Evaluación

El proceso a seguir, se detalla a continuación:

Al ser aprobada la idea se procede a realizar visitar e inspecciones in situ para realizar el diagnóstico del lugar a intervenir, de esa forma se podrá conocer la cantidad de población que se beneficiará con el proyecto; así mismo, se procede a realizar el levantamiento topográfico de toda el área de la unidad productora.

Figura 2

Plano de ubicación de la plazuela principal de San Agustín, distrito de Pardo Miguel Naranjos



Plano de ubicación de la plazuela principal de San Agustín, distrito de Pardo Miguel Naranjos

Nota: Adaptado de Municipalidad de distrito de Pardo Miguel.

En la figura 2, se muestra el plano de ubicación de la plazuela principal de San Agustín perteneciente al distrito de Pardo Miguel, provincia de Rioja, departamento de San Martín, dentro de esta actividad se tuvo que solicitar el plano catastral a los funcionarios del distrito para una mejor referenciación del área y ubicación del lugar a intervenir.

Figura 3

Planta topográfica del proyecto de la plazuela principal de San Agustín distrito de Pardo Miguel



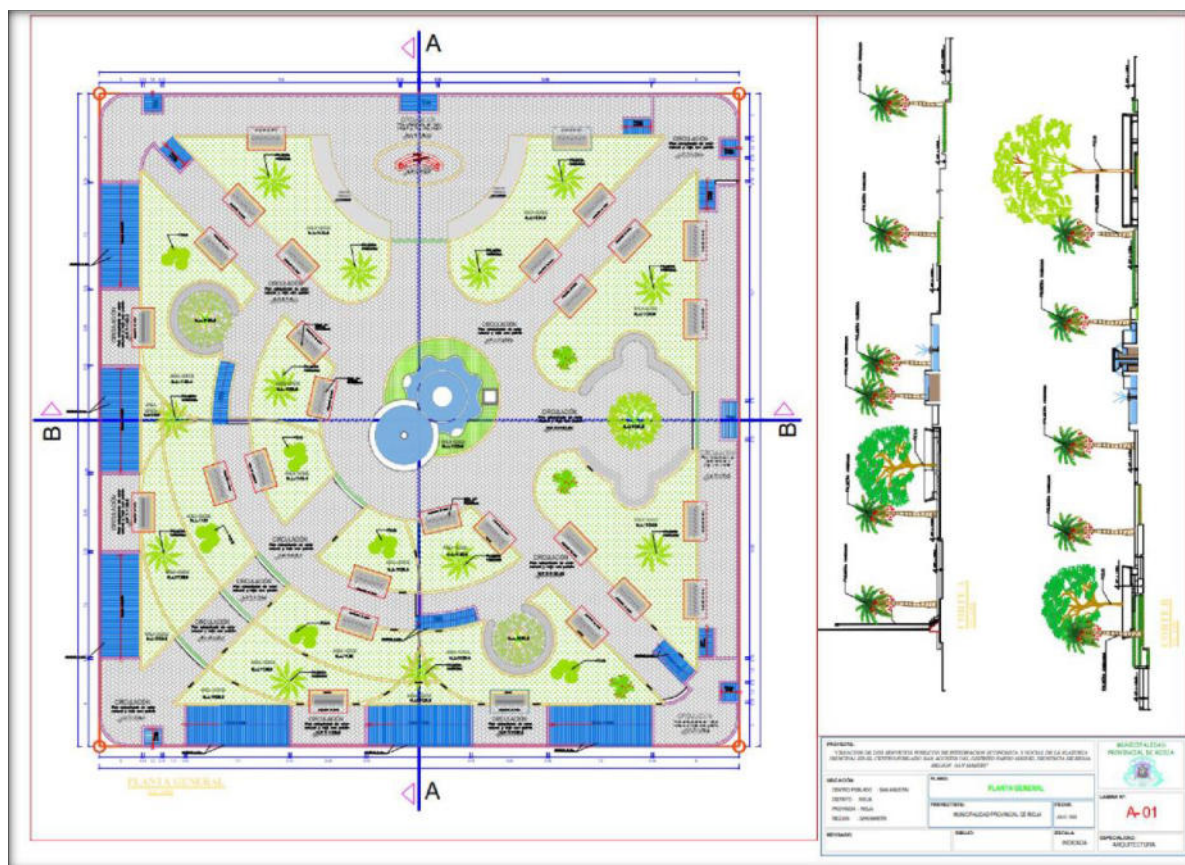
Nota: Elaboración propia.

En la figura 3, se muestra la planta topográfica de la ficha simplificada de la plazuela principal de San Agustín del distrito de Pardo Miguel, provincia de Rioja. En dicha plazuela se realizaron todos los estudios necesarios como el levantamiento topográfico por el equipo técnico de la Gerencia de Inversiones y la Oficina de Formulación de Proyectos, durante el proceso se tuvo serios inconvenientes por las condiciones climatológicas y el traslado al lugar, debido a que la Gerencia de Inversiones no cuenta con movilidad propia y se debía gestionar con anterioridad el préstamo ante la Oficina de Desarrollo Económico. Con todos los equipos topográficos necesarios y después de superar algunos imprevistos, se llegó al lugar de estudio, el cual tenía una dimensión de 45 m x 45 m, a pesar de las inclemencias del tiempo se procedió a realizar dicho levantamiento, utilizando una estación total y los prismas respectivos.

Se realizó la recolección de información respectiva al saneamiento físico legal y a continuación se dió inicio al trabajo de gabinete donde se realiza el diseño correspondiente del proyecto adjuntando todas las disciplinas como: Arquitectura, Estructuras, Instalaciones Eléctricas e Instalaciones Sanitarias.

Figura 4

Diseño de la planta General del parque Central de San Agustín, distrito de Pardo Miguel

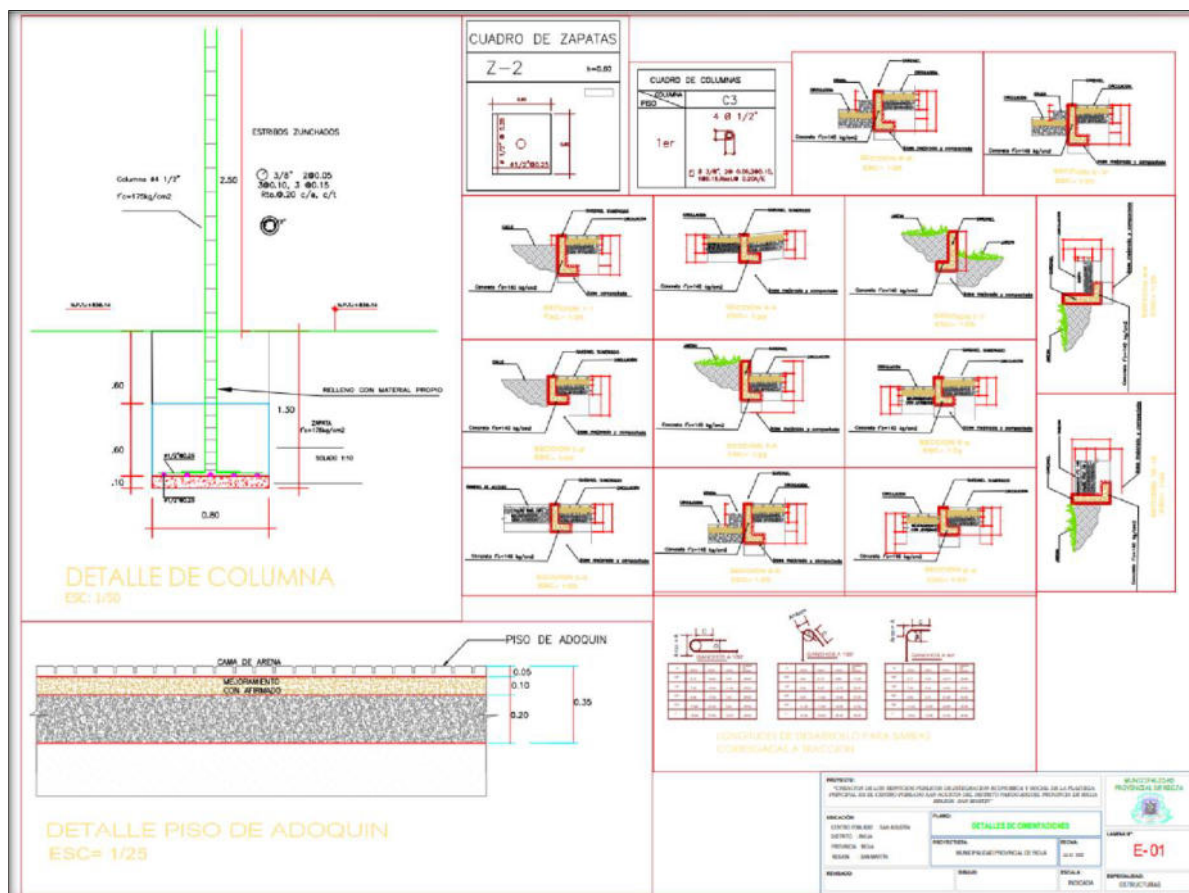


Nota: Elaboración propia.

En la figura 4, se muestra la distribución general en planta del parque central de San Agustín distrito de Pardo Miguel, donde por situaciones de compromiso del alcalde se tuvo que intervenir con un proyecto de inversión pública, en esta etapa de gabinete fue donde se planteó la propuesta arquitectónica como unidad formuladora, llegando a tener serios inconvenientes para el diseño por el desnivel que existía, planteando rampas y un diseño circular para poder llegar al nivel más alto utilizando una serie de sardineles, se trató de dar la mejor solución y una vista arquitectónica atrayente para los pobladores.

Figura 5

Plano de detalle estructural de los sardineles y la columna central para la estatua

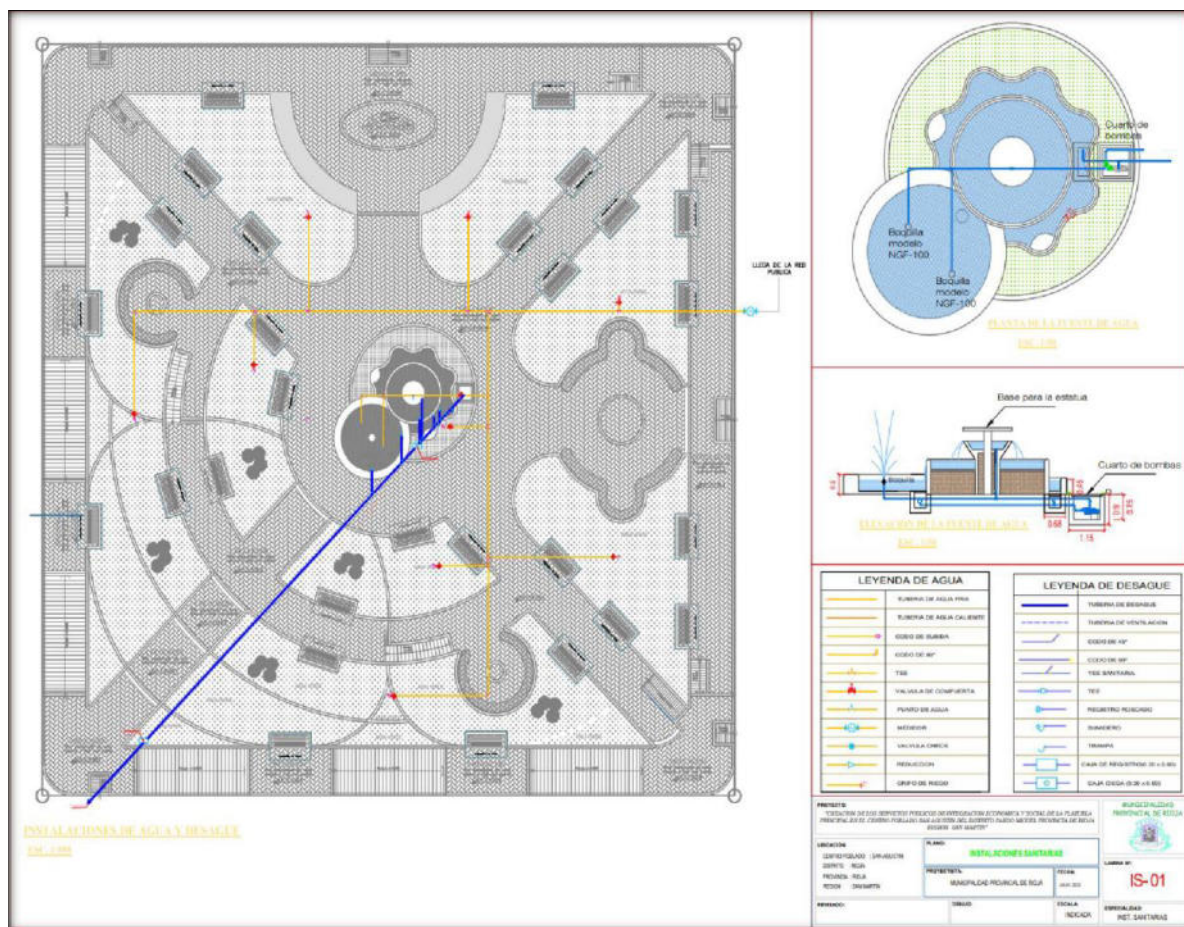


Nota: Elaboración propia.

En la figura 5, se muestran los detalles de cimentaciones y sardineles de la plazuela principal de San Agustín. Dentro de la elaboración de estos detalles se tuvieron inconvenientes dimensionales dentro de los sardineles, dentro de la propuesta de solución se optó por realizarlo sin acero porque no superaban los 80 cm de altura y además surgieron inconvenientes en la fuente donde lleva una estatua de un oso negro, para ello se recomendó la elaboración de una sola columna circular y una plataforma donde se sentaría la estatua. Esta propuesta fue presentada y aceptada por la Gerencia de Inversiones y el equipo de la Oficina de Formulación de Proyectos.

Figura 6

Plano de instalaciones sanitarias, de agua y desagüe de la plazuela principal de San Agustín

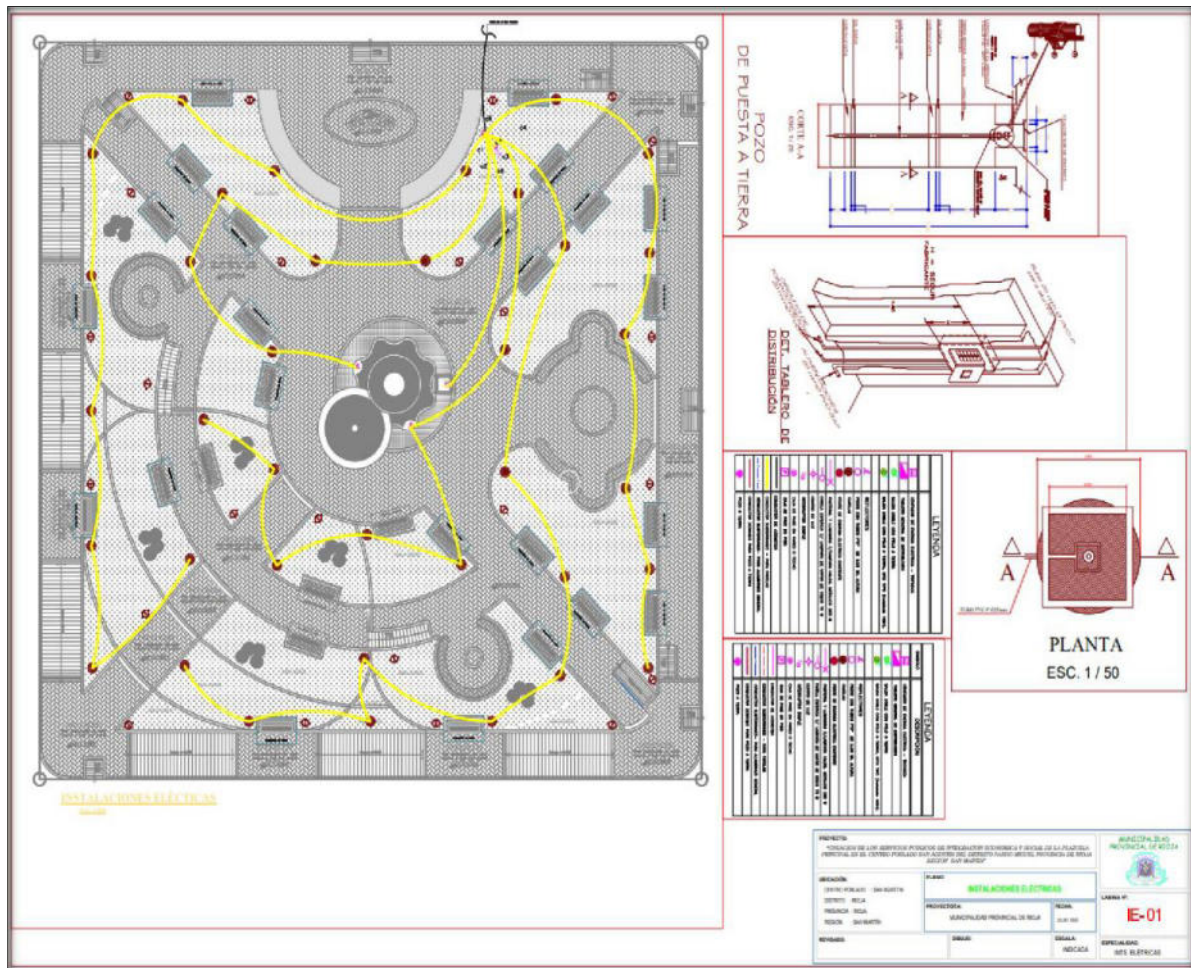


Nota: Elaboración propia.

En la figura 6, se evidencia la distribución de agua fría y desagüe de la plazuela principal de San Agustín, por lo tanto, en este diseño no se tuvo inconveniente alguno por que la topografía nos ayudó a tomar la mejor decisión para este proyecto, abasteciendo también a la fuente de agua con boquitas y un cuarto de bombas para lograr la idea del proyecto.

Figura 7

Plano de instalaciones eléctricas en la plazuela principal de San Agustín



Nota: Elaboración propia.

En la figura 7, se observa el plano de instalaciones eléctricas de la plazuela principal de San Agustín, la cual cuenta con servicios básicos y electrificación, para ello se ha iluminado toda el área a construir y se ha realizado un diseño con faros dentro de la fuente de agua.

Una vez concluido el diseño, se realizaron los metrados correspondientes de todas las disciplinas, por lo cual aquí agregé el resumen de metrados de uno de los múltiples proyectos que se han realizado durante el ejercicio profesional.

Tabla 2*Resumen de metrados de la plazuela principal de la plazuela de San Agustín*

PROYECTO: "CREACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE INTEGRACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL DE LA PLAZUELA PRINCIPAL EN EL CENTRO POBLADO SAN AGUSTÍN DEL DISTRITO PARDO MIGUEL, PROVINCIA DE RIOJA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN"			
UBICACIÓN:	DEPARTAMENTO: SAN MARTÍN		
	PROVINCIA: RIOJA		
	DISTRITO: PARDO MIGUEL		
	CENTRO POBLADO: SAN AGUSTIN		
FECHA:	20/06/2022		
ITEM	DESCRIPCION	UND	TOTAL
01	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD		
01.01	OBRAS PROVISIONALES		
01.01.01	ALQUILER DE LOCAL PARA LA OBRA	MES	2.00
01.01.02	CARTEL DE OBRA IMPRESIÓN DE BANNER DE 3.60M X 2.40M (SOPORTE DE MADERA)	UND	1.00
01.01.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE CILINDROS METÁLICOS PARA BASURA	UND	5.00
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.02.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO NORMAL	M2	2025.00
01.02.02	TALA Y ELIMINACIÓN DE ARBOLES	UND.	16.00
01.02.03	DEMOLICIÓN Y ELIMINACIÓN DEMOLICION	M3	38.65
01.02.04	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	GLB.	1.00
01.02.05	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO CON EQUIPO (ESTACION)	M2	2025.00
01.03	SEGURIDAD Y SALUD		
01.03.01	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	GLB.	1.00
01.03.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	GLB.	1.00
01.03.03	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	GLB.	1.00

01.03.04	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	GLB.	1.00
01.03.04	IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN COVID-19 EN OBRA	GLB.	1.00
02	ESTRUCTURAS		
02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
02.01.01	NIVELACIÓN		
02.01.01.01	COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE	M3	1334.49
02.01.01.02	NIVELACIÓN MANUAL DE SUBRASANTE	M2	2025
02.01.02	CORTES		
02.01.02.01	CORTES EN TERRENO NORMAL CON EQUIPO	M3	541.10
02.01.03	EXCAVACIÓN		
02.01.03.01	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN DE SARDINEL	M3	65.17
02.01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN DE PILARES DE CUBIERTA METÁLICA Y FUENTE	M3	11.79
02.01.04	RELLENO		
02.01.04.01	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	M3	392.49
	RELLENO CON AFIRMADO Y/O MATERIAL GRANULAR E=6"		
02.01.04.02	INC. COMPACTACIÓN EQUIPO PESADO (INC CONFORMACION)	M2	1149.78
02.01.05	AFIRMADO		
02.01.05.01	PREPARACIÓN Y BATIDO DE AFIRMADO - MANUAL	M3	1379.73
02.01.06	EXTENDIDO Y COMPACTADO		
02.01.06.01	EXTENDIDO Y COMPACTADO DE MATERIAL DE AFIRMADO E=0.15M	M2	1149.78
02.01.07	ELIMINACION		
02.02.02.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/Volquete de 15 m3 d<= 5Km	M3	225.57
02.02	CONCRETO SIMPLE		
02.02.01	SOLADO		
02.02.01.01	SOLADO E=4" MEZCLA 1:10 C:H CON MEZCLADORA	M2	15.25
02.02.02	GRADAS Y TRIBUNAS		
02.02.02.01	GRADAS Y TRIBUNAS CONCRETO F'C= 140 KG/CM2 CON MEZCLADORA	M3	3.05
02.02.02.02	GRADAS Y TRIBUNAS- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	5.84
02.02.03	RAMPAS		
02.02.03.01	RAMPAS - FALSO PISO - MEZCLA C:H 1:8 E=4" CON MEZCLADORA	M2	170.54
02.02.03.02	RAMPAS - CONCRETO F'C= 140 KG/CM2 CON MEZCLADORA	M3	8.53
02.02.03.03	RAMPAS- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	34.19
02.02.03.04	RAMPAS- JUNTA CON ASFALTO E= 1"	M	16.20
02.02.04	SARDINELES H=0.45M		

02.02.04.01	SARDINELES - CONCRETO F'C= 140 KG/CM2 C/MEZCLADORA	M3	15.35
02.02.04.02	SARDINELES - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	173.21
02.02.04.03	SARDINELES -JUNTA CON ASFALTO E= 1" CADA 5M	M	4.8
02.02.05	DADO		
02.02.05.01	DADO DE CIMENTACIÓN - CONCRETO F'C= 175 KG/CM2 CON MEZCLADORA	M3	9.91
02.02.05.02	DADO DE CIMENTACIÓN-ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	19.83
02.03	CONCRETO ARMADO		
02.03.01	FUENTE		
02.03.01.01	CONCRETO PARA FUENTE F'C= 210KG/CM2	M3	11.96
02.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO- PARA FUENTE	M2	100.72
02.03.01.03	ACERO DE REFUERZO Ø 1/2" FY = 4200 KG/CM2- PARA FUENTE	KG	332.83
02.03.02	BANCAS		
02.03.02.01	CONCRETO PARA BANCAS F'C= 175KG/CM2	M3	17.18
02.03.02.02	ENCOFRADO Y DESCENCOFRADO PARA BANCAS	M2	291.92
02.03.02.03	BANCAS -ACERO DE REFUERZO Ø 3/8" FY = 4200 KG/CM2- PARA BANCAS	KG	868.35
02.03.03	MASTIL		
02.03.05.01	PLACAS DE CONCRETO F'C= 210KG/CM2	M3	4.21
02.03.03.02	PLACAS DE CONCRETO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	21.25
02.03.03.03	PLACAS DE CONCRETO - ACERO DE REFUERZO Ø 1/4" FY = 4200 KG/CM2	KG	48.26
02.03.04	SARDINELES H=0.65M		
02.03.04.01	SARDINELES - CONCRETO F'C= 140 KG/CM2 C/MEZCLADORA	M3	106.57
02.03.04.02	SARDINELES - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	1253.71
02.03.04.03	SARDINELES - ACERO DE REFUERZO Ø 1/4" FY = 4200 KG/CM2	KG	1138.45
02.03.04.04	SARDINELES -JUNTA CON ASFALTO E= 1" CADA 5M	M	25.35
02.04	ESTRUCTURAS METÁLICAS		
02.04.01	ASTA DE BANDERA (PARA SEGUNDO PEDESTAL) H=5.5M, INC INSTALACION	UND	3.00
02.04.02	CUBIERTA PARA BANCAS HORIZONTALES (INCLUYE ENSAMBLADO Y PINTADO)	UND	28.00
02.04.03	CUBIERTA PARA TRIBUNAS (INCLUYE ENSAMBLADO Y PINTADO)	UND	2.00
02.04.04	CUBIERTA PARA BANCAS CIRCULARES (INCLUYE ENSAMBLADO Y PINTADO)	UND	2.00
03	ARQUITECTURA		
03.01	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS		

03.01.01	TARRAJEO CON CEMENTO PULIDO IMPERMEABILIZANTE EN FUENTE, CAMARAS Y BANCAS	M2	86.10
03.01.02	BANCAS - ACABADOS FROTACHADOS MEZCLA <u>C:A</u> 1:4 E=3CM	M2	245.96
03.01.03	PULIDO Y BRUÑADO DE RAMPAS	M2	149.39
03.01.04	TARRAJEO EN SARDINELES	M2	376.85
03.01.05	ACABADO 1CM MEZCLA 1:2 + 5% PARA GRADAS Y TRIBUNAS	M2	29.17
03.02	PISOS Y PAVIMENTOS		
03.02.01	CONFORMACIÓN DE CAMA DE ARENA PARA ASENTADO DE ADOQUINES E=0.05M	M2	979.21
03.02.02	ASENTADO DE ADOQUINES 20X10X6cm (ADOQ PREFABRICADO, INC. CAMA DE ARENA GRUESA)	M2	979.21
03.02.03	CORTE DE ADOQUINES DE CONCRETO DE 0.21X0.105X0.06	M	1018.40
03.02.04	SELLADO DE JUNTAS CON ARENA-CALZADA (ADOQUINADO)	M2	305.52
03.03	PINTURA		
03.03.01	PINTURA DE SARDINELES	M	376.85
03.03.02	PINTURA PARA PLACAS DE MASTIL	M2	14.5
04	INSTALACIONES ELÉCTRICAS		
04.01	POZO DE TIERRA INCLUYE EXCAVACION, TAPADO Y CAJA	UND	1.00
04.02	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO PARA 18 POLOS	UND	1.00
04.03	SUMINISTRO Y COLOCACION DE FAROLA ORNAMENTAL EN PARQUES SEGUN DISEÑO ADJUNTO	UND	46.00
04.04	TENDIDO DE CABLES PARA FAROLAS Y REFLECTORES	M	430.21
04.05	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REFLECTOR ORNAMENTAL EN PARQUES SEGUN DISEÑO ADJUNTO	UND	2.00
04.06	SISTEMA DE DRENAJE PARA FUENTE ORNAMENTAL (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	UND	1.00
05	INSTALACIONES SANITARIAS		
05.01	SISTEMA DE AGUA FRIA		
05.01.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC Ø 1/2" C-7.5	M	120.40
05.01.02	VALVULAS COMPUERTA DE BRONCE 1/2"	UND	10.00
05.01.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO DE RIEGO CON ASPERSORES INC. ACCESORIOS Y CAJA DE 0.30X0.30	UND	8.00
05.01.04	SISTEMA HIDRÁULICO PARA FUENTE ORNAMENTAL (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	GLB	1.00
05.02	DESAGUE		
05.02.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC Ø 4"	M	38.50
05.02.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA REGISTRO de 0.3 x 0.6 INCLUYE EXCAVACION, TAPADO Y CAJA	GLB	2.00

05.02.03	SISTEMA DE DRENAJE PARA FUENTE ORNAMENTAL (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	GLB	1.00
06	JARDINERIA		
06.01	PRACTICAS DE CONSERVACION DE SUELO		
06.01.01	TIERRA NEGRA PARA RELLENO EN AREAS VERDES (MATERIAL DE PRESTAMO)	M3	103.58
06.01.02	PREPARACION DE TIERRA NEGRA INCLUYE FERTILIZANTE	M2	690.51
06.01.03	SEMBRADO DE GRASS (INCLUYE SUMINISTRO Y SELECCION)	M2	690.51
06.01.04	EXCAVACION DE HOYOS PARA PLANTACION DE ARBOLES	M3	0.58
06.01.05	ACARREO DE PLANTONES	UND	16.00
06.01.06	PLANTACION Y TAPADO DE HOYOS 30X30X40(INCLUYE SUMINISTRO)	UND	16.00
06.01.07	RIEGO DE PLANTONES	UND	100.00
07	ENSAYOS		
07.01	DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO	UND	2.00
07.02	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DEL CONCRETO	UND	4.00
07.03	ENSAYO DE DENSIDAD DE CAMPO	UND	4.00
07.04	ENSAYO PROCTOR (COMPACTACION DEL SUELO)	UND	2.00
08	VARIOS		
08.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE PLACA RECORDATORIA DE METAL Y VIDRIO (según diseño de 30 cm x 42 cm)	UND	1.00
08.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TACHOS DE BASURA	UND	24.00
08.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTATUA DE OSO NEGRO PARA CENTRO DE FUENTE	UND	1.00
08.04	LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA	M2	2025.00

Nota: Elaboración propia.

Terminado el metrado, se elabora el presupuesto del proyecto que se realiza en el programa S10, donde se cargan todas las partidas del metrado resumen y se utiliza los precios CAPECO para los presupuestos de la mano de obra a nivel de pre inversión.

Tabla 3

Precios de la mano de obra en los proyectos a nivel de pre inversión en la zona se utiliza CAPECO

MANO DE OBRA		
Operario	hh	24,22
Oficial	hh	19,12
Peón	hh	17,28
Operador de equipo pesado	hh	26,64
Operador de equipo liviano (inc. Equipo motosierra)	hh	20,00
Topógrafo	hh	26,40

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 3, se muestra un resumen del costo de mano de obra en la zona y que se utiliza en los diferentes proyectos de inversión pública, cabe recalcar que estos precios de CAPECO son del año 2022, además para un proyecto a nivel de pre inversión son referenciales los precios de todos los insumos, tomando referencia de los expedientes recientes que han sido aprobados.

Cabe precisar, que la mayoría de los rendimientos utilizados en la zona se realizan con la referencia de CAPECO y con rendimientos de la zona; por lo tanto, se presentará una tabla con los rendimientos más utilizados en la zona y las partidas con mayor influencia en proyecto.

Tabla 4

Rendimientos más sobresalientes en el proyecto de la plazuela principal de San Agustín

PARTIDAS	UNIDAD	RENDIMIENTOS
Excavación con maquinaria	M3	250
Concreto	M3	15
Habilitación de acero	kg	250
tarrajeo	M2	15

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 4 se puede evidenciar los rendimientos más sobresalientes que se utilizaron en el costo y presupuesto de la plazuela principal de San Agustín, así mismo durante el desarrollo de este presupuesto se tuvo algunos inconvenientes referentes a los metrados, por lo

que se cambiaron algunos detalles, teniendo como consecuencia un atraso de una semana en el tiempo estimado para su viabilidad.

Al conocer el estimado del presupuesto de la obra, se puede determinar el tipo de Ficha Técnica que se va a llenar; por lo tanto, se está detallando todo el proceso que se realiza durante la formulación y evaluación de un proyecto. Así mismo, una vez realizada la estimación del costo se calcula la demanda del proyecto y se desagrega el presupuesto en componentes para convertirlo a precios sociales donde se calcula el costo beneficio del mismo, una vez realizado todo eso se procede a llenar el Formato N° 07-A, para luego trasladar toda esa información al Banco de Inversiones. Al tener llenado el Banco de Inversiones se realiza un informe de aprobación de viabilidad del proyecto informando al área correspondiente para que siga su curso con las siguientes etapas.

Durante el ejercicio profesional se han elaborado más de 16 Fichas Técnicas Simplificadas de diferentes proyectos de inversión y de los diferentes sectores del estado.

A continuación, se adjunta la lista con los nombres y su respectivo Código Único de Inversiones de las que soy responsable de elaborar, registrar y aprobar.

Tabla 5*Lista de fichas técnicas simplificadas elaboradas durante el desarrollo profesional*

CÓDIGO ÚNICO DE INVERSIÓN	NOMBRE DE LA INVERSIÓN	MONTO VIABLE	FUNCIÓN
2509302	Mejoramiento de la infraestructura vial urbana del Jr. Bolognesi, cuadras 07 al 09; Jr. Bolívar, cuadras 09 al 12 y Jr. Elías Soplin Vargas, cuadras 08 y 09 de la ciudad de Rioja, distrito y provincia de Rioja - departamento de San Martín	2,989,363.44	TRANSPORTE
2510468	Creación de los servicios turísticos públicos en la cueva de Cascayunga distrito de Rioja - provincia de Rioja - departamento de San Martín	1,374,479.49	TURISMO
2521480	Mejoramiento y ampliación de pabellones de nichos en el cementerio municipal de Rioja, distrito y provincia de Rioja - departamento de San Martín	1,811,307.91	SALUD
2538480	Mejoramiento del servicio de educación técnico productiva – CETPRO Juan Pablo Morí del Águila del distrito y provincia de Rioja - departamento de San Martín	2,360,057.87	EDUCACIÓN
2538519	Mejoramiento del servicio de Educación Inicial de la IE. N.º 303 Santa Rosa de Enace del distrito y provincia de Rioja - departamento de San Martín	2,772,905.78	EDUCACIÓN
2543550	Mejoramiento de los servicios deportivos en la losa multiusos del Centro Poblado el Porvenir, distrito y provincia de Rioja - departamento de San Martín	833,349.01	CULTURA Y DEPORTE

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 5, se evidencia una muestra de la lista de fichas técnicas simplificadas aprobadas, al inicio de mis labores, carecía de experiencia en la gestión pública, pero con el apoyo de mis compañeros aprendí el llenado y la elaboración de los diferentes formatos y fichas técnica donde no solo se necesita experiencia si también todo el conocimiento teórico y

práctico para el manejo de los diferentes programas que se utilizan para el modelamiento y las herramientas de gestión de proyectos.

- **Fichas Técnicas Estándares:**

Según el Decreto Legislativo N° 1252, artículo 11, inciso 4, aprobado por el Decreto Supremo N° 027-2017-EF, el órgano decisorio del Gobierno Nacional determinará paulatinamente las fichas técnicas se van adaptando progresivamente a los proyectos de inversión, por ende, pueden ser proyectos estándares o simplificados. “Las fichas técnicas estándares se realizarán por la Oficina de Formulación y Evaluación de proyectos con montos de inversión a precios del mercado mayor a 750 UIT menores o iguales a 15 mil UIT” (MEF, 2019).

Los sectores del estado que trabajan con fichas técnicas estándares son: Educación, Interior, Vivienda Construcción y Saneamiento, Transporte y Comunicaciones, Salud, Ambiente, Agricultura y Riego, Cultura. Para todos los sectores la estructura es la misma, solo cambios no significativos en algunas de las 3 etapas a llenar son las siguientes:

- Datos generales
- Identificación o diagnóstico
- Formulación y Evaluación

Al encontrarse aprobada la idea, se procede a realizar una visita para iniciar con el diagnóstico del lugar a intervenir como conocer la población que va a beneficiar el proyecto.

Figura 8

Realidad de cómo se encuentra la I.E. 00624 – Juan Velásquez del Águila de la ciudad de Rioja



Nota: Elaboración propia.

En la figura 8, se muestran las precarias condiciones de la I.E. 00624 – Juan Velásquez del Águila de la ciudad de Rioja, donde se encuentra funcionando con aulas que no cumplen las dimensiones mínimas y además se puede apreciar que las paredes son de triplay. Cabe precisar, que esta infraestructura tiene más 30 años desde que los padres de familia construyeron esta institución.

Figura 9

Realidad de la infraestructura de la I.E. 00624 – Juan Velásquez del Águila de la ciudad de Rioja



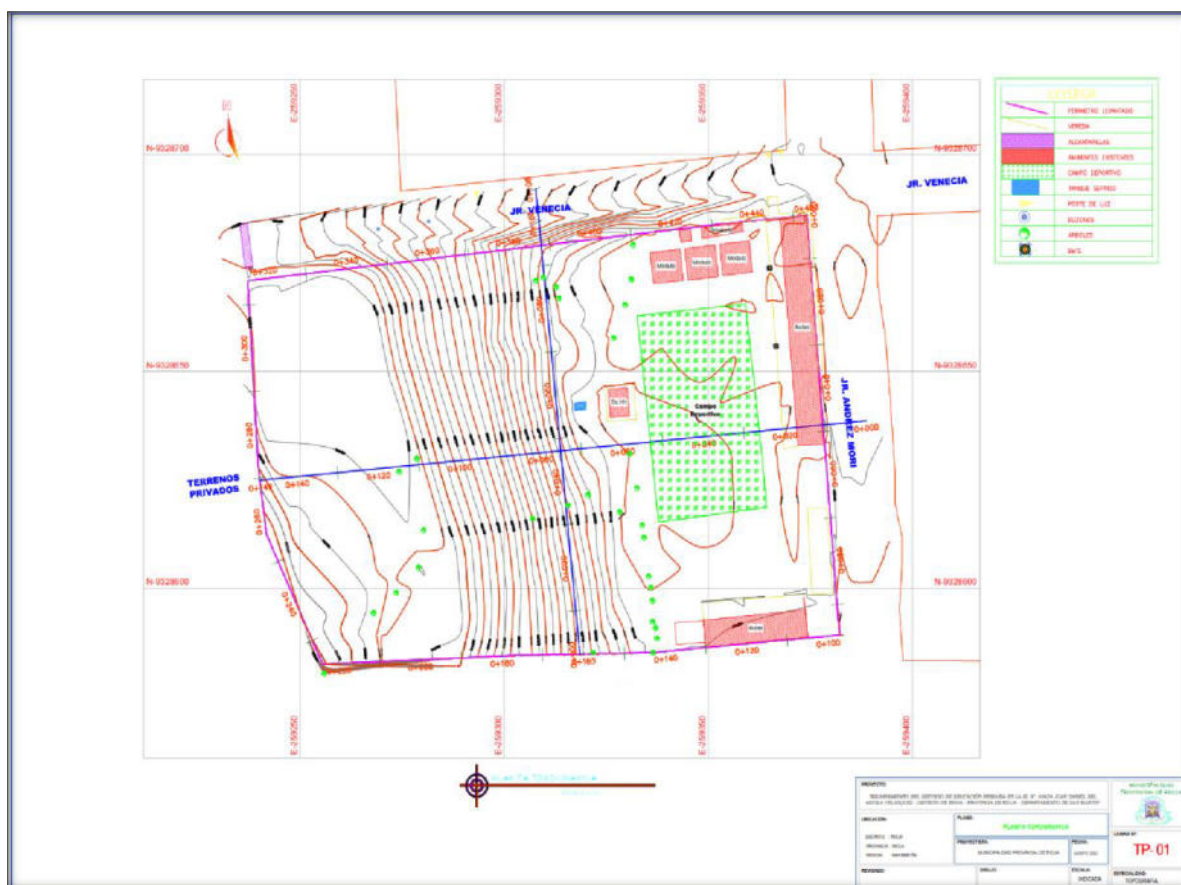
Nota: Elaboración propia.

En la figura 9, se puede apreciar las pésimas condiciones en las que se encuentra la infraestructura educativa de la I.E. 00624, que por falta de voluntad política no han intervenido a tiempo, para brindarles comodidad y espacios adecuados y de calidad a los estudiantes de esta zona, esto sucede muchas veces por el olvido de las autoridades para atender o priorizar las necesidades básicas.

A continuación, se procedió a realizar el levantamiento topográfico de toda el área de la unidad productora.

Figura 10

Plano de curvas de nivel de la I.E. 00624 - Juan Velásquez del Águila de la ciudad de Rioja

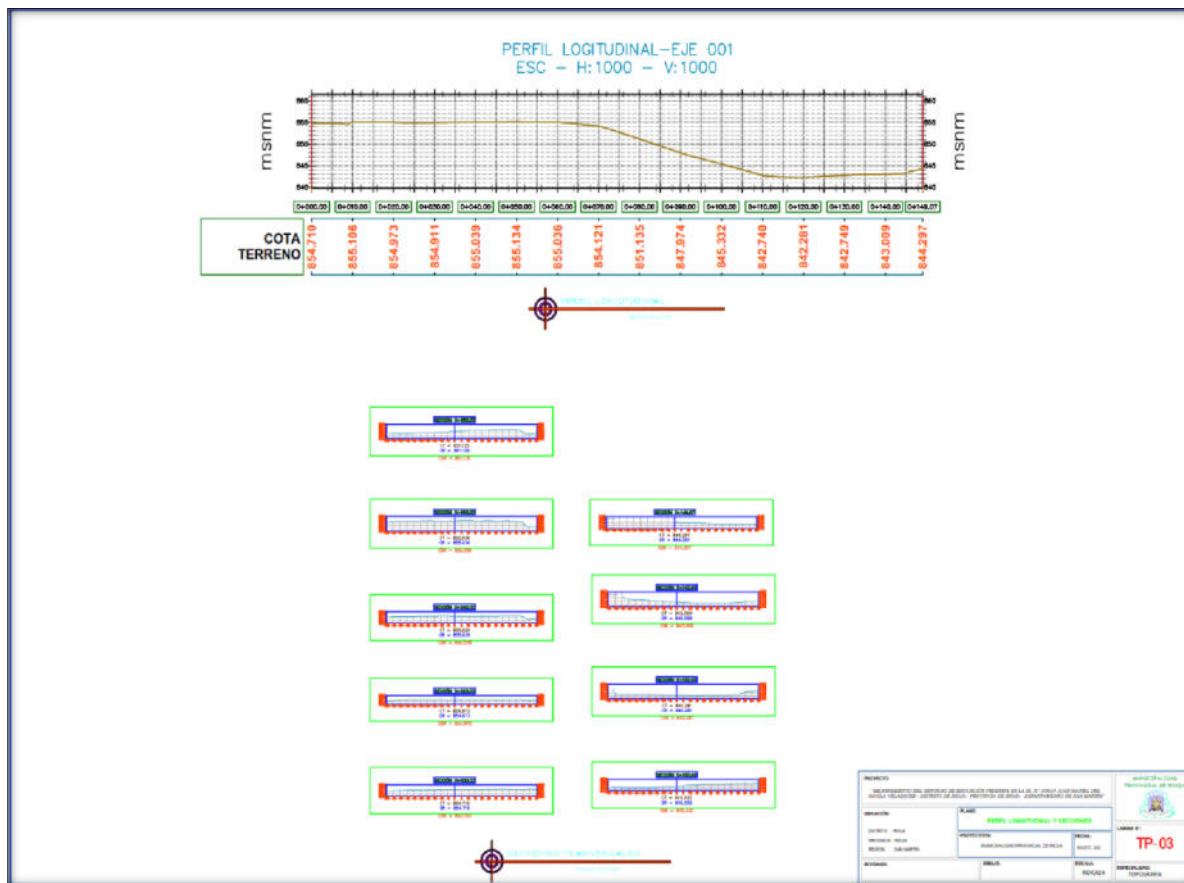


Nota: Elaboración propia.

En la figura 10, se aprecian las curvas de nivel de toda el área de la I.E. en estudio, lo que resulta ser la muestra del trabajo y el procesado de los datos obtenidos en campo en el trabajo de gabinete. Para lograr esto se realizó el levantamiento topográfico en dos partes, el primer día solo se levantó el área construida y se reprogramó el resto de actividades debido a que las condiciones del lugar y de las abundantes áreas verdes no permitían continuar con el trabajo. Estas modificaciones hicieron que el tiempo estimado por el equipo técnico se extendiera.

Figura 11

Plano de perfil longitudinal del Eje 001 y secciones de la I.E. 00624 - Juan Velásquez del Águila de la ciudad de Rioja

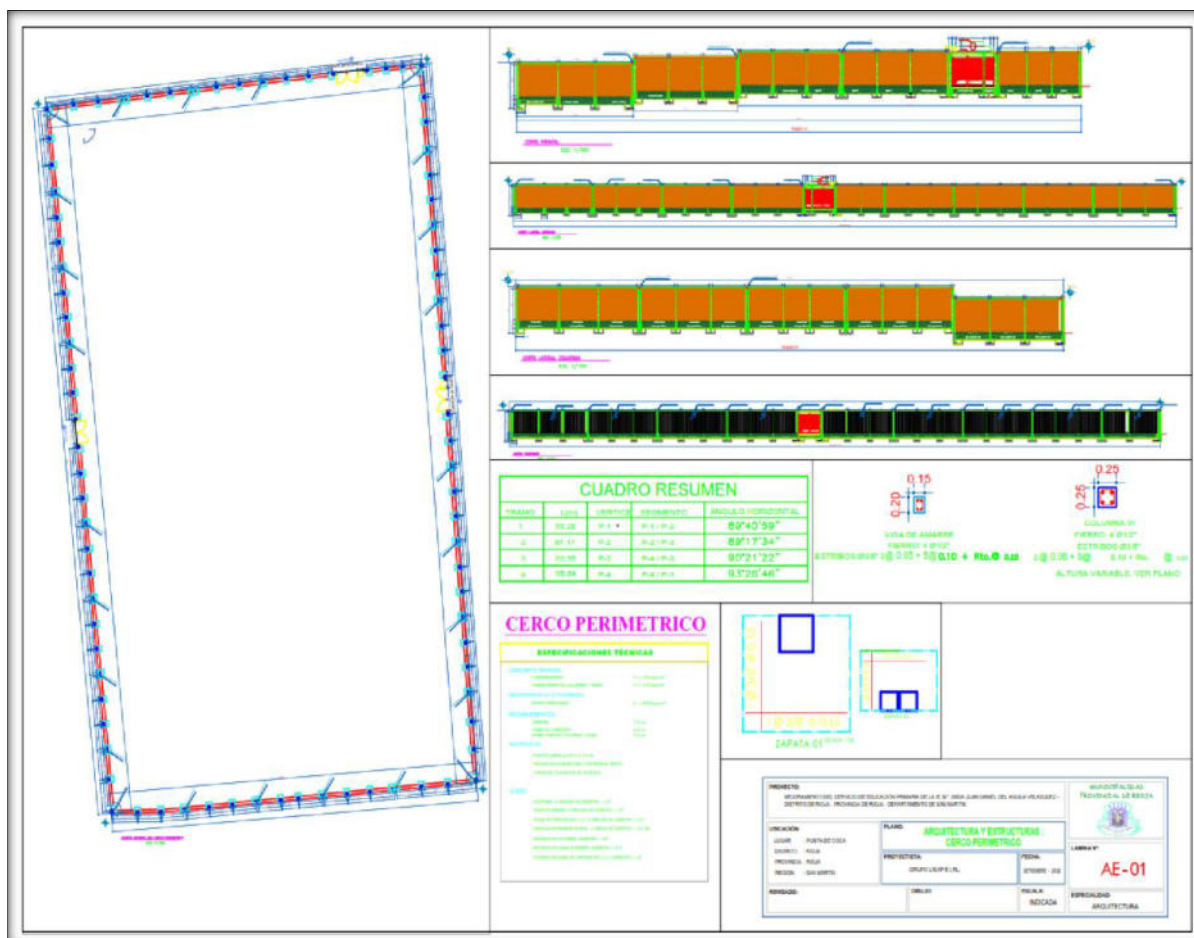


Nota: Elaboración propia.

En la figura 11 se aprecia el perfil longitudinal y algunas secciones, que permiten al diseñador tomar las decisiones de los volúmenes de corte y la explanación del área a construir.

Figura 12

Planta de distribución del cerco perimétrico de la I.E. 00624 - Juan Velásquez del Águila de la ciudad de Rioja



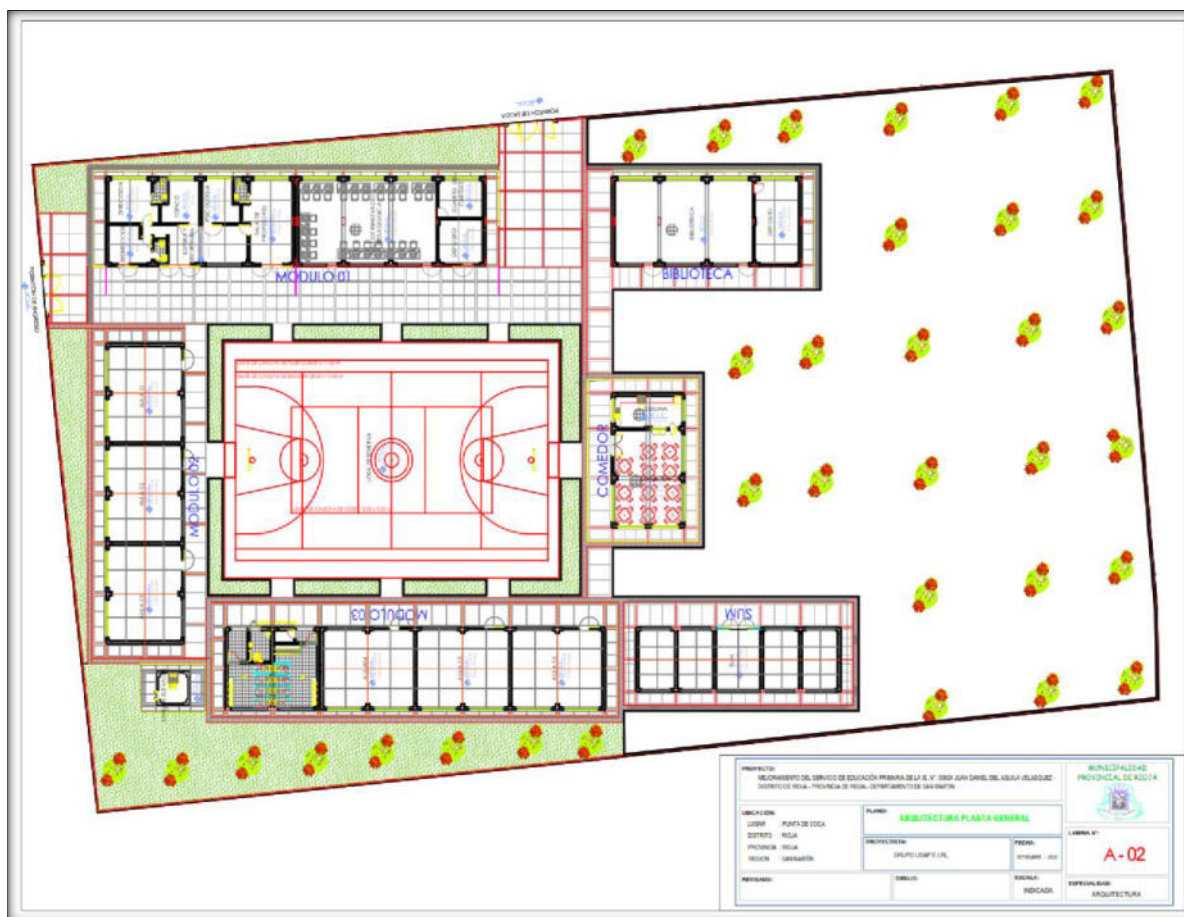
Nota: Elaboración propia.

Se observa en la figura 12, la distribución en cuatro tramos del cerco perimétrico en la cual se tuvo dificultades en la toma de decisiones por el desnivel que existe en el terreno, pero tomando las recomendaciones del experto del equipo técnico a cargo se obtuvo una solución técnica y práctica en el diseño del proyecto.

Así mismo, se realizó la distribución arquitectónica de todo el proyecto de educación contando con 3 módulos, un comedor, SUM, biblioteca, servicios higiénicos para varones y mujeres, quedando de la siguiente manera:

Figura 13

Planta general de la distribución arquitectónica de la I.E. 00624 - Juan Velásquez del Águila de la ciudad de Rioja



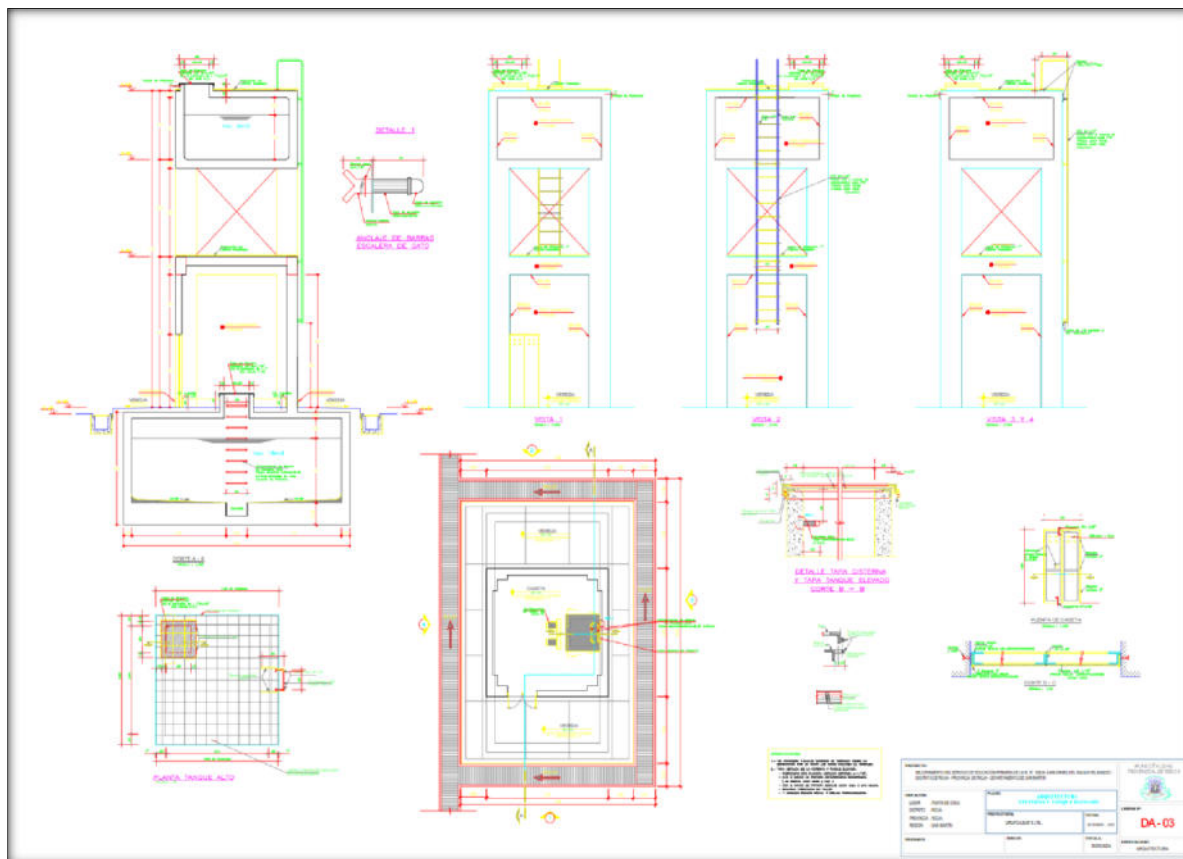
Nota: Elaboración propia.

En la figura 13, que muestra la distribución total de la disciplina de arquitectura de la I.E. N.º 00624 - Juan Velásquez del Águila de la ciudad de Rioja, se tuvo inconvenientes al momento de cuadrar el área de diseño ya que ese terreno cuenta con poca área plana. Cabe precisar, que se aprovechó el área plana para ubicar dentro de esa área la propuesta de solución, porque el resto de área es de una pendiente considerable y con un cuerpo de agua en el lugar.

Además, también se ha elaborado detalles de tanque elevado y sistema de drenaje pluvial, ventanas, puertas entre otros, que se muestran a continuación:

Figura 14

Detalles del tanque elevado de la I.E. 00624 - Juan Velásquez del Águila de la ciudad de Rioja

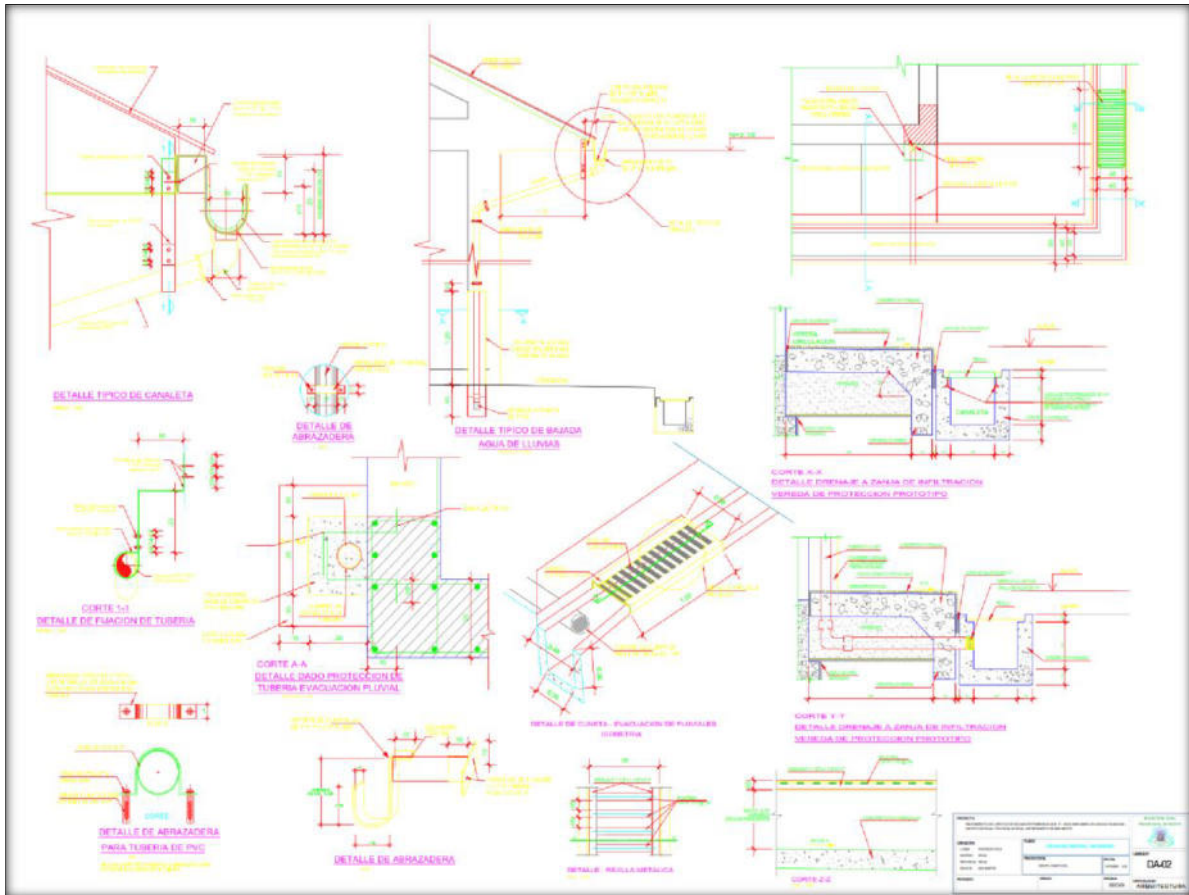


Nota: Elaboración propia.

Se aprecia en la figura 14, el detalle del tanque elevado que se ha planteado como propuesta de solución que será realizado de concreto armado con una capacidad de 6 m³ de agua almacenada con la finalidad de abastecer a todas las instalaciones de la I.E. 00624, porque Rioja es un lugar donde el agua llega por horas o en la noche, y que además está distribuido por sectores.

Figura 15

Detalla del drenaje pluvial de la I.E. 00624 - Juan Velásquez del Águila de la ciudad de Rioja



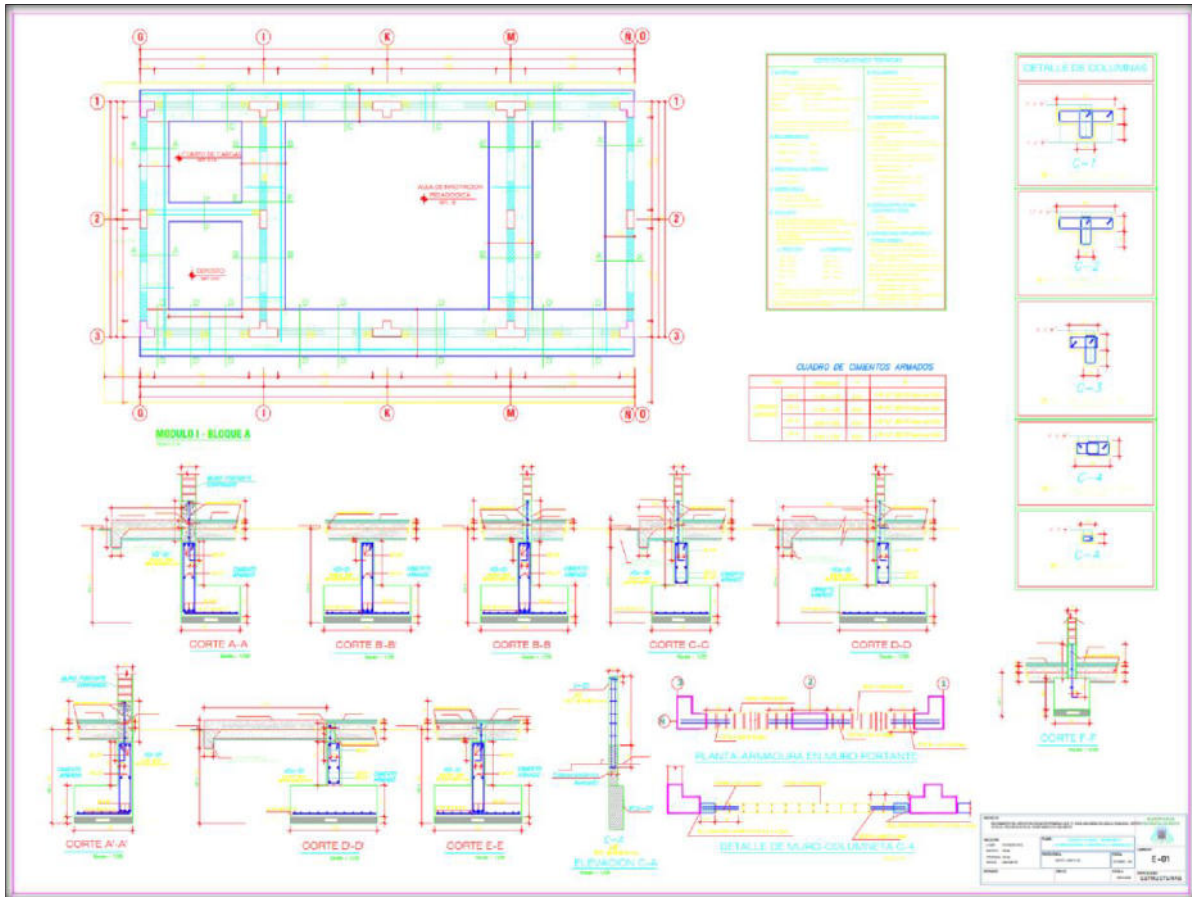
Nota: Elaboración propia.

En la figura 15, se aprecia el detalle del drenaje pluvial en la I.E. 00624, lo cual comprende: canaleta, abrazaderas, diámetro de la tubería, ganchos de soporte, cunetas, rejillas entre otros, detalles que permitirán realizar con facilidad una posible ejecución del proyecto de inversión.

Una vez terminada la arquitectura se procederá a realizar la disciplina de estructuras, las cuales se lo ha dividido a cada módulo en dos partes, todo lo que son cimentaciones, vigas y columnas, y, por último, se realiza el techo de la siguiente manera:

Figura 16

Plano estructural del módulo I detalles de cimentación y distribución de aceros de la I.E. 00624 - Juan Velásquez del Águila de la ciudad de Rioja

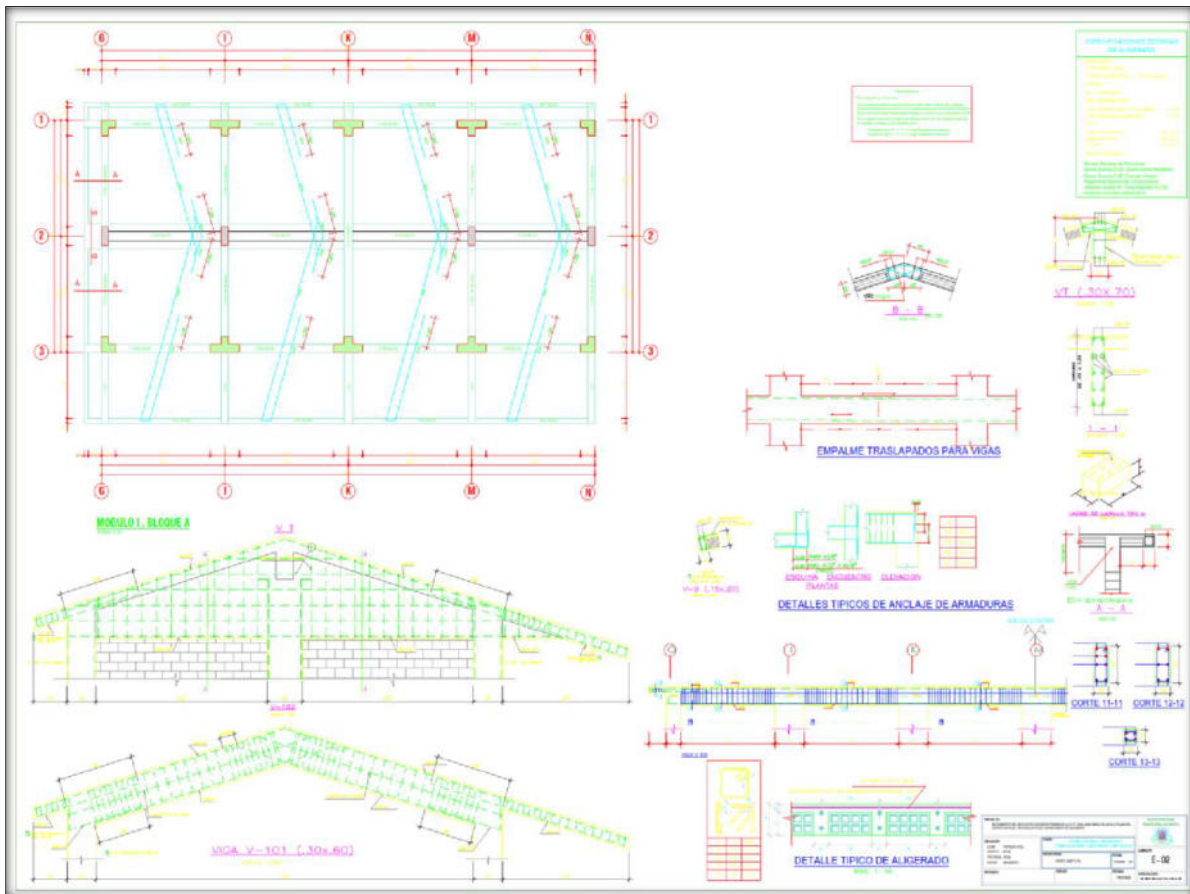


Nota: Elaboración propia.

En la figura 16, la distribución de cimientos y sus respectivos aceros además también allí es donde se detallan las profundidades de excavación para los cimientos, por tal motivo para diseñar las estructuras parte de un estudio de suelos, pero para esta ocasión se ha tomado un estudio de suelos de un proyecto realizado cerca de la zona como referencia para el diseño de las estructuras por tal motivo se encontró un esfuerzo portante de 0,82 y las cuales en la propuesta de solución se planteó un cimiento de zapata corrida.

Figura 17

Plano techos y vigas de la I.E. 00624 - Juan Velásquez del Águila de la ciudad de Rioja



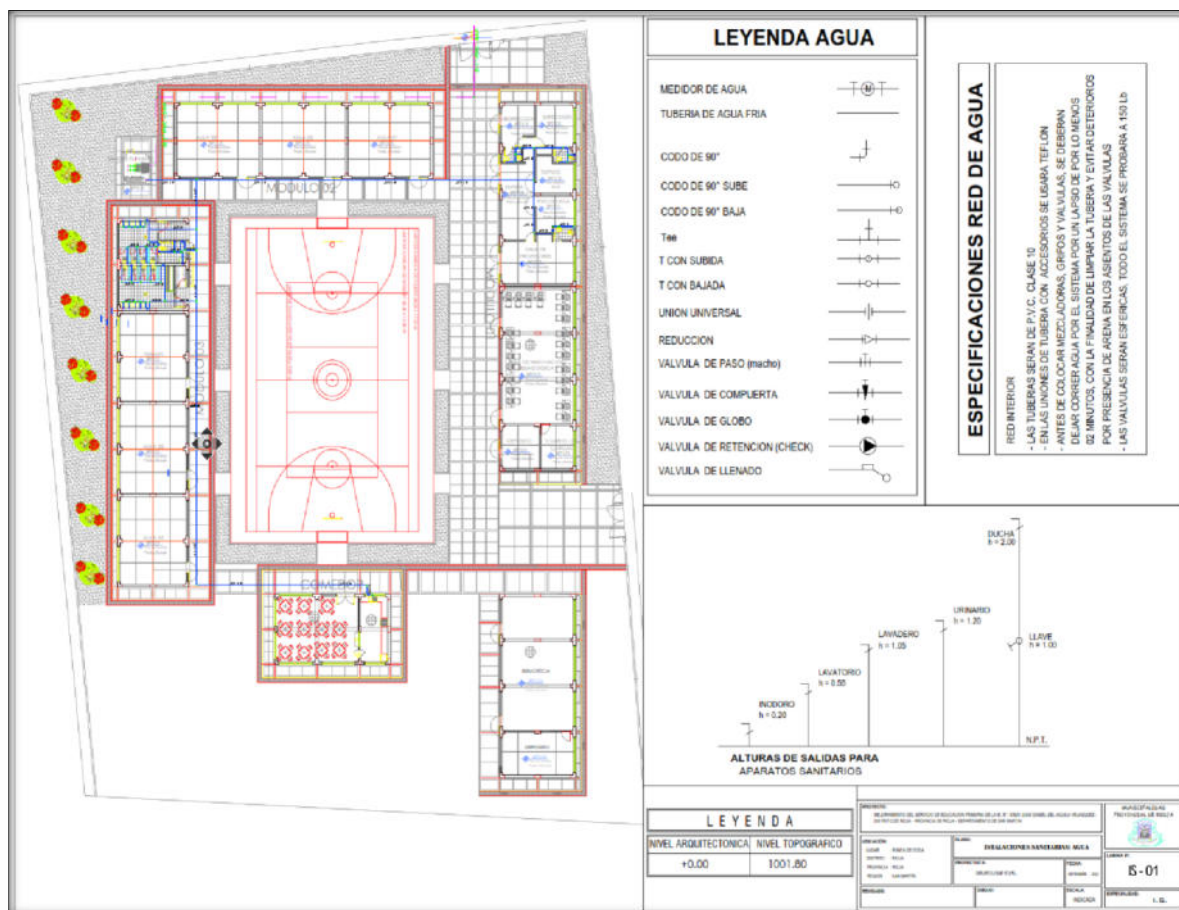
Nota: Elaboración propia.

En la figura 17, se muestran los detalles del techo del módulo de la I.E. 00624, la cual permitió tomar la mejor decisión de acuerdo al cálculo estructural en la distribución de aceros y además se realizaron los detalles de cada uno de los elementos estructurales que se tiene en el presente diseño. Por el nivel de detalles presentados en los planos, resulta ser el que demandó más tiempo de elaboración, aproximadamente se tardó 5 días más de lo establecido para su viabilidad a nivel de pre inversión, muchas veces trabajando más de las horas establecidas para lograr cumplir con el tiempo determinado que era de 30 días hábiles para su presentación.

Una vez terminado todo el diseño estructural se procedió a realizar todos los detalles de las Instalaciones Eléctricas e Instalaciones Sanitarias la cual se muestra a continuación:

Figura 19

Instalaciones sanitarias del sistema de agua fría de la I.E. 00624 - Juan Velásquez del Águila de la ciudad de Rioja

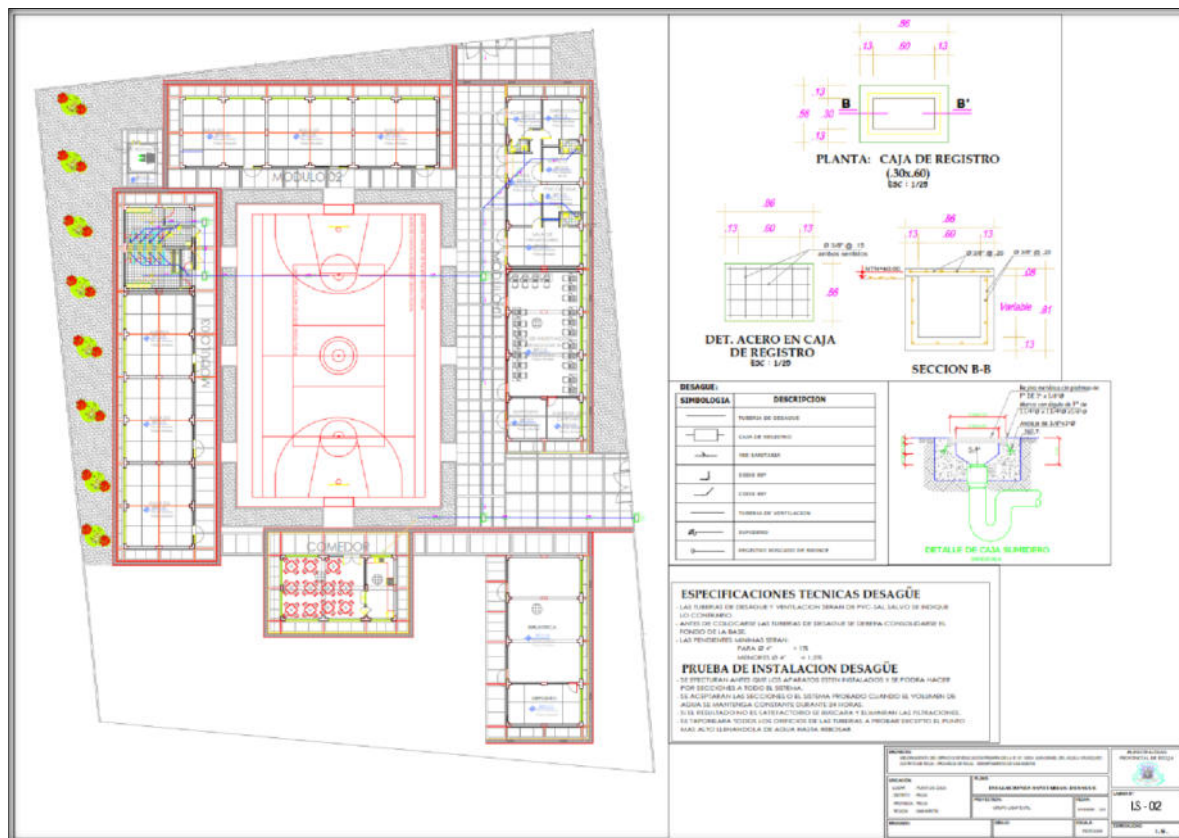


Nota: Elaboración propia.

Se puede evidenciar en la figura 19, la distribución de la caja de registro hacia la parte interna de la propuesta de solución, donde se tuvieron algunas dificultades al momento de elegir la ubicación del tanque elevado, debido a que el equipo técnico encargado del diseño planteó una propuesta y la unidad formuladora junto a los docentes y padres de familia habían sugerido otra ubicación. Se llegó a un consenso de ambas partes y se tomó la mejor decisión en beneficio de la I. E. en estudio, y esto permitió avanzar con los detalles y distribución de la red de agua fría en las instalaciones.

Figura 20

Instalaciones sanitarias del sistema de desagüe de la I.E. 00624 - Juan Velásquez del Águila de la ciudad de Rioja



Nota: Elaboración propia.

En la figura 20, se puede evidenciar las instalaciones sanitarias de desagüe donde se tuvieron inconvenientes por que se pensaba que no se había instalado la caja de desagüe, pero grata fue la sorpresa que cuando nos explicaron el lugar donde lo habían instalado estaba tapado 0,5 m. Con esta información se nos permitió realizar la distribución de desagüe en la propuesta de solución.

Una vez terminado el diseño se inició con el metrado, por módulos, de mobiliario y del equipamiento correspondiente de todas las disciplinas. Al culminar el metrado se elaboró el presupuesto del proyecto en el programa S10. Al tener la estimación del presupuesto de la obra, se procedió a revisar si el sector el cual se está trabajando ha sacado su Ficha Técnica Estándar para proceder con el llenado. De esta forma, se está detallando el proceso que se realiza durante la formulación y evaluación de proyectos. Una vez realizado el estimado del costo se calcula la demanda del proyecto y se desagrega el presupuesto en componentes para convertirlo a

precios sociales donde se calcula el costo beneficio del mismo, con esta información se procede a llenar el Formato N° 07-A, y luego se traslada toda esa información al Banco de Inversiones. Una vez llenado el Banco de Inversiones se realiza un informe de aprobación de viabilidad del proyecto informando al área correspondiente, para que continúe el proceso con las siguientes etapas.

Durante el ejercicio profesional personal se han elaborado 2 Fichas Técnicas Estándares de diferentes proyectos de inversión del sector Transporte, de las cuales tengo la responsabilidad de elaborarlas, registrarlas y aprobarlas, las mismas que detallo a continuación:

Tabla 6

Lista de fichas técnicas estándares elaborados durante el desarrollo profesional personal

CÓDIGO ÚNICO DE INVERSIÓN	NOMBRE DE LA INVERSIÓN	MONTO VIABLE	FUNCIÓN
2521144	Mejoramiento de la infraestructura vial urbana del Jr. Inca Pachacútec, cuadras 01 y 02; Jr. José Olaya, cuadras 02 al 06 y 08 al 11; Jr. Cuzco, cuadras 03 al 05; Jr. Ayacucho, cuadras 01 y 02; Jr. Unión, cuadras 01 y 02 y Jr. Juan Simmons, cuadras 07 y 08 de la ciudad de Rioja, distrito y provincia de Rioja - departamento de San Martín	12,971,011.25	TRANSPORTE
2538433	Mejoramiento del servicio de movilidad urbana en las vías locales del barrio de Amaringo, distrito de Rioja - provincia de Rioja - departamento de San Martín	4,319,281.65	TRANSPORTE
2562355	Mejoramiento del servicio de educación primaria en la IE. N°. 00624 Juan Daniel del Águila Velásquez - distrito de Rioja - provincia de Rioja - departamento de San Martín	3,991,134.26	EDUCACIÓN

Nota: Elaboración propia.

- **Consistencias Técnicas:**

Según la Directiva N° 001-2019-Ef/63.011 Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, en el Artículo 32. Elaboración y aprobación del expediente técnico o documento equivalente, inciso 32.3., se establece que para la evaluación preliminar de inversión y aprobación del expediente técnico por la UEI solicita a la Unidad Formuladora que registre el Formato N° 08 – A en el Banco de Inversiones en la fase de Ejecución, previa revisión y comparación de la concepción técnica, objetivos y localización y el área construida coincida con el proyecto el cual fue viabilizado. El proceso a seguir dentro de una consistencia es: que el presupuesto entregado del expediente técnico en virtual y físico, se convierte a componentes, y convertirlos a precios sociales, además de realizar el cálculo de la demanda. Con la operación y mantenimiento se calcula el costo efectividad del proyecto, para luego realizar un informe de consistencia donde se podrán plasmar todas las comparaciones realizadas, pudiendo justificar la existencia de algún cambio, de ser necesario.

Tabla 7

Cuadro comparativo financiero

Item	Descripción	Costos		Variación	
		FICHA (Según INVIERTE)	Estudio def. o Exp. Técnico	Soles (S/.)	Porcentual (%)
1	Adecuada Infraestructura vehicular	1,870,142.72	1,513,995.50	-356,147.22	-19.04%
	CONSTRUCCIÓN DE CALZADA: Pavimento Rígido $f_c=210$ Kg/Cm ² .				
1.1	Incluye calzada, obras provisionales, trabajos preliminares, seguridad y	1,343,953.45	1,103,627.54	-240,325.90	-17.88%

	salud, señalizaciones y varios				
	CONSTRUCCIÓN DE				
1.2	ALCANTARILLA: De cruce, concreto armado $f_c=210 \text{ Kg/Cm}^2$.	85,927.32	77,380.08	-8,547.24	-9.95%
	CONSTRUCCIÓN DE				
	CUNETA: Cunetas				
1.3	longitudinales triangulares de concreto simple $f_c=175$ Kg/Cm^2 .	22,095.41	18,270.40	-3,825.01	-17.31%
	CONSTRUCCIÓN DE				
	CUNETA: Cunetas				
1.4	cuadradas de concreto armado $f_c=210 \text{ Kg/Cm}^2$.	335,520.64	282,149.48	-53,371.16	-15.91%
	Otras acciones de				
1.5	intangibles: Implementos Biosseguridad COVID-19	82,645.90	32,568.00	-50,077.90	-60.59%
2	Adecuada Infraestructura peatonal	454,253.55	409,880.63	-44,372.92	-9.77%
	CONSTRUCCIÓN DE				
	VEREDA: Veredas,				
2.1	Martillo y Rampas de concreto simple $f_c=175$ Kg/Cm^2 .	392,822.16	356,976.86	-35,845.30	-9.13%
	CONSTRUCCIÓN DE				
	MURO DE				
2.2	CONTENCIÓN: De concreto armado $f_c=210$ Kg/Cm^2 .	29,014.47	29,346.86	332.39	1.15%
	CONSTRUCCIÓN DE				
2.3	SARDINEL: De concreto simple $f_c=175 \text{ Kg/Cm}^2$.	19,398.22	5,350.47	-14,047.75	-72.42%

IMPLEMENTACIÓN DE					
AREAS VERDES:					
2.4	Instalación con Grass nacional	13,018.70	18,206.43	5,187.73	39.85%
	EXPEDIENTE TÉCNICO	50,080.36	0.00	-50,080.36	-100.00%
	SUPERVISION	69,731.89	36,000.00	-33,731.89	-48.37%
	GESTIÓN DE PROYECTOS	0.00	0.00	0.00	# ¡DIV/0!
TOTAL		2,444,208.51	1,959,876.13	-484,332.38	-19.82%

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 7, se muestra como el expediente técnico se ha convertido en componentes y activos ya que en un presupuesto inicial solo se entregó el presupuesto por las especialidades de arquitectura, estructuras, instalaciones eléctricas, instalaciones sanitarias, y la vez el comparativo financiero en el proyecto de pre inversión y el expediente técnico, se observa la existe de una diferencia de presupuesto de -19,82 % esto es por sobre el monto total de la inversión del estudio de pre inversión a nivel de Ficha Simplificada.

Generalmente la variación financiera ha sido en las partidas de algunos activos, relacionados a variación en los precios unitarios, los casos más significativos son el precio Pavimento rígido que pasó de S/ 648,76 a S/ 547,31 y gastos de COVID de S/ 82,645.90 a S/ 32,568.00, además los gastos de supervisión que han disminuido, el mismo que en el expediente técnico se aprecia bien al detalle en la hoja de cálculo respectivo y en la Ficha Técnica Simplificada, este solo referido a un % del costo directo, así mismo no existe sobredimensionamiento y se mantiene la localización y la concepción técnica con la que fue formulado el PIP.

Tabla 8

Cuadro comparativo de metas físicas

Item	Descripción	Unidad de Medida	Metas		Variación	
			FICHA (Según INVIERTE)	Estudio def o Exp. Técnico	Física	Porcentual (%)
1	Adecuada Infraestructura vehicular	-				
	CONSTRUCCIÓN DE CALZADA: Pavimento Rígido $f_c=210$ Kg/Cm2.					
1.1	Incluye calzada, obras provisionales, trabajos preliminares, seguridad y salud, señalizaciones y varios	m2.	2,042.97	2,082.97	40.00	1.96%
	CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLA: De cruce, concreto armado $f_c=210$ Kg/Cm2.					
1.2		M.	33.05	39.66	6.61	20.00%
	CONSTRUCCIÓN DE CUNETA: Cunetas longitudinales triangulares de concreto simple $f_c=175$ Kg/Cm2.					
1.3		M.	289.67	115.85	-173.82	-60.01%
	CONSTRUCCIÓN DE CUNETA: Cunetas cuadradas de concreto armado $f_c=210$ Kg/Cm2.					
1.4		M.	252.22	212.98	-39.24	-15.56%
	Otras acciones de intangibles: Implementos Bioseguridad COVID-19					
1.5		-	1.00	1.00	0.00	0.00%

Adecuada Infraestructura peatonal						
CONSTRUCCIÓN DE VEREDA: Veredas,						
2.1	Martillo y Rampas de concreto simple $f_c=175$ Kg/Cm2.	m2.	1,482.84	1,549.84	67.00	4.52%
CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONTENCIÓN: De concreto armado $f_c=210$ Kg/Cm2.						
2.2		m2.	10.10	10.10	0.00	0.00%
CONSTRUCCIÓN DE SARDINEL: De concreto simple $f_c=175$ Kg/Cm2.						
2.3		m.	194.24	38.85	-	-80.00%
IMPLEMENTACIÓN DE AREAS VERDES: Instalación con Grass nacional						
2.4		m2.	65.42	65.42	0.00	0.00%
	EXPEDIENTE TÉCNICO	Glob.	1	1.00	0.00	0.00%
	SUPERVISION	Glob.	1	1.00	0.00	0.00%
	GESTIÓN DE PROYECTOS	Glob.	0	0.00	0.00	#jDIV/0!

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 8, se muestra el comparativo de las metas físicas en el proyecto a nivel de Ficha Técnica Simplificada y el expediente técnico. Al respecto, haciendo el análisis de presupuestos y metrados, se ha verificado que en metrados, casi son iguales, salvo en la partida de cunetas longitudinales triangulares en la que hay una variación de 289,67 m. a 115,85 m, del mismo modo en las cunetas cuadrangulares de concreto armado que hay una variación de 252,00 m. a 212,98 m. y en sardinell que tiene una variación de 194,24 m. a 38,85m.

Tabla 9*Población total distrito de Rioja – 2017*

Categorías	Casos (hab.)	%	Acumulado %
Urbano	23,586	88,90 %	88,90 %
- Rioja	22,080		
- El Porvenir	1,506		
Rural	1,935	11,10 %	100,00 %
Total	25,521	100,00 %	100,00 %

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 9, se muestra la población al censo 2017 de la zona urbana y rural del distrito de Rioja, lo que nos permite encontrar la tasa de crecimiento para realizar la proyección de la población.

Tabla 10*Crecimiento poblacional del distrito de Rioja*

Distrito	Población distrital (hab.)		Tasa de Crecimiento anual
	2007	2017	
Rioja	22,290	25,521	1,36 %

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 10, se muestra la tasa de crecimiento del distrito de Rioja, lo que fue posible calcular en base a los datos proporcionados por el INEI de los censos del 2017 y 2007. Con esta tasa se calcula la proyección de la demanda de un proyecto que pertenezca al distrito de Rioja.

Tabla 11*Proyección de la población a 10 años*

TIPO DE POBLACION	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Población demandante efectiva	216	219	222	225	228	231	234	237	241	244	247
Promedio	233										

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 11, se muestra la proyección de la población efectiva a los 10 años, esta población viene a ser los beneficiarios directos del proyecto de inversión pública.

Tabla 12*Operación y mantenimiento a precios sociales*

COSTOS	ÍTEM	Año (Soles)									
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
SIN PROYECTO	OPERACIÓN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	MANTENIMIENTO	1,867.98	1,867.98	36,271.35	1,867.98	1,867.98	36,271.35	1,867.98	1,867.98	36,271.35	1,867.98
	OPERACIÓN	1,458.53	1,458.53	1,458.53	1,458.53	1,458.53	1,458.53	1,458.53	1,458.53	1,458.53	1,458.53
CON PROYECTO	MANTENIMIENTO	9,394.22	9,394.22	9,394.22	9,394.22	69,982.97	69,982.97	69,982.97	69,982.97	69,982.97	69,982.97
	OPERACIÓN	1,458.53	1,458.53	1,458.53	1,458.53	1,458.53	1,458.53	1,458.53	1,458.53	1,458.53	1,458.53
	MANTENIMIENTO	7,526.24	7,526.24	-26,877.13	7,526.24	68,114.99	33,711.62	68,114.99	68,114.99	33,711.62	68,114.99

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 12, se aprecia la operación y mantenimiento de un proyecto a precios sociales. A los precios privados se los ha convertido en precios sociales multiplicándolo por un factor de corrección, el mismo que depende del equipo técnico de la Oficina de Formulación

de Proyectos, estos factores son 0,75 o 0,79, y se realiza para evitar todo el trabajo engorroso de clasificación de los gastos en mano de obra y de los insumos porque cada uno de ellos en el Invierte.pe tiene su factor de corrección. Lo recomendable es seguir esos procesos que indica el MEF, para realizar una correcta evaluación.

Tabla 13

Evaluación económica del proyecto

Año	Inversión	Costo de Operación y Mantenimiento	Incremental
0	1,555,180.68		1,555,180.68
1	1,867.98	10,852.75	8,984.77
2	1,867.98	10,852.75	8,984.77
3	36,271.35	10,852.75	-25,418.60
4	1,867.98	10,852.75	8,984.77
5	1,867.98	71,441.51	69,573.53
6	36,271.35	10,852.75	-25,418.60
7	1,867.98	10,852.75	8,984.77
8	1,867.98	10,852.75	8,984.77
9	36,271.35	10,852.75	-25,418.60
10	1,867.98	71,441.51	69,573.53
Tasa de Descuento:	8.00%	VACT	1,618,568.52
		POBLACIÓN	233
		C/E	6,946.65

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 13, se aprecia el proceso del cálculo de la evaluación económica de un proyecto, la cual permite tomar la decisión correcta de acuerdo a las alternativas de solución presentadas por los consultores, se evalúa cuanto va a invertir el estado por beneficiario ya que se calcula dividiendo el VAN entre el promedio de la población efectiva, como resultado se obtiene el costo de efectividad por beneficiario del proyecto de inversión pública.

Se realiza todo ese proceso para proceder a llenar el Formato 08 – A: Registros en la fase de ejecución para proyectos de inversión para luego toda esta información trasladarla al Banco de Inversiones. En los Anexos se adjunta el modelo de llenado del formato en mención.

Una vez llenado el Formato 08 – A, se realiza el registro en el Banco de Inversiones, luego se exporta lo que se ha subido al sistema para ser impreso y firmado por el responsable de la Oficina de Formulación de Proyectos y adjuntar al informe de consistencia. Cuando se encuentre con todas las firmas correspondientes, se escanea y se carga al sistema para aprobar al expediente técnico, una vez aprobado se envía a la Gerencia de Inversiones para que pase al proceso de acto resolutorio, y luego sea llenado el Formato 08 – A sección B y así continuar con el resto de procesos hasta ser ejecutado ese expediente en mención.

5.3 Factibilidad técnica – operativa

El proceso estratégico está incluido en el estudio de viabilidad operativa, en esta etapa los proyectos de inversión pública se realizan bajo 3 dimensiones que son: El análisis técnico que sustenta la elección de una alternativa técnica de tamaño, localización y tecnología, en base a las características particulares de cada tipología de proyecto de inversión, análisis del tamaño (¿Cuánto producir?), esto obedece a la alternativa de solución que conlleva atender el 100 % de toda la demanda insatisfecha de servicios de acuerdo a la tipología del proyecto, en esta etapa se tomará un ejemplo del proyecto:

“Mejoramiento de la infraestructura vial urbana del Jr. Amargura, cuadras 02 al 04 de la ciudad de Rioja, distrito de Rioja - Provincia de Rioja - departamento de San Martín”

La alternativa conlleva atender al 100 % toda una demanda insatisfecha de servicios de movilidad urbana de una población que vive a ambas cuadras del Jr. Amargura, cuadras 02 al 04 de la ciudad de Rioja, y esta alternativa comprende:

- Construcción de 2,042.97 m² de pavimento rígido, concreto f'c = 210 kg/cm², e=.20.
- Construcción de 33,05 m. de alcantarillas de concreto armado
- Construcción de 289,67 m. de cunetas longitudinales triangulares y 252,22 m. de cunetas cuadradas
- Implementación del Plan COVID-19 en obra

- Construcción de 1,482.84 m. de veredas
- Construcción de 10,10 m. de muro de contención
- Construcción de 194,24 m. de sardineles
- Implementación de 5.,42 m² de áreas verdes

Así mismo, la tercera y última dimensión comprende al análisis de tecnología (¿Cómo producir?).

El diseño tomando en cuenta, tomando como referencia la normatividad vigente; tales como, Manual de Diseño Geométrico de Vías Urbanas, Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial, y el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), cuyo sistema de construcción será de manera monolítica, tradicionalmente utilizado en el Perú.

Para la construcción, la tecnología está en relación con el diseño y con los materiales utilizados, así como los criterios técnicos de construcción que se describen a continuación: Norma Técnica De Edificación CE. 010: Pavimentos Urbanos habilitaciones urbanas. componentes estructurales, Norma GH.020-Componentes de Diseño Urbano, Norma A.120 – Accesibilidad para personas con discapacidad entre otras. De esa manera, se plantea una sola alternativa, cuya tecnología es válida en la zona y resulta una alternativa única donde se comprende los siguientes componentes:

- **Componente 1.-** Adecuada infraestructura vehicular; consiste en la construcción de: 2,042.97 m² de pavimento rígido (concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$, $e = .20$.), 33,05 m. de alcantarillas de concreto armado; 289,67 m. de cunetas longitudinales triangulares; 252,22 m. de cunetas cuadradas e implementación del Plan COVID-19 en obra.
- **Componente 2.-** Adecuada infraestructura peatonal; consiste en la construcción de: 1,482.84 m. de veredas; 10,10 m. muro de contención; 65,42 m². de áreas verdes y 194,24 m. de sardineles.

Dentro del análisis de inversión, un proyecto debe ser analizado por componentes; así mismo, un conjunto de activos forma un componente de un proyecto. A continuación, se muestra la tabla modelo de la realización del cálculo de los precios:

Tabla 14

Metas físicas, costos y plazos

Acción sobre los activos		Tipo de factor productivo	Unidad Física		Dimensión física*		Costo unitario	Costo total*
Componente /acción	Activos		Unidad de medida	Cantidad	Unidad de medida	Cantidad		
COMPONENTE I: INFRAESTRUCTURA VEHICULAR (PISTAS)								
CALZADA:								
Pavimento								
Construcción	Rígido $f_c=210$ Kg/Cm2.	Infraestructura	Espacio físico	1	m2.	2,042.97	657.84	1,343.95
Incluye calzada, obras provisionales, trabajos preliminares, seguridad y salud, señalizaciones y varios								
ALCANTARIL								
Construcción	LA: de cruce, concreto armado $f_c=210$ Kg/Cm2.	Infraestructura	Número de estructuras físicas	1	m.	33.05	2,599.92	85,927.32
CUNETAS:								
Cunetas longitudinales								
Construcción	triangulares de concreto simple $f_c=175$ Kg/Cm2.	Infraestructura	Número de estructuras físicas	1	m.	289.67	76.28	22,095.41
CUNETAS:								
Cunetas cuadradas de								
Construcción	concreto de concreto armado $f_c=210$ Kg/Cm2.	Infraestructura	Número de estructuras físicas	1	m.	252.22	1,330.27	335,520.64

Implementación	Otras acciones de intangibles: Gastos Generales de Covid-19	Intangible	Nº. De procesos	1	-	1.00	0.00	82,645.90
COMPONENTE 2: INFRAESTRUCTURA PEATONAL (VEREDAS)								
VEREDA:								
Construcción	Veredas, Martillo y Rampas de concreto simple fc=175 Kg/Cm2.	Infraestructura	Espacio físico	1	m2.	1,482.84	264.91	392,822.16
Construcción	MURO DE CONTENCIÓN N: de concreto armado fc=210 Kg/Cm2.	Infraestructura	Número de estructuras físicas	1	m.	10.10	2,872.72	29,014.47
Construcción	SARDINEL: de concreto simple fc=175 Kg/Cm2.	Infraestructura	Nº. De estructuras físicas	1	m.	194.24	99.87	19,398.22
Implementación	AREA VERDES: Instalación con Grass nacional	Infraestructura natural	Espacio físico	1	m2.	65.42	199.00	13,018.70
Subtotal de costos de inversión							2,324,396.27	

Nota: Elaboración propia.

Tabla 15

Costo total de inversión

Otros costos	Costos a precios de mercado
Gestión del proyecto	
Expediente técnico o documento equivalente	50,080.36
Supervisión	69,731.89
Liquidación	
Otros (línea de base, etc.)	
Subtotal de otros costos de inversión	119,812.24
Costo Total de inversión	2,444,208.51

Nota: Elaboración propia.

En un proyecto de inversión pública el monto de inversión total está estipulado por el presupuesto de obra que se elabora después de realizar el metrado de todas las partidas de un proyecto, una vez realizado el presupuesto de obra todo proyecto cuenta con un pie de presupuesto. Para mayor detalle, se muestra a continuación un proyecto a nivel de pre inversión.

Tabla 16

Detalle de un pie de presupuesto de un proyecto a nivel de pre inversión.

COSTO DIRECTO	1,669,345.21
GASTOS GENERALES 13 %	217,014.88
UTILIDAD 5 %	83,467.26
SUB TOTAL	1,969,827.35
IGV 18 %	354,568.92
VALOR REFERENCIAL	2,324,396.27
SUPERVISIÓN 3 %	69,731.89
EXPEDIENTE TÉCNICO	50,080.36
PRESUPUESTO TOTAL	2,444,208.51

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 16, se aprecia la estructura de un pie de presupuesto a nivel pre inversión, para llegar a ello se pasa por diferentes etapas ya que obtener el presupuesto de obra es el resultado de todo un proceso secuencial de un proyecto.

6. ANÁLISIS Y RESULTADOS

Los resultados encontrados en este trabajo de suficiencia académica son los siguientes:

- Se cumplió la meta establecida dentro de la Programación Multianual de Inversiones en el año 2021 y 2022 llegando a viabilizar 8 proyectos a nivel de pre inversión en el año 2021 y 10 en el año 2022, en los cuales se buscó atender a todos los sectores que más lo necesitaban de la zona urbana y rural de la provincia de Rioja. Del mismo modo, la Oficina de Formulación y Evaluación de proyectos, aparte de tener la responsabilidad de elaborar las diferentes fichas técnicas, también cumplieron la meta en cuanto a evaluación de consistencias técnicas de expedientes. Cabe precisar que en todo este proceso, se presentaron diferentes inconvenientes con algunos lugares a trabajar, como el caso de la I.E. – Angaiza donde se perdió un proyecto elaborado de más de 12 millones de soles sólo por no contar con el saneamiento físico legal, ante esta problemática, los profesionales tuvieron que involucrarse en esa gestión y ayudarlos en regularizar sus documentos de posesión, pero tardó más de lo previsto y no se logró viabilizar este proyecto, y de forma similar, existen varios lugares en los que no se puede intervenir con proyectos de inversión pública por que no cuentan con documentos legales que garantizan la inversión, ante esta irregularidad en la zona muchas instituciones del estado cuentan con área pero no cuentan con el saneamiento físico legal.
- Se encontró que dentro del ejercicio profesional existieron múltiples deficiencias en la realización del diagnóstico de un proyecto a nivel de pre inversión, porque sólo se hacían dentro de una oficina aprovechando la experiencia de los profesionales que estaban a cargo de la Oficina. Para lograr un cambio en esta actividad, mi aporte fue plantear que se destine un promedio de 2 días para visitar el lugar y obtener toda la información primaria y secundaria acerca del lugar a intervenir y la vez realizar el estudio topográfico del área productora, ya que esto nos permitirá tener una idea más clara del relieve del terreno que se va a intervenir, y así tener menos errores en las partidas de rellenos y excavación, lo cual genera dificultad en los proyectos de pre inversión por que la topografía se realizaba desde un escritorio aprovechando la tecnología.
- Se identificó la relación entre la dimensión costos de formulación y evaluación de proyectos y el nivel de complejidad en la MPR; siendo que esta dimensión en los

proyectos de reinversión resulta compleja porque no permite realizar un presupuesto a conciencia con las cotizaciones de todos los insumos utilizados dentro de un presupuesto, debido a que se tiene un concepto muy erróneo del inicio de un proyecto, ya que el punto de partida del mismo es donde más cuidado de debe tomar al seleccionar la propuesta de solución para que en tiempos posteriores no se tenga que estar justificando el aumento del presupuesto en el expediente técnico, esto sucede porque los valores tomados para los costos son referenciales, de acuerdo a los expedientes recién aprobados dentro de la Gerencia de Inversiones. Se planteó como una solución que todo presupuesto que se realice dentro de la oficina de Formulación de proyectos, se deberá realizar con precios reales y con cotizaciones que validen anexándolo al proyecto, logrando así obtener diferencias mínimas entre las fichas técnicas y los expedientes.

- Se determinó la relación entre la dimensión evaluación social de formulación y evaluación de proyectos y el nivel de complejidad en la MPR, teniendo muchos inconvenientes al momento de calcular la demanda de un proyecto porque no se tiene información por sectores o caseríos, solo se cuenta con datos generales de un distrito, provincia o región; por lo tanto, es necesario realizar una encuesta por parte de la entidad a todas las personas involucradas dentro del proyecto, ya que con la nueva metodología de Invierte.pe ha implementado el cierre de brechas, además se está cargando información errónea al sistema, porque no permiten tomar los datos correctos de los beneficiarios directos, sólo estiman por porcentajes y así se realiza la evaluación social, luego de ello se convierte el presupuesto en precios sociales, teniendo para insumos como coeficiente de corrección 0,847, para la mano de obra calificada en la selva se tiene un coeficiente de corrección de 0,82, así mismo para la mano de obra semi calificada para la selva se tiene un coeficiente de 0,61 y por último para la mano de obra no calificada un valor de 0,50, además se han realizado tablas que permiten y facilitan la estimación de la operación y mantenimiento del proyecto, con ello se realiza el cálculo de VAN y este valor con los beneficiarios directos es el costo beneficio por persona, el conjunto de todo esto se lo conoce como evaluación social.

6.1 Análisis Costos – beneficio

El costo beneficio es un proceso ordenado que permite a las entidades públicas realizar el análisis y la toma de decisiones sobre los proyectos, evaluar si son factibles o no. Al contar

con los resultados, los precios de mercado deben ser convertidos a precios sociales y además se debe calcular la demanda y luego también se proyectó la operación y mantenimiento de los proyectos. En la experiencia desarrollada, la mayoría de proyectos se han calculado la operación y mantenimiento a 10 años, solo para proyectos productivos se calcula la operación y mantenimiento a 5 años, de la misma manera todos los proyectos tienen forma de desarrollar su análisis de costo beneficio.

El proceso de cómo se calcula el costo beneficio de un proyecto se detallará a continuación, con un ejemplo desarrollado en oficina.

- **Cálculo de la demanda:**

Tabla 17

Población total tanto urbana y rural de Rioja 2017

Categorías	Casos (hab.)	%	Acumulado %
Urbano	23586	88,90 %	88,90 %
- Rioja	22080		
- El Porvenir	1506		
Rural	1935	11,10 %	100,00 %
Total	25521	100,00 %	100,00 %

Nota: Información tomada del INEI. Censo 2005-2007.

En la tabla 16, se observa la población urbana y rural del distrito de Rioja, esta información tomada del INEI, se aprecia que al 2017 el distrito de Rioja asciende a 25,521 habitantes en la parte rural y urbana, pero con más incidencia en la parte urbana ascendiendo un 88,90 % y la parte rural solo ascendiendo a 11,10 %. Estos datos nos permiten hacer las proyecciones de población del casco urbano y rural para la intervención de los diferentes proyectos que se ejecuta por la MPR.

Tabla 18.*Cálculo de la tasa de crecimiento del distrito de Rioja*

Distrito	Población distrital (hab.)		Tasa de Crecimiento anual.
	2007	2017	
Rioja	22,290	25,521	1.36%

Nota: Elaboración propia.

La tasa de crecimiento de la ciudad de Rioja se ha realizado por el metodo geométrico, con la siguiente fórmula:

$$TC = \left(\sqrt{\frac{Pf}{P0}} \right)^n - 1$$

Donde:

Tc: Tasa de crecimiento.

Pf: Poblacion final.

P₀: Población inicial.

n: Periodo de años

Tabla 19.*Cálculo de la población referencial*

POBLACIÓN DE REFERENCIAL	
Población Urbana del distrito Rioja al 2017	23,586
Tasa de crecimiento Intercensal distrital	1,36 %
Población Urbana distrito al 2022	25,238

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 19, el cálculo de la población referencial se ha proyectado del año 2017 al 2022, utilizando la tasa de crecimiento Intercensal distrital y además son todos los que pertenecen al área geográfica de la zona urbana del distrito de Rioja, para ello se utilizara la siguiente fórmula:

$$Pf = Po(1 + Tc)^n$$

Donde:

Tc: Tasa de crecimiento.

Pf: Poblacion final.

P₀: Población inicial.

n: Periodo de años

Tabla 20

Cálculo de la población potencial

POBLACIÓN POTENCIAL	
Población ciudad de Rioja al 2017	22,080
Tasa de crecimiento Intercensal distrital	1.36%
Población Potencial al 2022 (Año 0)	23,626

Nota: Elaboración propia.

Como se muestra en la tabla 20, el cálculo de la población potencial fue proyectada del año 2017 al 2022 con una tasa de crecimiento del 1,36 %, la información proporcionada de los censos del 2005 y 2017 es la que permite al equipo de la unidad formuladora de la MPR realizar las diferentes proyecciones de la población, utilizando la tasa de crecimiento.

Tabla 21

Estimación de la población efectiva

POBLACIÓN EFECTIVA	
Población afectada al 2022 (Año 0)	216

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 21, se muestra que la población efectiva es la beneficiaria directa con la ejecución del proyecto, en este caso se tomó como ejemplo al proyecto: “Mejoramiento de la infraestructura vial urbana del Jr. Amargura, cuadras 02 al 04 de la ciudad de Rioja distrito de Rioja - provincia de Rioja - departamento de San Martín”. CUI N°. 2542688, con este proyecto se beneficiaron 216 personas directamente quienes se encuentran a ambas márgenes de las cuadras 02, 03 y 04.

Tabla 22

Proyección de la población a 10 años

TIPO DE POBLACIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Población demandante efectiva	216	219	222	225	228	231	234	237	241	244	247
Promedio:	233										

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 22 se ha calculado la proyección al año 10 con la fórmula del método geométrico, en la cual el promedio de dicha proyección es la que va a permitir el cálculo del costo beneficio por persona beneficiaria directa al proyecto.

Para convertir los precios de mercado a precios sociales se usará el Anexo 11: Parámetros Evaluación Social, la cual utiliza los diferentes factores de corrección para convertir a precios sociales, por tal motivo detallaré todos los criterios utilizados:

Primero, al presupuesto del cliente se le convierte en componentes y activos, de acuerdo al nuevo sistema Invierte.pe, ahora los gastos generales, utilidad e IGV, son agregados a cada uno de los activos, porque la estructura del sistema no nos permite ingresarlos como tal, es por eso que se han realizado hojas de cálculo para facilitar y avanzar en esta etapa del cálculo, una vez realizado todo ello con la lista de insumos que entrega el proyectista, se realiza la conversión a precios sociales, clasificándose de la siguiente manera: mano de obra calificada, mano de obra semi calificada, mano de obra no calificada e insumos nacionales e internacionales, para ello se tienen los siguientes criterios:

Tabla 23

Factores de corrección o de ajuste para convertir un presupuesto a precios sociales

Nivel de calificación	Lima Metropolitana	Resto de Costa	Sierra	Selva
Calificado	0.85	0.8	0.79	0.82
Semi calificado	0.8	0.65	0.6	0.61
No Calificado	0.8	0.62	0.42	0.50

Nota: Se muestran los factores de corrección para la mano de obra de las diferentes regiones del país. Tomado del Anexo: Parámetros Evaluación Social.

En la tabla 23, se aprecian los diferentes factores de corrección para los distintos lugares del país, esto nos permite transformar un presupuesto de precios privados a precios sociales.

El factor de corrección para los insumos se calcula bajo el siguiente criterio: que se ha tenido como equipo técnico formulador de realizar un factor para los insumos que existe dentro de los factores de Invierte.pe, este factor se encontró bajo la siguiente fórmula:

$$Fc = \frac{1}{1 + IGV}$$

Para justificar lo descrito se tomará en ejemplo la conversión de precios sociales del proyecto en estudio.

Tabla 24

Presupuesto de la lista de insumos

Mano de obra calificada	Mano de obra semi calificada	Mano de obra no calificada	Insumos nacionales
93,780.22	52,791.30	177,218.00	1,093,952.65
1,417,742.17			

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 24, se puede observar el costo directo de un proyecto de inversión a precios del mercado, listo para ser procesado por los factores y convertirlo a precios sociales. De esa forma, se clasificará en mano de obra calificada, mano de obra semi calificada, mano de obra no calificada e insumos nacionales. Estos precios son tomados de la lista de insumos de un presupuesto, el cual se solicita al proyectista envíe en formato Excel para facilitar el cálculo correspondiente.

Tabla 25

Tabla de procesamiento del presupuesto a precios sociales

Descripción	Total, a Precio de Mercado (S/:	fc	Total, a Precios Sociales (S/:
Obras civiles	1,923,876.13		1,525,660.68
Insumo de Origen nacional	1,484,493.75	0.847	1,257,366.21
Insumo de Origen Importado			
Mano de Obra Calificada	127,259.76	0.82	104,353.00
Mano de Obra Se mi calificada	71,637.79	0.61	43,699.05
Mano de Obra No Calificada	240,484.83	0.5	120,242.41
Costo Directo	36,000.00		29,520.00
SUPERVISIÓN (3.00 % CD)	36,000.00	0.82	29,520.00
EXPEDIENTE TECNICO (2.00 % CD)	0.00	0.82	0.00
TOTAL	1,959,876.13		1,555,180.68

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 25, se aprecia ya el presupuesto de obra convertido a precios sociales, para que esto nos permita calcular el costo de efectividad del proyecto, ya que la evaluación social de un proyecto pasa por todo un proceso de transformación al presupuesto de obra para convertirlo a lo esperado, que son los precios sociales.

Tabla 26*Evaluación económica*

Año	Inversión	Costo de Operación y Mantenimiento	Incremental
0	1,555,180.68		1,555,180.68
1	1,867.98	10,852.75	8,984.77
2	1,867.98	10,852.75	8,984.77
3	36,271.35	10,852.75	-25,418.60
4	1,867.98	10,852.75	8,984.77
5	1,867.98	71,441.51	69,573.53
6	36,271.35	10,852.75	-25,418.60
7	1,867.98	10,852.75	8,984.77
8	1,867.98	10,852.75	8,984.77
9	36,271.35	10,852.75	-25,418.60
10	1,867.98	71,441.51	69,573.53
Tasa de Descuento:	8,00 %	VAC	1,618,568.52
		POBLACIÓN	233
		C/E	6,946.65

Nota: VAC: Valor Actual de los Costos, C/E: Costo efectividad. Elaboración propia.

En la tabla 26, se puede observar ya la evaluación económica que se realiza a todo proyecto de inversión pública, tanto a nivel de pre inversión y al expediente técnico que realiza al momento de realizar la consistencia técnica. Estos son indicadores que nos permiten tomar la mejor decisión ante las alternativas de solución de un proyecto, evidenciando cuanto invierte el Estado por beneficiario cada vez que ejecuta un proyecto de inversión.

7. APORTES MÁS DESTACABLES A LA EMPRESA / INSTITUCIÓN

Durante el desempeño de las labores encomendadas en la entidad pública, se ha contribuido en el cumplimiento de metas en la Programación Multianual de Inversiones bajo las siguientes responsabilidades:

- En la evaluación y formulación de proyectos a nivel de reinversión de los diferentes sectores del Estado.
- Diseño, metrados y presupuestos de diferentes proyectos a nivel de pre inversión.
- Llenado de los diferentes formatos del sistema Invierte.pe.
- Llenado de diferentes fichas técnicas y elaboración de perfiles técnicos.
- Mantener actualizado el Banco de Inversiones.
- Elaboración de expedientes técnicos, coordinando con la oficina de estudios y proyectos definitivos.
- Elaboración de IOARR, según solicitaban los requerimientos en la Gerencia de Inversiones.
- Elaboración de consistencias técnicas de los diferentes expedientes técnicos que se realizaban tanto interno y externo de la municipalidad provincial.

La cultura organizativa de la institución pública donde se labora es la Gerencia de Inversiones, siendo ésta una parte importante de la Municipalidad Provincial, ya que en esa Gerencia la exigencia para cumplir con lo establecido en la Programación Multianual de Inversiones con las múltiples responsabilidades encargadas era mayor, y además dentro de los valores que destacaban como equipo de trabajo era la responsabilidad y el respeto, cada uno de los gestores públicos trabajaban con la finalidad de lograr un ambiente eficiente y de trabajo en equipo, compartiendo nuestros conocimientos para alcanzar los objetivos planteados por la gestión.

En la Gerencia de Inversiones de la MPR, se ha procurado siempre trabajar con liderazgo, porque premiaba la enseñanza con el ejemplo y además se realizaba un trabajo colaborativo entre todas las oficinas, el profesional que lideraba la gerencia inculcaba valores entre los compañeros de trabajo inspirándonos así a cumplir con todas las actividades propuestas a tiempo, siempre llevando en alto las reglas de convivencias de la gerencia para que el equipo de trabajo, tenga autonomía en la toma de decisiones y las cuales permitían proporcionar

nuestras ideas, teniendo claro que el éxito de la gerencia dependía del porcentaje de involucramiento que mostraban los gestores públicos de dicha gerencia.

Las relaciones humanas, dentro de toda la Gerencia, tenían variaciones en el tiempo pero se podían superar por la predisposición del que dirige la gerencia y de la relación que tiene con su personal, durante mi experiencia profesional pasaron diversas situaciones personales y con los compañeros de trabajo, pero se supo adaptarse a los cambios y lo más importante, es que aprendimos a solucionar las dificultades en equipo, lo cual nos facilitó tener una excelente relación interpersonal entre todos los miembros del equipo.

8. CONCLUSIONES

- Según el MEF (2019), la formulación del proyecto son las propuestas de inversión necesarias para lograr los objetivos establecidos en el programa de inversión a largo plazo y una evaluación adecuada de la legalidad de la implementación, teniendo en cuenta los costos de transporte, operación y mantenimiento estimado del proyecto y el método de financiación. Además, Alarcón (2022), indica que todo proyecto en etapa de formulación y evaluación de proyectos son las diferentes ideas y propuestas de inversión importantes para lograr los objetivos establecidos en la programación de inversiones en un determinado tiempo, a la vez brinda un enfoque técnico adecuado para futuras inversiones. Por lo tanto, se concluyó que la formulación y evaluación de proyectos es la etapa más importante donde se inicia una inversión pública, que establece la concepción técnica, objetivos y la localización del proyecto. Además, esto permite el control del cierre de brechas, atendiendo las necesidades básicas de los usuarios con la intervención del Estado con los diferentes sectores.

- De acuerdo con Campanário et al. (2011), “el diagnóstico de la situación problema es la primera aproximación a la situación inicial, que dará lugar al estado inicial”. Por otro lado, cabe señalar que la forma simple de una intervención social es aquella que induce cambios en la población objetivo. Igualmente, Gago et al. (2022), señala que “se deben utilizar los métodos del proceso de diagnóstico y priorizar la inversión pública en beneficio de la sociedad, prestando atención a sus múltiples necesidades, para que no haya problemas en la etapa de inversión pública antes de la inversión”. En consecuencia, se concluye que el diagnóstico de un proyecto es la etapa inicial, que permite obtener información de los involucrados y beneficiarios del proyecto. Por ende, se extrae la información primaria y secundaria a tener en cuenta dentro del proyecto, depende del nivel del diagnóstico para intervenir en las necesidades con la inversión pública.

- Conforme a Ortiz y Rivero (2006), “la estructura de costos es un proceso de enfocar un proyecto en prioridades estratégicas y operativas”. Si incluye todas las actividades especificadas en el proyecto, donde se definen los mecanismos y procesamiento de datos financieros y desarrollará la capacidad actual para determinar la cantidad de dinero que se debe invertir en el proyecto de inversión pública. Así mismo, Vilca-chijchiapaza (2020) precisa que “los proyectos de inversión de alto costo han permitido atender y

satisfacer las múltiples necesidades básicas de la población, pero aún existen proyectos ineficientes que descalifican a los beneficiarios para atender sus necesidades en zonas con altos índices de pobreza”, estos necesitan urgentemente cubrir sus necesidades básicas a través de proyectos de inversión. Por lo tanto, se concluye que la etapa de formulación de proyectos y la estimación de costos es referencial y además son tomados de proyectos antiguos que sirven como una base de datos. Por ende, muchas veces tenemos una diferencia abismal con la realidad del expediente técnico generando así muchos inconvenientes de sustento al momento de realizar el comparativo entre el proyecto a nivel de pre inversión y el expediente.

- De acuerdo a Rodrigues (2009), “la evaluación social de un proyecto es un proceso que puede entenderse como un conjunto de métodos y herramientas para evaluar la viabilidad y la utilidad social de los proyectos de infraestructura pública”. Para llevar a cabo un mejor proyecto de inversión, tras la realización de estos análisis, permitirá un conocimiento más completo de la situación, haciendo más eficiente la toma de decisiones, más beneficiosas para la sociedad, más eficientes en el uso de los fondos públicos. Igualmente, Vilchez (2021), señaló que “el valor social en el Perú se encuentra rezagado debido a la falta de infraestructura necesaria no solo para aumentar la productividad, sino también para mejorar la calidad de vida”. Se puede observar que actualmente no existen suficientes carreteras que conecten las ciudades a lo largo, ancho y alto del país, la red de hospitales y centros médicos no cubren las enormes necesidades de salud de la población y así muchos sectores por atender. En consecuencia, se concluye que la evaluación social en proyecto de pre inversión es importante porque te brinda características y parámetros para tomar la mejor decisión ante la alternativa de solución planteada ante el costo que se invertirá por beneficiario directo lo cual nos permite analizar si el proyecto está dentro de los parámetros creados de acuerdo con la normativa Invierte.pe. para la evaluación social de proyectos de inversión.

9. RECOMENDACIONES

- A los responsables de la Oficina de Formulación de Proyectos, tomar un poco más de conciencia en la etapa de formulación de proyectos de pre inversión, ya que de acuerdo a las diferentes evaluaciones realizadas a los expedientes técnicos con el proyectos a nivel de pre inversión existe mucha diferencia en el presupuesto, es por eso, que se deben realizar los presupuestos con precios actuales y no con los referenciales, además se deben tomar más en serio en el tema de diseño de las diferentes especialidades de los planos y en los metrados.
- A los encargados en la etapa de Formulación y Evaluación de proyectos, el diagnóstico de la unidad productora a intervenir se debe realizar a conciencia, porque muchas veces basándose en la experiencia ya adquirida en el área, sólo se preguntan ciertas condiciones a los que viven o vinculados al proyecto y evitan de ir a recoger la información primaria que se puede extraer del lugar a intervenir.
- Para la estimación de costos de un proyecto en la etapa de formulación, se debe poner en práctica el sinceramiento de ellos y no tomar como base de datos a otro proyectos realizados y desfasados. Suele suceder que se hace caso omiso a lo que significa la seriedad de realizar una buena estimación de costos a nivel de pre inversión, sabiendo que es un punto de partida de todo proyecto donde sen deben cumplir todos los requisitos y así evitar gastos en la realización de un expediente técnico, esto se evitaría realizando un buen diseño y estimación de costos a nivel de pre inversión.
- Para la evaluación social de esta etapa se recomienda que debe ser realizada por una persona capacitada y expedita en el tema porque muchas veces se han realizado con datos fuera de contexto y se han sobredimensionado la cantidad de beneficiarios con la finalidad de demostrar que el proyecto sea viable y el costo beneficio sea el más bajo posible; por lo tanto, esto permite que se cierren mayor cantidad de brechas y muchas veces sin estar dentro del área de influencia del proyecto. Debido a ello, se sugiere la realización de encuestas in situ para la estimación de los beneficiarios directos donde se va a intervenir con un proyecto de inversión pública.

10. REFERENCIAS

- Abdullahi, I., Lemanski, M. K., Kapogiannis, G., y Jimenez-Bescos, C. (2022). Mejoras en el proceso de formulación y evaluación de estudios de inversión pública en la Unidad de Estudios y Proyectos en la Municipalidad Provincial de Yauli - La Oroya. *Entrepreneurial Business and Economics Review*, 10(3), 7–22. <https://doi.org/10.15678/EBER.2022.100301>
- Adjei, K. O. (2020). A Model for Predicting Cost Control Practice in the Ghanaian Construction Industry. *ProQuest Dissertations Publishing*, 369. <https://www.proquest.com/dissertations-theses/model-predicting-cost-control-practice-ghanaian/docview/2505407476/se-2?accountid=37408>
- Adkins, R., y Paxson, D. (2017). The effects of an uncertain abandonment value on the investment decision. *The European Journal of Finance*, 23(12), 1083–1106. <https://doi.org/10.1080/1351847X.2015.1113195>
- Alarcón Villanueva, Í. (2022). *Factores relacionados al retraso en la elaboración del estudio de pre inversión y expediente técnico del proyecto para instalar los sistemas de agua potable y alcantarillado en el eje Chiclayo Pomalca, EPSEL S.A., Periodo 2006-2017, Propuesto de mejora* [UNIVERSIDAD NACIONAL “PEDRO RUIZ GALLO”]. <https://hdl.handle.net/20.500.12893/10649>
- Alvarez, S. J., y Barbaran, M. H. A. (2021). Optimización de plazos en la elaboración de expedientes técnicos mediante el uso de herramientas de gestión de procesos para proyectos de Asociaciones Publica Privadas (APP) en la fase de formulación por el área de estudios de proyectos en empresas privat. *Repositorio Academico UPC*, 1–114. <http://hdl.handle.net/10757/658727>
- Alyamani, R., y Long, S. (2018). Integrating sustainable project typology and isomorphic influences: An integrated literature review. *39th International Annual Conference of the American Society for Engineering Management, ASEM 2018: Bridging the Gap Between Engineering and Business*, 741–752. <https://www.proquest.com/conference-papers-proceedings/integrating-sustainable-project-typology/docview/2193094519/se-2?accountid=37408>
- Baena Paz, G. (2017). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN Serie integral por competencias (Libro Online)* (Tercera ed, Issue 2017). <http://www.editorialpatria.com.mx/pdf/files/9786074384093.pdf>
- Bernal, C. (2010). *Metodologia de la Investigación* (Tercera ed).

- <https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>
- Bondarenko, S., Lagodienko, V., Sedikova, I., y Kalaman, O. (2018). Application of project analysis software in project management in the pre-investment phase. *International Journal of Mechanical Engineering and Technology*, 9(13), 676–684. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/58225309/IJMET_09_13_070-libre.pdf?1548066437=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DIJMET_09_13_070_.pdf&Expires=1673828928&Signature=UHbisvvCaMTeBnWARyHQQZLSpuHmErS0TpVeTKES~91DVM0v xr7m1WQ~wRe8fkto7bK
- Campanário, M. D. A., Muniz, M., Freitas, M. De, Junior, C., y Pessoa, L. C. (2011). Foreign Direct Investment : Diagnosis and Proposals for a Public Policy Agenda for Brazil. *Revista Eletrônica de Negócios Internacionais Da ESPM*, 36. <https://doi.org/10.18568/1980-4865.61125-158>
- Cordoba Padilla, M. (2019). Formulación y Evaluación de Proyectos. *ECOEDICIONES*, 53(9), 1689–1699. <https://www.ecoediciones.com/wp-content/uploads/2015/09/Formulación-y-evaluación-de-proyectos.pdf>
- Dirección General de Inversión Pública (2005). Guía Metodológica General para la Formulación y Evaluación de Programas y Proyectos de Inversión Pública. *Revista Ujat*, 15, 151. https://www.preventionweb.net/files/32088_guiametodologicageneral.pdf
- Fernandez Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. <https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>
- Forni, F. (2021). Formulación y evaluación de proyectos de acción social. *Serie de Documentos de Trabajo IDICSO*, 62. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/658727>
- Gago De la Cruz, T. M., Sanchez Poma, G. D. R., y Tutacano Mayta, K. J. (2022). *Mejoras en el proceso de formulación y evaluación de estudios de inversión pública en la Unidad de Estudios y Proyectos en la Municipalidad Provincial de Yauli - La Oroya* [Universidad Continental]. <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/12079>
- Gebrehiwet, T., y Luo, H. (2018). Risk Level Evaluation on Construction Project Lifecycle Using Fuzzy Comprehensive Evaluation and TOPSIS. *Symmetry*, 11(1), 12. <https://doi.org/10.3390/sym11010012>
- Gonzales Mercado, D. saul. (2022). "FACTORES DETERMINANTES EN EL TIEMPO DE DURACIÓN DE LA FORMULACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE PRE INVERSIÓN DE LOS PROYECTOS DE ESTABLECIMIENTOS PENITENCIARIOS 2003-2019. *Universidad Nacional Del Callao*, 130.

- http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/4353/VIVANCO_MEDRANO_FCS_2DA_ESPEC_2019.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Hosein, G., y Ray, I. (2020). Priority analysis of pre-investment risks. *Cogent Engineering*, 7(1), 1757183. <https://doi.org/10.1080/23311916.2020.1757183>
- Karpenko, L., Izha, M., Chunytska, I., Maiev, A., y Hunko, K. (2021). The growth of the country's economic security level based on the investment infrastructure development projects. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 8(4), 713–729. [https://doi.org/10.9770/jesi.2021.8.4\(44\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2021.8.4(44))
- Kostsikava, G. D., y Zemliakov, G. V. (2016). THE EVALUATION SYSTEM OF DESIGN SOLUTIONS FOR RESIDENTIAL PROPERTY ON THE PRE-INVESTMENT STAGE THROUGH NEURAL NETWORK TECHNOLOGY. *Science & Technique*, 15(6), 481–492. <https://doi.org/10.21122/2227-1031-2016-15-6-481-492>
- Kulejewski, J., y Roslon, J. (2023). Optimization of Ecological and Economic Aspects of the Construction Schedule with the Use of Metaheuristic Algorithms and Artificial Intelligence. *Sustainability*, 15(1), 890. <https://doi.org/10.3390/su15010890>
- MEF. (2019a). Criterios Para Determinar La Clasificación Del Nivel De Complejidad. *Ministerio de Economía y Finanzas*, 1–5. https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/anexos/anexo10_directiva001_2019EF6301.pdf
- MEF. (2019b). DIRECTIVA GENERAL DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES. *Ministerio de Economía y Finanzas*, 5(3), 48. <https://www.mef.gob.pe/es/normatividad-inv-publica/instrumento/directivas/19114-resolucion-directoral-n-001-2019-ef-63-01-2/file>
- Mejía, F. (1992). *MANUAL DE IDENTIFICACIÓN, PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS*. <http://hdl.handle.net/11362/9345>
- Mondragon, D. (2017). Formulación y Evaluación de Proyectos. *Fundación Universitaria Del Área Andina*, 94. [https://digitk.areandina.edu.co/bitstream/handle/areandina/1318/Formulación y Evaluación de Proyectos.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://digitk.areandina.edu.co/bitstream/handle/areandina/1318/Formulación_y_Evaluación_de_Proyectos.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Morales Martin, F. (2011). CONCEPTO DE PROYECTO: LECCIONES DE EXPERIENCIA. *El Mercurio*, 30, 10. <https://www.promonegocios.net/proyecto/concepto-proyecto.html>
- Moreno Monsalve, N. A., Sánchez Ayala, L. M., y Velosa García, J. D. (2016). Introducción a la gerencia de proyectos: conceptos y aplicación. *Introducción a la gerencia de proyectos: conceptos y aplicación*. Universidad EAN.

<https://doi.org/10.21158/9789587564501>

- Ortegón, E., Pacheco, J., y Roura, H. (2005). Metodología general de identificación, preparación y evaluación de proyectos de inversión. *Ilpes*.
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5608/1/S056394_es.pdf
- Ortiz Aragón, A., y Rivero, G. (2006). *Estructuración De Costos: Conceptos Y Metodología Índice*.
https://d1wqtxtslxzle7.cloudfront.net/46802154/Estructuracion_costos_conceptos_metodologia-libre.pdf?1466943375=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DEstructuracion_de_Costos_Conceptos_y_Met.pdf&Expires=1675034589&Signature=XucDJD2l-xoeUzWMUO
- Osario Espinoza, A. (2011). Evaluacion Social de Proyectos. *Universidad Católica de Chile*, 174. <https://revistamarina.cl/revistas/1981/2/aosorioe.pdf>
- Pak Valeriy, E. (2020). ANALYSIS OF RISKS IN INVESTMENT PROJECTS. *Suparyanto Dan Rosad (2015, 5(3), 248–253*.
- Pizarro, R., y Valenzuela, R. (2002). Evaluación Social Del Parque Pumalín. *Revista Valenzuela, Rpp 11, 92*. <https://cochamoanclick.cl/wp-content/uploads/2022/09/Evaluacion-social-del-Parque-Pumalin-Fundacion-Terram-2002.pdf>
- Rodrigues, C. (2009). Evaluación Social de Proyectos de Obras Publica [Tecnológico de Monterrey]. In *Tesis de Licenciatura. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey*.
https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/567652/DocsTec_4917.pdf
- Romero Castro, M. I., Figueroa Morán, G. L., Vera Navarrete, D. S., Álava Cruzatty, J. E., Parrales Anzúles, G. R., Álava Mero, C. J., Murillo Quimiz, Á. L., y Castillo Merino, M. A. (2018). METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. In *Introducción a la seguridad informática y el análisis de vulnerabilidades*. <https://doi.org/10.17993/ingytec.2018.46>
- Sánchez Barraza, B. J. (2014). PROBLEMÁTICA DE CONCEPTOS DE COSTOS Y CLASIFICACIÓN DE COSTOS. *Quipukamayoc, 16(32), 95*.
<https://doi.org/10.15381/quipu.v16i32.4827>
- Sapag Chain, N., Sapag Chain, R., y Sapag, J. M. (2014). *PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS* (Sexta Edic). Mc Graw Hill educación.
<https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>
- Serifi, V., Predrag, D., y Srecko, C. (2010). ALGORITHM OF THE PROCESS OF DECISION-MAKING , DEVELOPMENT AND 10 th International Conference "

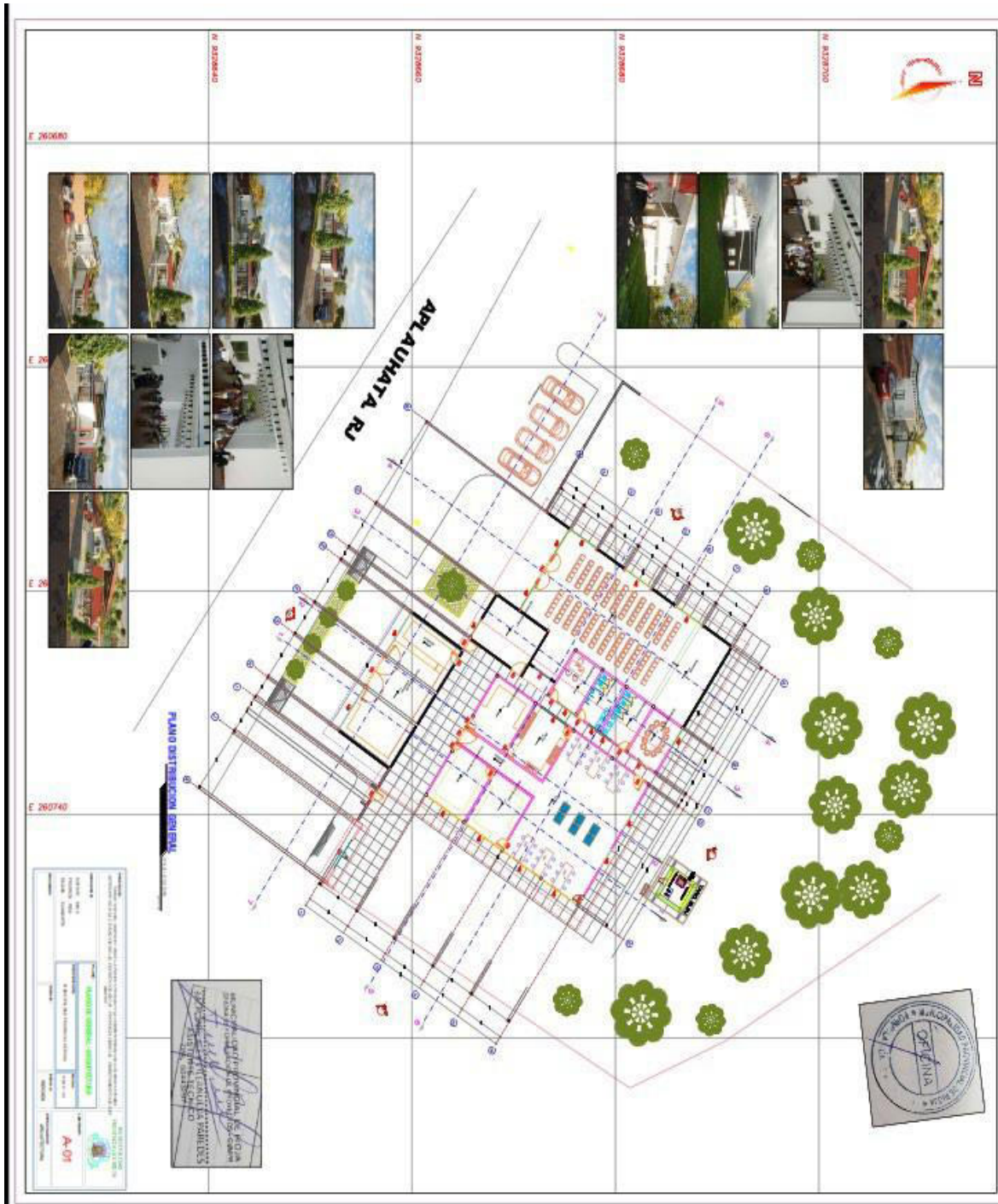
- Research and Development in Mechanical Industry " ALGORITHM OF THE PROCESS OF DECISION-MAKING , DEVELOPMENT AND CONTROL OF TECHNICAL. *Development in Mechanical Industry, September, 8.* [https://www.researchgate.net/profile/Veis-Serifi/publication/338633175_ALGORITHM_OF_THE_PROCESS_OF_DECISION-MAKING_DEVELOPMENT_AND_CONTROL_OF_TECHNICAL_DOCUMENTATION_IN_INVESTMENT_BUILDING/links/5e20a3be299bf1e1fab7f064/ALGORITHM-OF-THE-PROCESS-OF-DECISION-MAKING-DEVELOPMENT_AND_CONTROL_OF_TECHNICAL_DOCUMENTATION_IN_INVESTMENT_BUILDING/links/5e20a3be299bf1e1fab7f064/ALGORITHM-OF-THE-PROCESS-OF-DECISION-MAKING-DEVELOPMENT_AND_CONTROL_OF_TECHNICAL_DOCUMENTATION_IN_INVESTMENT_BUILDING.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Veis-Serifi/publication/338633175_ALGORITHM_OF_THE_PROCESS_OF_DECISION-MAKING_DEVELOPMENT_AND_CONTROL_OF_TECHNICAL_DOCUMENTATION_IN_INVESTMENT_BUILDING/links/5e20a3be299bf1e1fab7f064/ALGORITHM-OF-THE-PROCESS-OF-DECISION-MAKING-DEVELOPMENT-AND-CONTROL-OF-TECHNICAL-DOCUMENTATION-IN-INVESTMENT-BUILDING/links/5e20a3be299bf1e1fab7f064/ALGORITHM-OF-THE-PROCESS-OF-DECISION-MAKING-DEVELOPMENT-AND-CONTROL-OF-TECHNICAL-DOCUMENTATION-IN-INVESTMENT-BUILDING.pdf)
- Sobrero, S. (2009). Análisis de Viabilidad: La cenicienta en los Proyectos de Inversión. *Asociación Argentina de Estudios En Administración Pública (AAEAP)*, 1–20. <https://www.virtualpro.co/biblioteca/analisis-de-viabilidad-la-cenicienta-de-los-proyectos-de-inversion>
- Uppal, K. (2008). Project Management, Cost Engineering, Project Definition, Action Plans or What? *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 130(2), 556. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/project-management-cost-engineering-definition/docview/208186061/se-2?accountid=37408>
- Valdés, M. (2009). La evaluación de impacto de proyectos sociales: Definiciones y conceptos. *Revista Electrónica Mapunet*, 14. https://www.mapunet.org/documentos/mapuches/Evaluacion_impacto_de_proyectos_sociales.pdf
- Vilca-chijchiapaza, Y. (2020). Efecto de la reforma SNIP-INVIERTE.PE en la elaboración de los estudios de pre inversión. Caso de las municipalidades distritales de Azángaro 2016-2018. *Waynarroque - Revista de Ciencias Sociales Aplicadas*, 1(Vol.1, Num. 1), 59–72. <https://doi.org/10.47190/rcsaw.v1i1.6>
- Vilchez, D. A. (2021). PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DE PARÁMETROS PARA EL USO DEL HDM 4 EN LA EVALUACIÓN SOCIAL DE PIP DE CONSTRUCCIÓN DE VÍAS DE EVITAMIENTO EN EL PERÚ [UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA]. In *Repositorio de la Universidad Nacional de Ingeniería*. <https://repositorio.uni.edu.pe/handle/20.500.14076/22319>
- Voronina, N. V., y Steksova, S. Y. (2020). Project finance risk management at the stages of the housing projects' life cycle. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 913(5), 052002. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/913/5/052002>

11. ANEXOS

Anexo 01: Tabla de operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Formulación y evaluación	Cordoba (2019), a formulación y evaluación de proyectos de inversión pública, es una serie de estudios realizados dentro de la concepción del proyecto como: el diagnóstico, la identificación de la unidad productora y además todo un equipo de profesionales expertos en la materia para lograr a realizarlo y los diversos instrumentos financieros que se pueden utilizar para facilitar el análisis de las decisiones que se toman.	La formulación y evaluación de proyectos consiste en la localización, concepción técnica y el objetivo de la inversión, con la finalidad de llegar a los beneficiarios.	Diagnóstico	Diagnóstico	Ordinal
				Definición del problema central, sus causas y efectos	
				Planteamiento del proyecto	
			Costos	Definición del horizonte de evaluación del proyecto	
				Análisis del mercado del servicio	
				Análisis técnico	
			Evaluación Social	Evaluación Social	
				Evaluación privada	
Nivel de complejidad	MEF (2019), el nivel de complejidad de un proyecto de inversión se determina sobre la base de: grado de riesgo o incertidumbre del resultado del proyecto; y costo o monto estimado de la inversión. El primer criterio: es el grado de riesgo o incertidumbre del resultado del proyecto, este a la vez se divide en tres categorías: riesgo bajo, riesgo medio y riesgo alto. El experimento o prueba de riesgo descrito en el Apéndice de este Anexo se utilizará para determinar el nivel de riesgo o incertidumbre del proyecto en cuestión.	El nivel de complejidad en los proyectos está constituido por el nivel de documentos técnicos, clasificación de su valor o magnitud del monto de inversión, la relación de preguntas para definir el nivel de riesgo o incertidumbre y la clasificación del proyecto según el nivel de riesgo.	Nivel de documentos técnicos	Ficha Técnica Simplificada	Ordinal
				Ficha Técnica Estándar	
				Ficha Técnica de Baja y Mediana Complejidad	
				Estudio de pre inversión a nivel de Perfil	
			Clasificación del valor o magnitud del monto de inversión	Valor bajo	
				Valor medio	
				Valor alto	
			Clasificación del proyecto según nivel de riesgo	Bajo Riesgo	
				Riesgo Medio	
				Alto Riesgo	

Anexo 02: Planta General de la Casa el Artesano



Anexo 03: Imagen del render de la Casa del Artesano



Anexo 04: Vista frontal del 3D de la Casa de Artesano



Anexo 05: Presupuesto firmado de la Casa de Artesano

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/	Parcial \$/
01	OBRAS PROVISIONALES				6,000.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	gts	1.00	600.00	600.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	gts	1.00	5,400.00	5,800.00
02	TRABAJS PRELIMINARES				37,148.73
02.01	DEMOLICION DE CONSTRUCCION EXISTENTE	m ²	377.78	32.36	12,224.98
02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m ³	236.11	105.58	24,923.77
03	EDIFICACION BLOQUE 01				437,562.33
03.01	OBRAS PRELIMINARES				653.94
03.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO NORMAL	m ²	302.75	0.71	214.05
03.01.02	TRAZO Y REPLANTEO EN TERRENO NORMAL CON EQUIPO	m ²	302.75	1.45	438.98
03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				11,611.99
03.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMENTOS	m ³	63.48	35.80	2,250.24
03.02.02	RELLENO CON AFIRMADO Y/O MATERIAL GRANULAR E=4" INC.	m ²	85.89	14.75	974.51
03.02.03	COMPACTACION EQUIPO LIVIANO	m ³	79.36	105.58	8,377.24
03.03	CONCRETO SIMPLE				21,318.36
03.03.01	SOLADO PARA ZAPATAS E=4" MEZCLA C/H 1:12	m ²	25.92	31.41	814.15
03.03.02	CIMENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 +30% PG	m ³	18.65	447.60	8,347.74
03.03.03	SOBRECIMIENTO - MEZCLA 1:3 C:H + 25% P. M (MAX. 6")	m ³	0.90	352.31	317.08
03.03.04	SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m ²	37.31	36.24	1,352.11
03.03.05	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO 1:10	m ²	302.75	34.73	10,514.51
03.04	CONCRETO ARMADO				181,151.07
03.04.01	ZAPATAS				7,913.83
03.04.01.01	ZAPATAS - CONCRETO f'c=175 kg/cm ²	m ³	12.96	447.60	5,800.50
03.04.01.02	ZAPATAS - ACERO f'y=4200 kg/cm ² GRADO 60	kg	346.39	6.10	2,112.98
03.04.02	VIGAS DE CIMENTACION				13,624.10
03.04.02.01	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO f'c=210 kg/cm ²	m ³	6.20	433.85	3,029.63
03.04.02.02	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m ²	49.74	69.59	3,436.54
03.04.02.03	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO f'y=4200 kg/cm ² GRADO 60	kg	1,081.58	6.62	7,150.93
03.04.03	COLUMNAS				18,766.92
03.04.03.01	COLUMNAS - CONCRETO f'c=175 kg/cm ²	m ³	7.54	447.60	3,374.90
03.04.03.02	COLUMNAS - ACERO f'y=4200 kg/cm ² GRADO 60	kg	1,717.20	8.10	10,474.92
03.04.03.03	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m ²	84.97	58.21	4,945.10
03.04.04	VIGAS				50,385.96
03.04.04.01	VIGAS - CONCRETO f'c=175 kg/cm ²	m ³	23.70	447.60	10,640.40
03.04.04.02	VIGAS - ACERO f'y=4200 kg/cm ² GRADO 60	kg	3,264.08	6.62	21,619.21
03.04.04.03	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m ²	285.48	98.46	28,109.35
03.04.05	LOSA MACIZA EN COCINA				449.21
03.04.05.01	LOSA MACIZA - CONCRETO F'c=175KG/CM ²	m ³	0.25	447.60	111.90
03.04.05.02	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m ²	2.97	54.41	161.60
03.04.05.03	LOSA MACIZA - ACERO f'y=4200 kg/cm ² GRADO 60	kg	25.84	6.80	175.71
03.05	ESTRUCTURA DE TECHO				57,917.06
03.05.01	TUBERIAL METALICO TM=1 (SEGUN DISEÑO)	u	8.00	3,427.51	27,420.08
03.05.02	CORREAS METALICAS TUB RECT. DE 2.1M"x2.00MM	m	261.00	147.45	38,510.26
03.05.03	APOYOS FIJO Y MOVIL	u	16.00	117.93	1,886.72
03.06	CIELORRASO Y COBERTURA DE TECHO				57,984.54
03.06.01	ENTRAMADO PARA CIELO RASO	m ²	375.85	69.55	26,140.37
03.06.02	CIELORRASO TIPO BALDOSA CON PANEL FIBROCEMENTO E= 4 MM	m ²	375.85	37.57	14,120.88
03.06.03	COBERTURA CON CALAMINA TRAPEZOIDAL 0.80x3.60x0.23mm	m ²	308.63	45.10	13,919.25
03.06.04	CUMBRERA CON CALAMINA TRAPEZOIDAL	m	50.00	19.24	973.04
03.07	ALBAÑILERIA				31,187.85
03.07.01	MUROS DE LADRILLO KX DE ARCILLA DE SOGA CON MEZCLA 1:4 X 1.6 cm	m ²	381.58	77.91	29,728.90
03.07.02	SEPARADORES TIPO MURO DE MELAMINE CON MARCO DE TUBERIA DE ALUMINIO EN SS. HH	m ²	8.84	74.02	654.34
03.07.03	PUERTA DE MELAMINE CON MARCO DE TUBERIA DE ALUMINIO EN SS. HH Y VESTIARIOS	m ²	5.40	134.15	724.41

B10

Página

2

Presupuesto

Presupuesto 0601001 "CREACION DEL SERVICIO PARA LA PRODUCTIVIDAD Y LA COMPETITIVIDAD DE LOS PRODUCTORES ARTESANOS DE LA CIUDAD DE RIOJA - PROVINCIA DE RIOJA - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN"

Subpresupuesto 001 "CREACION DEL SERVICIO PARA LA PRODUCTIVIDAD Y LA COMPETITIVIDAD DE LOS PRODUCTORES ARTESANOS DE LA CIUDAD DE RIOJA - PROVINCIA DE RIOJA - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN"

Cliente MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA Costo al 08/02/2022

Lugar SAN MARTIN - RIOJA - RIOJA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$i.	Parcial \$i.
03.08	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				45,719.66
03.08.01	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE MUROS, COLUMNAS Y VIGAS CON CEMENTO-ARENA	m2	991.26	40.95	40,195.59
03.08.02	VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	m	124.90	44.37	5,524.07
03.09	CONTRAZOCALOS				892.23
03.09.01	CONTRAZOCALOS DE CEMENTO EN INTERIORES Y EXTERIORES H=30 CM. W= 1.5 cm.	m	51.00	15.73	802.23
03.10	ZOCALOS				4,609.21
03.10.01	ZOCALO CERAMICO DE 25X45CM	m2	59.42	77.57	4,609.21
03.11	PISOS				11,772.19
03.11.01	PISO CERAMICO DE 45X45CM	m2	215.45	54.64	11,772.19
03.12	PINTURA				33,127.91
03.12.01	PINTURA VINILICA EN MUROS INTERIORES 2 MANOS INC,VIGAS Y COLUMNAS	m2	991.26	33.42	33,127.91
03.13	CERRAJERIA				1,291.72
03.13.01	CERRADURA PARA PUERTAS PESADAS		4.00	69.69	279.58
03.13.02	BISAGRA ALUMINIZADA CAPUCHINA DE 4" X 4" EN PUERTAS EXTERIORES		16.00	31.63	506.08
03.13.03	BISAGRA ALUMINIZADA CAPUCHINA DE 4" X 4" EN PUERTAS INTERIORES		16.00	31.83	509.56
03.14	CARPINTERIA DE MADERA				19,800.00
03.14.01	PUERTAS DE MADERA TABLEROS REBAJADOS DE CEDRO		9.00	2,200.00	10,800.00
03.15	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES				9,289.40
03.15.01	PUERTAS TIPO MAMPARA DE VIDRIO CON MARCO DE ALUMINIO		12.56	550.00	6,908.00
03.15.02	VENTANA VIDRIO CON MARCO DE ALUMINIO		43.48	55.00	2,391.40
03.16	INSTALACIONES ELECTRICAS				12,668.71
03.16.01	ACOMETIDA DEL TG AL TD2		25.00	27.73	693.25
03.16.02	CABLE ELECTRICO TW AWG # 14		155.00	2.14	331.70
03.16.03	CABLE ELECTRICO TW AWG # 12		145.00	2.77	401.65
03.16.04	TUBERIAS PVC SAP (ELECTRICAS) Ø=3/4"	m	900.00	17.39	5,217.00
03.16.05	TABLEROS DISTRIBUCION CAJA METALICA CON 12 POL.DS	pza	1.00	565.36	565.36
03.16.06	INTERRUPTOR SIMPLE	pza	12.00	29.92	347.04
03.16.07	TOMACORRIENTE DOBLE CON LINEA TIERRA	pza	20.00	31.92	638.40
03.16.08	FLUORESCENTE RECTO ISPE 1 X 36 W INCLUYE EQUIPO Y PANTALLA	u	16.00	153.65	2,458.40
03.16.09	LAMPARA AHORRADORA DE 20 W INDSOCKET	u	16.00	25.00	400.00
03.16.10	POZO CONEXION A TIERRA	u	1.00	1,632.65	1,632.65
03.17	INSTALACIONES SANITARIAS				12,699.03
03.17.01	AGUA				3,585.85
03.17.01.01	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERIA DE PVC-SAP 1/2"	pza	12.00	30.67	408.11
03.17.01.02	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA DE 1/2" PVC-SAP	m	80.00	19.15	1,532.00
03.17.01.03	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA DE 3/4" PVC-SAP	m	50.00	20.24	1,012.00
03.17.01.04	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE DE 3/4"	pza	4.00	120.51	482.04
03.17.01.05	ACCESORIOS VARIOS	pza	1.00	158.51	158.50
03.17.02	DESAGUE				5,540.58
03.17.02.01	SALIDA DE DESAGUE EN PVC	pza	16.00	55.27	884.32
03.17.02.02	TUBERIA DE PVC SAL 2"	m	35.00	27.37	957.95
03.17.02.03	TUBERIA DE PVC SAL 4"	m	65.00	31.31	1,722.05
03.17.02.04	CAJA DE REGISTRO DE DESAGUE 12" X 24"	pza	6.00	151.47	908.82
03.17.02.05	ACCESORIOS VARIOS DESAGUE	pza	1.00	1,067.84	1,067.84
03.17.03	APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS				1,572.30
03.17.03.01	INODORO SIFON JET INTEG. PS DE ASTO REDONDO PP NSD (SIN COLOCACION)	pza	5.00	295.00	1,475.00
03.17.03.02	LAVATORIO FONTANA BLANCO COMERCIAL (SIN COLOCACION)	pza	6.00	180.00	1,080.00
03.17.03.03	URINARIOS DE LOZA DE PICO BLANCO	pza	2.00	180.00	360.00
03.17.03.04	COLOCACION DE APARATOS CORRIENTES	pza	10.00	65.72	657.30
03.18	CANALETA				2,713.99
03.18.01	CANALETA DE EVACUACION DE AGUAS DE LLUVIA	m	24.00	91.44	2,194.56
03.18.02	BAIADA DE LLUVIA CON TUBERIA DE 4"	m	9.20	56.46	519.43
03.19	VIARIOS				293.67



Presupuesto

Presupuesto	0601001	"CREACION DEL SERVICIO PARA LA PRODUCTIVIDAD Y LA COMPETITIVIDAD DE LOS PRODUCTORES ARTESANOS DE LA CIUDAD DE RIOJA - PROVINCIA DE RIOJA - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN"		
Subpresupuesto	001	"CREACION DEL SERVICIO PARA LA PRODUCTIVIDAD Y LA COMPETITIVIDAD DE LOS PRODUCTORES ARTESANOS DE LA CIUDAD DE RIOJA - PROVINCIA DE RIOJA - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN"		
Cliente	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA			Costo al
Lugar	SAN MARTIN - RIOJA - RIOJA			08/02/2022

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio Si.	Parcial Si.
03.18.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m ²	302.75	0.97	293.67
04	EDIFICACION BLOQUE 02				351,318.24
04.01	OBRAS PRELIMINARES				607.37
04.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO NORMAL	m ²	234.60	0.71	166.71
04.01.02	TRAZO Y REPLANTEO EN TERRENO NORMAL CON EQUIPO	m ²	234.60	1.45	340.46
04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,576.79
04.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMENTOS	m ³	6.00	35.61	213.60
04.02.02	RELLENO CON AFIRMADO Y/O MATERIAL GRANULAR E=4" INC. COMPACTACION EQUIPO LIVIANO	m ²	38.64	14.73	571.49
04.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m ³	7.50	105.56	791.70
04.03	CONCRETO SIMPLE				8,154.60
04.03.01	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO 1:10	m ²	234.60	34.73	8,154.60
04.04	CONCRETO ARMADO				69,609.72
04.04.01	COLUMNAS				9,533.03
04.04.01.01	COLUMNAS - CONCRETO f _c =175 kg/cm ²	m ³	3.66	447.60	1,638.22
04.04.01.02	COLUMNAS - ACERO f _y =4200 kg/cm ² GRADO 60	kg	974.84	6.10	5,948.52
04.04.01.03	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m ²	35.47	58.21	1,943.29
04.04.02	VIGAS				58,995.07
04.04.02.01	VIGAS - CONCRETO f _c =175 kg/cm ²	m ³	14.55	447.60	6,512.50
04.04.02.02	VIGAS - ACERO f _y =4200 kg/cm ² GRADO 60	kg	3,265.00	6.82	21,814.30
04.04.02.03	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m ²	313.51	98.46	30,858.19
04.04.03	LOSA MACIZA				1,281.62
04.04.03.01	LOSA MACIZA - CONCRETO f _c =175 kg/cm ²	m ³	0.60	447.60	268.56
04.04.03.02	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m ²	7.06	54.41	384.13
04.04.03.03	LOSA MACIZA - ACERO f _y =4200 kg/cm ² GRADO 60	kg	92.49	6.80	628.93
04.05	ESTRUCTURA DE TECHO				69,836.57
04.05.01	TUERAL METALICO TM-1 (SEGUN DISEÑO)	u	6.00	3,427.51	21,420.08
04.05.02	CORREAS METALICAS TUB RECT. DE 2.7x4"x2.00MM	m	261.60	147.49	38,610.26
04.05.03	APOYOS FIJO Y MOVIL	u	16.00	117.82	1,885.72
04.05.04	COLUMNA METALICA CUADRADA DE 8"x8"x3/8	u	3.00	647.17	1,941.51
04.06	CIELORRASO Y COBERTURA DE TECHO				69,454.42
04.06.01	ENTRAMADO PARA CIELO RASO	m ²	450.60	69.55	31,339.23
04.06.02	CIELORRASO TIPO BALDOSA CON PANEL FIBROCEMENTO E=4 MM	m ²	450.60	37.57	16,929.04
04.06.03	COBERTURA CON CALAMINA TRAPEZOIDAL 0.80x3.80x0.23mm	m ²	468.97	43.10	20,212.61
04.06.04	CUMBRERA CON CALAMINA TRAPEZOIDAL	m	50.80	19.24	973.54
04.07	ALBAÑILERIA				15,062.60
04.07.01	MUROS DE LADRILLO HX DE ARCILLA DE SOGA CON MEZCLA 1:4 X 1.5 cm	m ²	193.99	77.91	15,092.60
04.08	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				41,418.50
04.08.01	TARRAJE DE SUPERFICIE DE MUROS, COLUMNAS Y VIGAS CON CEMENTO-ARENA	m ²	898.88	45.55	36,441.47
04.08.02	VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	m	112.18	44.37	4,977.43
04.09	CONTRAZOCALOS				2,317.97
04.09.01	CONTRAZOCALOS DE CEMENTO EN INTERIORES Y EXTERIORES H=3/1 CM., e= 1.5 cm.	m	147.38	15.73	2,317.97
04.10	ZOCALOS				318.84
04.10.01	ZOGALO CERAMICO DE 25x45CM	m ²	4.10	77.57	318.84
04.11	PISOS				10,363.34
04.11.01	PISO CERAMICO DE 45x45CM	m ²	119.20	84.64	6,021.33
04.11.02	PISO DE CEMENTO PULIDO (INC. OCRE DE COLOR)	m ²	109.98	39.48	4,342.01
04.12	PINTURA				30,596.34
04.12.01	PINTURA VINILICA EN MUROS INTERIORES 2 MANOS INC.VIGAS Y COLUMNAS	m ²	915.51	33.42	30,596.34
04.13	CERRAJERIA				1,273.46
04.13.01	CERRADURA PARA PUERTAS PESADAS	pcz	2.00	63.80	127.60
04.13.02	BISAGRA ALUMINIZADA CAPUCHINA DE 4" X 4" EN PUERTAS EXTERIORES	pcz	6.00	31.63	189.78
04.13.03	BISAGRA ALUMINIZADA CAPUCHINA DE 4" X 4" EN PUERTAS INTERIORES	pcz	23.00	31.63	727.04
04.14	CARPINTERIA DE MADERA				10,820.00



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
 Oficina de Ejecución de Obras de Infraestructura
 BACH. ING. ALLY TERESA RIVERA PARLDES
 ASISTENTE TECNICO
 DNI. 40442997

510

Página

4

Presupuesto

Presupuesto	0601001	"CREACION DEL SERVICIO PARA LA PRODUCTIVIDAD Y LA COMPETITIVIDAD DE LOS PRODUCTORES ARTESANOS DE LA CIUDAD DE RIOJA - PROVINCIA DE RIOJA - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN"		
Subpresupuesto	001	"CREACION DEL SERVICIO PARA LA PRODUCTIVIDAD Y LA COMPETITIVIDAD DE LOS PRODUCTORES ARTESANOS DE LA CIUDAD DE RIOJA - PROVINCIA DE RIOJA - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN"		
Cliente	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA		Costo al	08/02/2022
Lugar	SAN MARTIN - RIOJA - RIOJA			

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/	Parcial \$/
04.14.01	PUERTAS DE MADERA TABLEROS REBAJADOS DE CEDRO	v	9.00	1.200.00	10.800.00
04.15	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES				1.009.25
04.15.01	VENTANA VIDRIO CON MARCO DE ALUMINIO	m2	18.35	55.00	1.039.25
04.16	INSTALACIONES ELECTRICAS				12.369.26
04.16.01	ACOMETIDA DEL TG AL TDZ	m	25.00	27.73	693.25
04.16.02	CABLE ELECTRIDO TW AWG # 14	m	180.00	2.14	385.20
04.16.03	CABLE ELECTRIDO TW AWG # 12	m	142.00	2.77	393.34
04.16.04	TUBERIAS PVC SAP (ELECTRICAS) D=3/4"	m	350.00	17.39	6.065.50
04.16.05	TABLEROS DISTRIBUCION CAJA METALICA CON 12 POLOS	pcs	1.00	555.36	555.36
04.16.06	INTERRUPTOR SIMPLE	pcs	13.00	28.02	375.86
04.16.07	TOMACORRIENTE DOBLE CON LINEA TIERRA	pcs	7.00	31.82	222.74
04.16.08	FLUORESCENTE RECTO ISPE 1 X 35 W INCLUYE EQUIPO Y PANTALLA	luz	10.00	153.85	1.538.50
04.16.09	LAMPARA AHORRADORA DE 20 W INCISOCKET	luz	18.00	25.00	475.50
04.16.10	POZO CONEXION A TIERRA		1.00	1.632.69	1.632.69
04.17	INSTALACIONES SANITARIAS				3.461.05
04.17.01	AGUA				633.45
04.17.01.01	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERIA DE PVC-SAP 1/2"	fto	2.00	30.67	61.34
04.17.01.02	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA DE 1/2" PVC-SAP	m	10.00	19.15	191.50
04.17.01.03	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA DE 3/4" PVC-SAP	m	5.00	20.24	101.20
04.17.01.04	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE DE 3/4"	pcs	1.00	120.51	120.51
04.17.01.05	ACCESORIOS VARIOS		1.00	156.50	156.50
04.17.02	DESAGUE				2.382.41
04.17.02.01	SALIDA DE DESAGUE EN PVC	fto	16.00	55.27	884.32
04.17.02.02	TUBERIA DE PVC SAL 2"	m	10.00	27.37	273.70
04.17.02.03	TUBERIA DE PVC SAL 4"	m	5.00	31.21	156.05
04.17.02.04	ACCESORIOS VARIOS DESAGUE	gb	1.00	1.067.84	1.067.84
04.17.03	APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS				445.28
04.17.03.01	LAVATORIO DOBLE PARA COCINA	u	1.00	313.76	313.76
04.17.03.02	COLOCACION DE APARATOS CORRIENTES	pcs	2.00	65.72	131.44
04.18	CANALETA				2.713.99
04.18.01	CANALETA DE EVACUACION DE AGUAS DE LLUVIA	m	24.00	81.44	2.194.56
04.18.02	BAJADA DE LLUVIA CON TUBERIA DE 4"	m	9.20	95.46	878.43
04.19	VARIOS				227.76
04.19.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	234.80	0.97	227.76
05	EDIFICACION BLOQUE 03				109.174.37
05.01	OBRAS PRELIMINARES				176.49
05.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO NORMAL	m2	81.71	0.71	58.01
05.01.02	TRAZO Y REPLANTO EN TERRENO NORMAL CON EQUIPO	m2	81.71	1.45	118.48
05.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				6.406.71
05.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMENTOS	m3	28.50	30.60	1.301.10
05.02.02	RELLENO CON AFIRMADO Y/O MATERIAL GRANULAR E=4" INC. COMPACTACION EQUIPO LIVIANO	m2	19.10	14.79	282.40
05.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	45.60	105.53	4.823.04
05.03	CONCRETO SIMPLE				8.838.58
05.03.01	CIMENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 +30% PG	m3	11.56	447.03	5.174.26
05.03.02	SOBRECIMIENTO - MEZCLA 1:8 C:H + 25% P. M (MAX. 5")	m3	1.73	362.91	626.80
05.03.03	SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	23.12	36.24	837.87
05.03.04	SOLADO PARA ZAPATAS E=4"; MEZCLA C:H 1:12	m2	11.52	31.41	361.84
05.03.05	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO 1:10	m2	81.71	34.73	2.837.75
05.04	CONCRETO ARMADO				19.047.13
05.04.01	COLUMNAS				6.664.31
05.04.01.01	COLUMNAS - CONCRETO Fc=175 kg/cm2	m3	2.70	447.60	1.208.52
05.04.01.02	COLUMNAS - ACERO fy=4200 kg/cm2 GRADO 50	kg	617.96	6.10	3.787.12
05.04.01.03	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	29.01	58.21	1.685.67
05.04.02	VIGAS				12.382.82



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
 OFICINA DE FORMACION DE PRODUCTORES - OUFOR
 BACH. ING. ARQUITECTO MANUEL VILLANUEVA
 ASISTENTE TECNICO
 DNE. 65482597

Sitio

Página

5

Presupuesto

Presupuesto	0601001	"CREACION DEL SERVICIO PARA LA PRODUCTIVIDAD Y LA COMPETITIVIDAD DE LOS PRODUCTORES ARTESANOS DE LA CIUDAD DE RIOJA - PROVINCIA DE RIOJA - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN"	
Subpresupuesto	001	"CREACION DEL SERVICIO PARA LA PRODUCTIVIDAD Y LA COMPETITIVIDAD DE LOS PRODUCTORES ARTESANOS DE LA CIUDAD DE RIOJA - PROVINCIA DE RIOJA - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN"	
Cliente	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA		Costo al
Lugar	SAN MARTIN - RIOJA - RIOJA		08/02/2022

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/	Parcial \$/
05.04.02.01	VIGAS - CONCRETO f _c =175 kg/cm ²	m ³	4,50	447,60	2.014,20
05.04.02.02	VIGAS - ACERO f _y =4200 kg/cm ² GRADO B0	kg	811,15	6,62	5.369,81
05.04.02.03	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m ²	50,77	90,46	4.592,61
06.05	ESTRUCTURA DE TECHO				11.809,67
06.05.01	VIGAS METALICAS DE 2"x4"x2,00mm	u	5,00	266,20	1.331,00
06.05.02	CORREAS METALICAS TUB. RECT. DE ACERO DE 1,5"x3"x2mm	m	90,90	110,49	10.010,39
06.06	CIELORRASO Y COBERTURA DE TECHO				19.427,28
06.06.01	ENTRAMADO PARA CIELO RASO	m ²	123,35	69,55	8.505,74
06.06.02	CIELORRASO TIPO BALDOSA CON PANEL FIBROCEMENTO E= 4 MM	m ²	123,35	27,57	4.822,11
06.06.03	COBERTURA CON CALAMINA TRAPEZOIDAL 0,80x3,80x0,23mm	m ²	121,75	43,10	5.678,43
05.07	ALBAÑILERIA				8.246,77
05.07.01	MUROS DE LADRILLO KX DE ARCILLA DE SOGA CON MEZCLA 1:4 X 1:5 cm	m ²	105,25	77,91	8.246,77
05.08	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				18.259,81
05.08.01	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE MUROS, COLUMNAS Y VIGAS CON CEMENTO-ARENA	m ²	211,71	40,55	8.584,84
05.08.02	VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VIVOS.	m	37,75	44,27	1.674,87
05.09	CONTRAZOCALOS				606,23
05.09.01	CONTRAZOCALOS DE CEMENTO EN INTERIORES Y EXTERIORES H=30 CM., e= 1,5 cm.	m	38,54	15,73	606,23
06.10	ZOCALOS				252,10
06.10.01	ZOCALO CERAMICO DE 25x45CM	m ²	3,25	77,67	252,10
06.11	PISOS				3.961,40
06.11.01	PISO CERAMICO DE 45x45CM	m ²	72,50	54,64	3.961,40
06.12	PINTURA				7.264,51
06.12.01	PINTURA VINILICA EN MUROS INTERIORES 2 MANOS INC/VIGAS Y COLUMNAS	m ²	217,37	33,42	7.264,51
06.13	CERRAJERIA				589,23
06.13.01	CERRADURA PARA PUERTAS PESADAS	pu	3,00	196,89	590,67
06.13.02	BISAGRA ALUMINIZADA CAPUCHINA DE 4" X 4" EN PUERTAS EXTERIORES	pu	12,00	31,83	381,96
06.14	CARPINTERIA DE MADERA				2.400,00
06.14.01	PUERTAS DE MADERA TABLEROS REBAJADOS DE CEDRO	pu	2,00	1.200,00	2.400,00
06.15	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES				875,05
06.15.01	VENTANA VIDRIO CON MARCO DE ALUMINIO	m ²	15,91	55,00	875,05
06.16	INSTALACIONES ELECTRICAS				6.037,20
06.16.01	ACOMETIDA DEL MEDIDOR AL TG	m	10,00	47,43	474,30
06.16.02	CABLE ELECTRICO T/W AWG # 14	m	50,00	2,14	107,00
06.16.03	CABLE ELECTRICO T/W AWG # 12	m	55,00	2,77	152,35
06.16.04	TUBERIAS PVC SAP (ELECTRICAS) D=3/4"	m	120,00	17,39	2.086,80
06.16.05	TABLEROS DISTRIBUCION CAJA METALICA CON 12 POLOS	pza	1,00	565,20	565,20
06.16.06	INTERRUPTOR SIMPLE	pza	3,00	28,92	86,76
06.16.07	TOMACORRIENTES DOBLE CON LINEA TIERRA	pza	5,00	31,92	159,60
06.16.08	FLUORESCENTE RECTO ISPE 1 X 36 W INCLUYE EQUIPO Y PANTALLA	u	4,00	153,85	615,40
06.16.09	LAMPARA AHORRADORA DE 20 W INC/ SOCKET	u	5,00	25,00	125,00
06.16.10	POZO CONEXION A TIERRA	u	1,00	1.632,89	1.632,89
06.17	CANALETA				1.906,57
06.17.01	CANALETA DE EVACUACION DE AGUAS DE LLUVIA	m	15,17	91,44	1.387,14
06.17.02	BAJADA DE LLUVIA CON TUBERIA DE 4"	m	9,20	65,46	602,43
06.18	VARIOS				79,26
06.18.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m ²	61,71	0,87	53,66
06	OBRAS EXTERIORES				154.568,77
06.01	VEREDAS Y CUNETAS				43.350,34
06.01.01	VEREDAS				31.249,41
06.01.01.01	OBRAS PRELIMINARES				967,20
06.01.01.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO NORMAL	m ²	420,00	0,71	298,20
06.01.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO EN TERRENO NORMAL CON EQUIPO	m ²	420,00	1,45	609,00
06.01.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				22.546,65
06.01.01.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA ZAPATAS	m ³	105,00	35,80	3.759,00



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
 DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN
 OFICINA DE INGENIERIA DE PROYECTOS - OBRA
 BACH. INGENIERO EN SISTEMAS DE TRAFICO
 D.M. 4840/2007

810

Página

7

Presupuesto

Presupuesto 0601001 "CREACION DEL SERVICIO PARA LA PRODUCTIVIDAD Y LA COMPETITIVIDAD DE LOS PRODUCTORES ARTESANOS DE LA CIUDAD DE RIOJA - PROVINCIA DE RIOJA - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN"

Supresupuesto 001 "CREACION DEL SERVICIO PARA LA PRODUCTIVIDAD Y LA COMPETITIVIDAD DE LOS PRODUCTORES ARTESANOS DE LA CIUDAD DE RIOJA - PROVINCIA DE RIOJA - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN"

Ciudad MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA Costo al 08/02/2022

Lugar SAN MARTIN - RIOJA - RIOJA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio Sí.	Parcial Sí.
06.02.08	PINTURA				9,657.04
06.02.08.01	PINTURA VINILICA EN MUROS INTERIORES 2 MANOS INC./VIGAS Y COLUMNAS	m2	203.96	33.42	9,657.24
06.02.09	CERRAJERIA				715.75
06.02.09.01	CERRADURA PARA FUERTAS PESADAS	ppa	3.00	69.89	209.67
06.02.09.02	BISAGRA ALUMINIZADA CAPUCHINA DE 4" X 4" EN PUERTAS EXTERIORES	ppa	16.00	31.63	506.08
06.02.10	CARPINTERIA DE MADERA				1,052.20
06.02.10.01	PUERTAS DE MADERA TABLEROS REBAJADOS DE CEDRO INCOMARCO Y COLOCACION	m2	2.01	526.00	1,052.00
06.02.11	CARPINTERIA METALICA				1,500.00
06.02.11.01	PUERTA METALICA	u	1.00	1,500.00	1,500.00
06.02.12	VARIOS				37.54
06.02.12.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	38.70	0.97	37.54
06.03	CISTERNA Y TANQUE ELEVADO				52,442.51
06.03.01	OBRAS PRELIMINARES				56.80
06.03.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO NORMAL	m2	23.52	0.71	16.70
06.03.01.02	TRAZO Y REPLANTEO EN TERRENO NORMAL CON EQUIPO	m2	23.52	1.45	34.10
06.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,004.88
06.03.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMENTOS	m3	15.03	35.60	535.07
06.03.02.02	RELLENO CON AFIRMADO Y/O MATERIAL GRANULAR E=4" INC. COMPACTACION EQUIPO LIVIANO	m3	1.92	14.79	28.50
06.03.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	18.78	23.73	445.65
06.03.03	CONCRETO SIMPLE				224.23
06.03.03.01	CONCRETO f _c =100 kg/cm ² PARA SOLADOS	m2	10.22	21.94	224.23
06.03.04	CONCRETO ARMADO				26,699.00
06.03.04.01	COLUMNAS				4,302.56
06.03.04.01.01	COLUMNAS - CONCRETO f _c =210 kg/cm ²	m3	1.67	488.65	816.05
06.03.04.01.02	COLUMNAS - ACERO f _y =4200 kg/cm ² GRADO 60	kg	316.58	6.10	1,931.14
06.03.04.01.03	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	28.72	58.21	1,555.37
06.03.04.02	VIGAS				2,611.72
06.03.04.02.01	VIGAS - CONCRETO f _c =210 kg/cm ²	m3	0.63	488.65	405.58
06.03.04.02.02	VIGAS - ACERO f _y =4200 kg/cm ² GRADO 60	kg	188.01	6.82	1,231.39
06.03.04.02.03	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	9.90	98.48	974.75
06.03.04.03	LOSA MACIZA				1,091.32
06.03.04.03.01	LOSA MACIZA - CONCRETO f _c =175 KG/CM ²	m3	0.54	447.80	241.70
06.03.04.03.02	LOSA MACIZA - ACERO f _y =4200 kg/cm ² GRADO 60	kg	45.75	6.80	310.95
06.03.04.03.03	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	9.90	51.41	508.65
06.03.04.04	CISTERNA Y TANQUE ELEVADO				13,490.81
06.03.04.04.01	CONCRETO f _c =210 KG/CM ² EN CISTERNA Y TANQUE ELEVADO	m3	0.96	564.65	4,720.56
06.03.04.04.02	ACERO f _y =4200 KG/CM ² EN CISTERNA Y TANQUE ELEVADO	kg	902.01	6.62	5,971.31
06.03.04.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN CISTERNA Y TANQUE ELEVADO	m2	48.10	58.19	2,798.94
06.03.04.05	TAPAS ARMADAS				290.65
06.03.04.05.01	CONCRETO f _c =210 KG/CM ² EN TAPAS ARMADAS	m3	0.17	461.65	78.48
06.03.04.05.02	ACERO f _y =4200 KG/CM ² EN TAPAS ARMADAS	kg	10.37	6.62	68.65
06.03.04.05.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN TAPAS ARMADAS	m2	2.47	58.19	143.73
06.03.04.06	MURO DE CASETA				4,811.73
06.03.04.06.01	CONCRETO f _c =210 KG/CM ² EN MURO DE CASETA	m3	1.86	461.65	858.07
06.03.04.06.02	ACERO f _y =4200 KG/CM ² EN MUROS DE CASETA	kg	280.13	6.82	1,722.05
06.03.04.06.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN MURO DE CASETA	m2	30.34	58.19	2,231.05
06.03.05	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				16,894.18
06.03.05.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE MEZCLA 1:2 E=1.5 CM. EN CISTERNA	m2	32.44	118.89	3,855.78
06.03.05.02	TARRAJEO EN INTERIORES Y EXTERIORES MEZCLA 1:5 E=1.5cm. (INC. OCL. EMP.)	m2	49.08	109.99	5,384.50
06.03.05.03	TARRAJEO DE COLUMNAS MEZCLA 1:5. e=1.5cm	m2	17.34	109.69	1,905.49
06.03.05.04	TARRAJEO DE VIGAS MEZCLA 1:5. e=1.0cm	m2	9.09	109.69	996.60
06.03.05.05	VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANCOS.	m	5.40	44.37	239.60
06.03.05.06	VESTIDURA DE ARISTAS DE COLUMNAS	m	70.96	44.37	3,130.75



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
 OFICINA DE FORMULACION DE PROYECTOS
 BACKL INGENIERO EN LA ESPECIALIDAD DE
 ASISTENTE TECNICO
 DNI. 40045207

810

Pagina

8

Presupuesto

Presupuesto	0601001	"CREACION DEL SERVICIO PARA LA PRODUCTIVIDAD Y LA COMPETITIVIDAD DE LOS PRODUCTORES ARTESANOS DE LA CIUDAD DE RIOJA - PROVINCIA DE RIOJA - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN"		
Subpresupuesto	001	"CREACION DEL SERVICIO PARA LA PRODUCTIVIDAD Y LA COMPETITIVIDAD DE LOS PRODUCTORES ARTESANOS DE LA CIUDAD DE RIOJA - PROVINCIA DE RIOJA - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN"		
Ciente	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA		Costo al	08/02/2022
Lugar	SAN MARTIN - RIOJA - RIOJA			

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
05.03.05.07	VESTIDURA DE ARISTAS DE VIGAS	m	26.40	44.37	1,171.37
06.03.06	CIELORRASOS				469.47
06.03.06.01	CIELORRASO CON MEZCLA CEMENTO - ARENA C/A 1X	m2	9.18	51.14	469.47
06.03.07	PISOS Y PAVIMENTOS				296.29
06.03.07.01	PISO DE CONCRETO e=2", PULIDO SIN COLOREAR	m2	5.52	46.43	255.29
06.03.08	CARPINTERIA METALICA				1,200.00
06.03.08.01	PUERTA METALICA PARA CASETA DE BOMBAS (0.60M X 2.25M)	u	1.00	600.00	600.00
06.03.08.02	VENTANA METALICA PARA VENTILACION	u	1.00	400.00	400.00
06.03.09	CERRAJERIA				141.28
06.03.09.01	BISAGRA ALUMINIZADA CAPUCHINA DE 4" X 4"	pza	3.00	24.13	72.39
06.03.09.02	CERRADURA EXTERIOR DE DOS GOLPES	pza	1.00	69.89	69.89
06.03.10	PINTURA				374.85
06.03.10.01	PINTURA OLEO MATE 2 MANOS, EN MUROS EXTERIORES	m2	46.37	11.94	553.66
06.03.10.02	PINTURA OLEO MATE 2 MANOS, EN COLUMNAS	m2	17.84	11.94	213.01
06.03.10.03	PINTURA OLEO MATE 2 MANOS, EN VIGAS	m2	9.06	11.94	108.18
06.03.11	VARIOS				4,925.61
06.03.11.01	ESCALERA DE GATO C/PARANTES F30" 1 1/2", PELDAÑOS F10" 1"	m	6.13	800.00	4,904.00
06.03.11.02	LIMPIEZA FINAL DE OBRA		23.52	0.97	23.51
07	AREAS VERDES Y JARDINERAS				15,001.96
07.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				15,001.96
07.01.01	RELLENO CON TIERRA NEGRA	m3	95.69	22.43	2,146.33
07.01.02	SEMBRADO DE GRASS NATURAL	m2	956.90	10.25	9,804.23
07.01.03	SEMBRADO DE PLANTONES	gb	18.00	33.78	608.04
07.01.04	CERCO FERMETRICO VIVO	m	117.39	20.78	2,439.36
08	COVID-19 - PLAN DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE SEGURIDAD EN OBRA				5,000.00
08.01	COVID-19 - PLAN DE PREVENCIÓN Y MEDIDAS DE SEGURIDAD EN OBRA	gb	1.00	5,000.00	5,000.00
09	MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO				15,300.00
09.01	MESAS DE TRABAJO		6.00	750.00	4,500.00
09.02	COCINA INDUSTRIAL		2.00	1,900.00	3,800.00
09.03	SILLAS DE MADERA		32.00	150.00	4,800.00
09.04	SILLAS DE PLASTICO		60.00	50.00	3,000.00
10	CAPTACIONES				14,940.00
10.01	EVENTOS DE CAPACITACION EN LA ORGANIZACION Y GESTION MICRO EMPRESARIAL DE LOS ARTESANOS	gb	2.00	1,990.00	3,980.00
10.02	MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCION MEDIANTE LA GENERACION DE INOVACIONES TECNOLOGICAS EN LA PRODUCCION ARTESANAL	gb	2.00	1,890.00	3,780.00
10.03	PRDMOION, MARKETING Y ARTICULACION AL MERCADO DE PRODUCTOS ARTESANALES	gb	2.00	850.00	1,700.00
10.04	INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS EXITOSAS CON OTRAS ORGANIZACIONES ARTESANALES DE LA REGION	gb	2.00	3,100.00	6,200.00
	COSTO DIRECTO				1,148,414.40
	GASTOS GENERALES (8.08% CD)				92,857.87
	UTILIDAD (5% CD)				57,330.72
	SUB TOTAL				1,298,602.99
	IGV (16%)				207,776.54
	PRESUPUESTO DE OBRA				1,506,379.53
	EXPEDIENTE TECNICO				15,000.00
	SUPERVISION				34,832.50
	PRESUPUESTO TOTAL				1,579,824.03

SON : UN MILLÓN QUINIENTOS SETENTINUEVE MIL OCHOCIENTOS VEINTICUATRO Y 03/103 NUEVEVOS SOLES

Anexo 06: Formato N° 07 – A del proyecto del Jr. Amargura cuadras 10, 11 y 12 del distrito de Rioja.

**FORMATO N° 07-A:
REGISTRO DE PROYECTO DE INVERSIÓN**

(La información registrada en este formato tiene carácter de declaración jurada "D.J." N° 264-2015-07)

Nombre del proyecto de inversión (generado en función al servicio y a los datos registrados en los numerales 1.2, 1.3 y 1.4)

MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL URBANA DEL JR. AMARGURA, CUADRAS 02 AL 04 DE LA CIUDAD DE RIOJA - PROVINCIA DE RIOJA - DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN

CÓDIGO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN (Asignado por el Aplicativo Informático):

¿El proyecto pertenece a un programa de inversión?

No Sí

Indique el código del Programa de inversión:

A. Alineamiento a una brecha prioritaria

FUNCIÓN:

DIVISIÓN FUNCIONAL:

GRUPO FUNCIONAL:

SECTOR RESPONSABLE:

SERVICIOS PÚBLICOS CON BRECHA IDENTIFICADA Y PRIORIZADA:

INDICADOR DE BRECHA DE ACCESO A SERVICIOS:

Nombre:

Nota: Se puede incluir más de un servicio público con brecha y más de un indicador.

Unidad de medida	Personas	Espacio geográfico de la UP	Distrito	Año:	2022	Valor:
						233

CONTRIBUCIÓN AL CIERRE DE BRECHA:

Nota: Se refiere a la capacidad de producción que aporta el proyecto (incremental)

TIPOLOGIA DE PROYECTO:

Nota: Se puede incluir más de un servicio público con brecha y más de un indicador.

B. Institucionalidad

1. OFICINA DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL DE INVERSIONES (OPMI)

Nivel de gobierno:	Gobierno Local
Entidad:	Municipalidad Provincial de Rioja
Nombre de la OPMI: (Nombre de la Unidad Orgánica a la que pertenece la OPMI)	OPMI Municipalidad Provincial de Rioja
Responsable de la OPMI:	Ing. Simón Orlando Mamani Canaza

2. UNIDAD FORMULADORA DEL PROYECTO DE INVERSIÓN (UF)

Nivel de gobierno:	Gobierno Local
Entidad:	Municipalidad Provincial de Rioja
Nombre de la UF: (Nombre de la Unidad Orgánica a la que pertenece la UF)	Oficina de Formulación de Proyectos
Responsable de la UF:	Ing. Elmer Juárez Nina

3. UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES (UEI)

Nivel de gobierno:	Gobierno Local
Entidad:	Municipalidad Provincial de Rioja
Nombre de la UEI: (Nombre de la Unidad Orgánica a la que pertenece la UEI)	UEI Municipalidad Provincial de Rioja
Responsable de la UEI:	Ing. Jany Stephane Torres Finchi

4. UNIDAD EJECUTORA PRESUPUESTAL (UEP)

Nombre de la UEP:	Municipalidad Provincial de Rioja
-------------------	-----------------------------------

C. Formulación y Evaluación

1. IDENTIFICACION

1.1 Código de la unidad productora (en caso el sector lo haya definido)*

*Son obligatorios en caso de: colegios (código modular), instituciones prestadoras de servicios de salud (código de establecimiento)
Nota: Se puede agregar más de un código de identificación cuando el proyecto comprende más de una Unidad Productora

1.2 Nombre de la unidad productora:

1.3 Naturaleza de intervención:

1.4 Servicio a intervenir:

1.5 Localización esencial de la unidad productora (no final)

Departamento:	San Martín
Provincia:	Rioja
Distrito:	Rioja
Localidad:	Rioja

Coordenada geográfica UTM:



NOTA: Si la UNIDAD PRODUCTORA del proyecto abarca más de una LOCALIZACIÓN o si el proyecto presenta más de una UNIDAD PRODUCTORA, se podrán asociar más LOCALIZACIONES

Unidades productoras lineales
Adjuntar un archivo KML

Nota: adjuntar un archivo KML con las coordenadas UTM y el número de orden secuencial

1.4 Localización del ámbito de influencia del proyecto

Ámbito nacional

Otros ámbitos:

Departamento	SAN MARTIN
Provincia	ROJA
Distrito	ROJA
Localidad	ROJA

Nota: Si el ámbito de influencia del proyecto abarca más de una localización, se podrán añadir más localizaciones

Ámbitos de influencia múltiples

Adjuntar un archivo KML

Nota: adjuntar un archivo KML con las coordenadas UTM y el número de orden secuencial

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN:

2.1. Objetivo del proyecto de inversión

Descripción del objetivo central del proyecto

Población con adecuado acceso al servicio de movilidad urbana

Nombre del indicador para medición del objetivo central:

% de la Población con acceso a los servicios de Movilidad Urbana a través de buses y veredas

Unidad de medida del indicador:

Personas

Meta:

233

Fuente de información:

Equipo técnico formulador

2.2. Beneficiarios directos

Denominación de los beneficiarios directos:

Población que habitan dentro a ambos lados del Jr. Amargura, cuadras 02 al 04

Unidad de medida de los beneficiarios directos:

Personas

Beneficiarios en el último año del horizonte de evaluación:

233

Sumatoria de beneficiarios de todo el horizonte de evaluación:

2,329



3. ALTERNATIVAS DEL PROYECTO DE INVERSIÓN:

Descripción de alternativas

Alternativa 1 (Única)	Mejoramiento de transitabilidad vehicular y peatonal del Jr. Amargura, cuadras 02 al 04, con la ejecución de 02 componentes: • Componente 1.- Adecuada infraestructura vehicular: consiste en la construcción de 2,042.97 m ² de pavimento rígido (concreto Pcc 210 kg/cm ² , en 20), 33.05 m. de alcantarillas de concreto armado; 269.67 m. de cunetas longitudinales triangulares; 252.22 m. de cunetas cuadradas e implementación del plan covid-19 en obra. • Componente 2.- Adecuada infraestructura peatonal: consiste en la construcción de: 1,482.84 m. de Vereda 10.10 m. muro de contención, 65.42 m ² . de Áreas verdes y 154.24 m. de sardineles
Alternativa 2	No
Alternativa 3	No

4. BALANCE OFERTA DEMANDA (CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN AL CIERRE DE BRECHAS O DEFICIT DE LA OFERTA DE SERVICIOS PÚBLICOS):

Capacidad de inversión

Servicios	Unidad de medida	Capacidad actual	Capacidad optimizada	Capacidad con proyecto
Servicio de Movilidad Urbana	Población atendida/año	0	0	233

Nota: Los servicios corresponden a los servicios públicos con indicadores de cobertura

Nota: la unidad de medida de la capacidad de producción es la misma que la del balance oferta demanda

Nota: la capacidad con proyecto debe ser mayor a la capacidad actual para las naturalezas de intervención (creación, ampliación, recuperación, y "mejoramiento y ampliación")

Nota: este cuadro se repite por cada unidad productora intervenida por el proyecto de inversión

Horizonte tiempo máximo

Horizonte de evaluación en años

Servicios con brecha	Unidad de medida	Año 01	Año 02	Año 03	Año 04	Año 05	Año 06	Año 07	Año 08	Año 09	Año 10
Servicio de Movilidad Urbana	Población atendida/año	219	222	225	228	231	234	237	241	244	247

Nota: Los servicios con brecha corresponden a los servicios públicos con indicadores de cobertura

Nota: este cuadro se repite por cada unidad productora intervenida por el proyecto de inversión

5. UNIDAD PRODUCTORA, ACCIONES, COSTOS DE INVERSIÓN Y CRONOGRAMA DE INVERSIÓN:
(En la alternativa recomendada)

5.1. Metas físicas, costos y plazos

Producto /Componente	Acción sobre los activos		Tipo de Factor Productivo	Unidad Física		Dimensión Física		Costo a precio de mercado	Expediente técnico o documento equivalente		Ejecución física	
	Acción	Activo que define capacidad		Unidad de medida	Cantidad	Unidad de medida	Cantidad		Fecha inicio	Fecha término	Fecha inicio	Fecha término
Componente 1-Adecuada Infraestructura vehicular	Construcción	CALZADA: Pavimento Rígido f'c=210 Kg/Cm2. Incluye calzada, obras provisionales, trabajos preliminares, seguridad y señalización y varios	Infraestructura	Espacios físicos	1	m2.	2,042.97	1,343,853.45	mar-22	abr-22	jul-22	sep-22
	Construcción	ALCANTARILLA: De trapezoidal, concreto armado f'c=210 Kg/Cm2.	Infraestructura	Numero de estructuras físicas	1	M.	33.26	85,927.32	mar-22	abr-22	jul-22	sep-22
	Construcción	CUNETAS: Cunetas longitudinales triangulares de concreto simple f'c=175 Kg/Cm2.	Infraestructura	Numero de estructuras físicas	1	M.	289.67	22,095.41	mar-22	abr-22	jul-22	sep-22
	Construcción	CUNETAS: Cunetas cuadradas de concreto de concreto armado f'c=210 Kg/Cm2.	Infraestructura	Numero de estructuras físicas	1	M.	252.22	335,520.64	mar-22	abr-22	jul-22	sep-22
	Implementación	Obras accesorias de Intangibles: Gastos Generales de Covid-19	Intangible	N°. De procesos	1	-	1.00	82,645.90	mar-22	abr-22	jul-22	sep-22
	Construcción	VEREDA: Veredas, Marfil y Rampas de concreto simple f'c=175 Kg/Cm2.	Infraestructura	Espacio físico	1	m2.	1,482.84	382,822.16	mar-22	abr-22	jul-22	sep-22
Componente 2-Adecuada Infraestructura peatonal	Construcción	MURO DE CONTENCIÓN: De concreto armado f'c=210 Kg/Cm2.	Infraestructura	Numero de estructuras físicas	1	m2.	10.10	29,034.47	mar-22	abr-22	jul-22	sep-22
	Construcción	SARDINEL: De concreto simple f'c=175 Kg/Cm2.	Infraestructura	N°. De estructuras físicas	1	m.	194.24	19,398.22	mar-22	abr-22	jul-22	sep-22
	Implementación	AREA VERDES: Instalación con Grass natural	Infraestructura natural	Espacio físico	1	m2.	66.42	13,018.70	mar-22	abr-22	jul-22	sep-22
	SUBTOTAL								2,324,896.27			

Nota: este cuadro se repite por cada unidad productora o componente intervenido por el proyecto de inversión

5.2. Otros costos de inversión

Otros costos	Costos a precios de mercado
Gestión del proyecto	-
Expedientes técnicos	30,080.36
Supervisión	69,731.89
Liquidación	
TOTAL	119,812.24
MONTO TOTAL DE INVERSIÓN	2,444,208.51



5.3. Cronograma de inversión según componentes

Fecha prevista de inicio de ejecución:	mar-22	(mes y año)
Tipo de periodo	Mez	
Número de periodos	5	(valor)

Tipo de Factor Productivo	Cronograma de inversión (Meses)					Costo estimado de inversión a precios de mercado (Soles)
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	
Infraestructura			924,241.22	88,098.01	418,432.438	2,228,731.67
Intangibles			28,099.61	27,273.15	27273.14766	82,645.90
Infraestructura natural					13,018.70	13,018.70
Sub total :						2,324,896.27

Otros costos	Mes 1	Mes 2	Mes 3			
Gestión del proyecto						0.00
Expediente técnico	25,040.18	25,040.18				50,080.36
Supervisión			23,243.96	23,243.96	23243.9627	69,731.89
Liquidación						
Sub total:						119,812.24
Costo total de la Inversión:						2,444,208.51

Nota: La gestión del proyecto, el expediente técnico o documento equivalente, la supervisión y la liquidación no son ítems.

Los gastos generales, la utilidad y el IDV forman parte de los ítems.

La inclusión de la Gestión del Proyecto depende de la complejidad del proyecto

5.4. Monto de inversión financiados con recursos públicos

¿El proyecto tiene aporte de los beneficiarios?

SI	<input type="checkbox"/>	Aporte de los beneficiarios (\$/):	<input type="text" value="0"/>
NO	<input checked="" type="checkbox"/>	Financiado con recursos públicos (\$/):	<input type="text" value="2,444,208.51"/>

5.5. Cronograma de metas físicas

Tipo de Factor Productivo	Unidad de medida representativa	Período (Meses)					Total meta física
		Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	
		Meta física	Meta física	Meta física	Meta física		
Infraestructura	M2.			1,801.66	1709.61	793.6225	4,305.09
Equipo							
Mobiliario							
Vehículos							
Terrenos							
Intangibles	N°. De Proceso			0.34	0.33	0.33	1.00
Infraestructura natural						65.42	65.42

Nota: La unidad de medida representativa proviene de las unidades físicas, a excepción del ítem de Infraestructura que proviene de las unidades de medida de tamaño

5.6. Costo de inversión a precios sociales

	Alternativa 1 (Recomendada)	Alternativa 2	Alternativa 3
Costo de inversión a precios de mercado	2,444,208.51		
Costo de inversión a precios sociales	1,926,475.58		



6. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Fecha prevista de inicio de operaciones: (mes / año):	ene-23
Horizonte de funcionamiento (años):	10

Costos (\$/)	Período (Años)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sin Proyecto	Operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mantenimiento	2,854	2,854	42,691	2,854	2,854	42,691	2,854	2,854	42,691
Con Proyecto	Operación	1,722.00	1,722.00	1,722.00	1,722.00	1,722.00	1,722.00	1,722.00	1,722.00	1,722.00
	Mantenimiento	17,220.00	17,220.00	17,220.00	17,220.00	87,379.68	17,220.00	17,220.00	17,220.00	17,220.00

7. CRITERIOS DE DECISIÓN DE INVERSIÓN:

Tipo	Criterio de elección**	Alternativa 1 (Recomendada)	Alternativa 2	Alternativa 3
Costo / Beneficio*	Valor Actual Neto (VAN)			
	Tasa Interna de Retorno (TIR)			
	Valor Actual Equivalente (VAE)			
Costo / Eficiencia*	Valor Actual de los Costos (VAC)	5/. 1,988,938.75		
	Costo Anual Equivalente (CAE)			
	Costo por capacidad de producción			
	Costo por beneficiario directo	8,540.51		

* A precios sociales

** En función a la tipología del proyecto se definirá cual es el criterio de elección más conveniente

B. ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD DE LA ALTERNATIVA RECOMENDADA

B.1. Análisis de sostenibilidad

La Municipalidad Provincial de Rioja a través de la Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural y Gerencia de Desarrollo Ambiental, son los responsables de las labores de operación y mantenimiento

B.2. ¿Qué medidas de reducción de riesgos se están incluyendo en el proyecto de inversión?

Peligros	Nivel (bajo, medio o alto)	Medida de reducción de riesgo en contexto de cambio climático
Sismos	Medio	Se toma en cuenta en el diseño estructural y de acuerdo al RNE y norma antisísmica
Lluvias intensas	Medio	Diseño de obras de arte y drenaje superficial de acuerdo a las condiciones de trópico; uso de materiales resistentes y y de las condiciones del terreno (Topografía)

B.3. Costos de inversión asociados a las medidas de reducción de riesgos en contexto de cambio climático

0

B.4. Unidad Ejecutora presupuestal que asumirá el financiamiento de la operación y mantenimiento:

Municipalidad Provincial de Rioja

B.5. Si es el caso, nombre de la organización privada que asumirá el financiamiento de la operación y mantenimiento

9. MODALIDAD DE EJECUCIÓN PREVISTA:

Modalidad de ejecución	Marcar con (X)
1. Administración Directa	
2. Administración indirecta - Por contrata	X
3. Administración indirecta - Asociación Público Privada (APP)	
4. Administración indirecta - Obras por Impuestos	
5. Administración indirecta - Núcleo Ejecutor	

Nota: si marca Administración Indirecta - Asociación Público Privada, la información del proyecto de inversión debe ser confidencial y reservada hasta la Declaratoria de Interés de acuerdo al numeral 45.6 del artículo 45 del DLey. 1362

La UF que declaró la viabilidad del proyecto debe autorizar la publicación de este registro al subir el documento que sustenta la Declaratoria de Interés.

Documento de Declaratoria de Interés

10. FUENTE DE FINANCIAMIENTO:

Fuente de financiamiento	Marcar con (X)
1. Recursos ordinarios	
2. Recursos directamente recaudados	
3. Recursos por operaciones oficiales de crédito	
4. Donaciones y transferencias	
5. Recursos determinados	X



11. DOCUMENTO TÉCNICO

Tipo de documento técnico	Marcar con (X)	Persona natural o jurídica que elaboró el documento técnico*	DNI/RUC*	Nro. Contrato*
Ficha Técnica Simplificada				
Ficha Técnica Estándar				
Ficha técnica de baja y mediana complejidad				
Parte				

* Solo para casos de administración indirecta (persona natural o jurídica).

12. CONCLUSIONES:

12.1. Resultado de la formulación y evaluación

VIABLE :

NO VIABLE :

12.2. Principales argumentos que sustentan el resultado de la formulación y evaluación

Se justifica de manera técnica el dimensionamiento de la inversión, para la determinación de su viabilidad, teniendo en cuenta los objetivos, metas de producto e indicadores de resultado; cumpliendo además con los parámetros y normas técnicas sectoriales del Ministerio de Vivienda, Construcción y saneamiento y los Parámetros de Evaluación Social de la Directiva N°-001-2019-ET/63.01 (Anexo Nº 11), entre otros. Como conclusión final, el proyecto es declarado viable, recomendándose su aprobación y su posterior elaboración de estudio definitivo para su financiamiento y ejecución respectiva.

Los documentos de carga al sistema son los siguientes (todos los documentos deben estar sellados, visados y firmados por el responsable de la UF):

- Estudio de preinversión o ficha técnica
- Anexos de los estudios de preinversión o fichas técnicas
- Registro del Formato 07-A Impreso desde el aplicativo
- Resumen ejecutivo

COMPETENCIA EN LAS QUE SE ENMARCA EL PROYECTO DE INVERSIÓN

La Unidad Formuladora declara que el presente proyecto de inversión es competencia de su nivel de Gobierno.

Caso contrario y sólo de ser competencia local, el GI involucrado autoriza su Formulación y Evaluación mediante (Convenio): _____ de fecha: _____

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
GERENCIA DE INVERSIONES

.....
ING. ELMER JUAREZ NIMA
JEFE DE LA OFICINA DE FORMULACIÓN
DE PROYECTOS
REG. CIP. N° 36067

Firma y sello del Responsable de la Unidad Formuladora

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
OFICINA DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS - GI/MPH

.....
BACH. ING. ALEX VILLANUEVA PAREDES
ASISTENTE TÉCNICO
DNI. 60443297

Anexo 07: Formato 06 -A: Ficha Técnica Simplificada: Mejoramiento y ampliación de la infraestructura del Palacio Municipal.



FORMATO N° 06-A:
FICHA TÉCNICA GENERAL SIMPLIFICADA
 Plantilla predeterminada Versión 1.0 - Enero 2019

1	2	3	4
Datos Generales	Identificación	Formulación	Evaluación
<input checked="" type="checkbox"/> Nombre del proyecto, reponsabilidad funcional, alineamiento a una brecha prioritaria e Institucionalidad	<input checked="" type="checkbox"/> Área de estudio/área de influencia <input checked="" type="checkbox"/> Unidad Productora <input checked="" type="checkbox"/> Problema / objetivos <input checked="" type="checkbox"/> Alternativas de solución	<input checked="" type="checkbox"/> Horizonte de evaluación <input checked="" type="checkbox"/> Brecha del servicio <input checked="" type="checkbox"/> Análisis técnico <input checked="" type="checkbox"/> Costos	<input checked="" type="checkbox"/> Evaluación social <input checked="" type="checkbox"/> Sostenibilidad, <input checked="" type="checkbox"/> Gestión <input checked="" type="checkbox"/> Impacto ambiental

Opciones adicionales:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
 GERENCIA DE INVERSIONES
 ING. ELMER JUAREZ NIMA
 JEFE DE LA OFICINA DE FORMULACION
 DE PROYECTOS
 REG. CIP. N° 36067

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
 OFICINA DE FORMULACION DE PROYECTOS - GERENCIA
 BACH, ING. ALEX VINCENUEVA PAREDES
 ASISTENTE TECNICO
 DNI. 90443297

SECCIÓN N°01: DATOS GENERALES DEL PROYECTO

1.01 Institucionalidad

UNIDAD FORMULADORA (UF)	
Nivel de gobierno :	GOBIERNOS LOCALES
Entidad :	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
Nombre de la UF: (Nombre de la Unidad Orgánica a la que pertenece la UF)	OFICINA DE FORMULACION DE PROYECTOS
Responsable de la UF	ING. ELMER JUAREZ NIMA

1.02 Responsabilidad funcional y tipología del proyecto de inversión

Función	03 PLANEAMIENTO, GESTIÓN Y RESERVA DE CONTINGENCIA
División funcional	006 GESTIÓN
Grupo funcional	0010 INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO
Sector responsable	VIVIENDA, CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO
Tipología de proyecto	SEDES INSTITUCIONLES

1.03 Nombre del proyecto de inversión

Naturaleza de intervención	Objeto de intervención	Localización
MEJORAMIENTO Y AMPLIACION	DE LA INFRAESTRUCTURA DEL PALACIO MUNICIPAL DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA	DISTRITO DE RIOJA, PROVINCIA DE RIOJA - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN

1.04 Alincamiento y contribución al cierre de una brecha prioritaria

Servicios públicos con brecha identificada y priorizada	SERVICIO DE HABITABILIDAD INSTITUCIONAL			
Nombre del indicador de brecha de acceso a servicios	Unidad de medida:	Espacio geográfico	Año	Valor
PORCENTAJE DE UNIDADES ORGÁNICAS DE LA ENTIDAD CON INADECUADO ÍNDICE DE OCUPACIÓN	UNIDADES ORGÁNICAS	Distrital	2022	12
Nota: Se puede incluir más de un servicio público con brecha y más de un indicador				
Contribución del Cierre de Brecha (Valor)	10			

Nota: Se refiere a la capacidad de producción que aporte el proyecto (incremental). Su estimación proviene de la diferencia entre la oferta con proyecto (tamaño) respecto a la oferta optimizada sin proyecto (cuando corresponde).

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
GERENCIA DE INVERSIONES
ING. ELMER JUAREZ NIMA
JEFE DE LA OFICINA DE FORMULACION
DE PROYECTOS
REG. C.I.P. N° 36027

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
OFICINA DE FORMULACION DE PROYECTOS - GMINP
BACH. ING. ALEX VILLANUEVA PAREDES
ASISTENTE TÉCNICO
DNI. 00443297

SECCIÓN N°02: DIAGNÓSTICO DEL ÁREA DE ESTUDIO

DIAGNÓSTICO

ÁREA DE ESTUDIO

2.01 Localización del área de estudio del proyecto

N°	Departamento	Provincia	Distrito	Localidad/Centro poblado	Ubigeo
1	SAN MARTIN	RIOJA	RIOJA	RIOJA	220601

Nota: Si el área de estudio de proyecto abarca más de una localización, se podrán añadir más localizaciones.

2.02 Localización del área de influencia del proyecto

N°	Departamento	Provincia	Distrito	Localidad/Centro poblado	Ubigeo
1	SAN MARTIN	RIOJA	RIOJA	RIOJA	220601

2.03 Diagrama con la ubicación de los beneficiarios o los demandantes actuales y futuros y la localización de los elementos de la UP (en caso exista) o la UP que se conformará producto de las actividades de ejecución.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
 GERENCIA DE INVERSIONES
 ING. ELMER JUAREZ NIMA
 JEFE DE LA OFICINA DE FORMULACION
 DE PROYECTOS
 REG. CIP. N° 36067

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
 OFICINA DE FORMULACION DE PROYECTOS - CUMPR
 BAICH. ING. ALEJANDRO PAREDES
 ASISTENTE TECNICO
 DNI. 50443257

SECCIÓN N°03: DIAGNÓSTICO DE LA UNIDAD PRODUCTORA

LA UNIDAD PRODUCTORA DE BIENES Y SERVICIOS (En caso exista)

3.01 Nombre de la Unidad Productora:

3.02 Código de la unidad productora (en caso el Sector lo haya definido)*

*Son obligatorios en caso de: colegios (código modular), instituciones prestadoras de servicios de salud (código de establecimiento)
Nota: Se puede agregar más de un código de identificación cuando el proyecto comprende más de una Unidad Productora

3.03 Localización geográfica de la Unidad Productora

N°	Departamento	Provincia	Distrito	Localidad/Centro poblado	Coordenadas geográficas
1	SAN MARTIN	RIOJA	RIOJA	RIOJA	Latitud: 6° 03' 54" S; Longitud: 77° 10' 7" W.

Nota: Si la Unidad Productora del proyecto abarca más de una localización o si el proyecto presenta más de una Unidad Productora, se podrán añadir más localizaciones

3.04 Diagnóstico de la Unidad Productora

La sede principal de la Municipalidad Provincial de Rioja con una área total es de 667.23 m², con cuatro pisos, de material noble, con sistema estructural a porticado, acabados de pisos con loseta Venecia y escaleras de concreto armado y último piso con cobertura de losa aligerada y teja andina; esta cobertura por el tiempo e inclemencias del clima se encuentra en mal estado y necesitan el mejoramiento respectivo; en esta sede principal funcionan mas del 50 % de las áreas técnicas y administrativas y varias gerencias como la de inversiones, presupuesto, administración y finanzas, gerencia Municipal, alcaldía entre otras; se tiene servicios básicos de agua, desagüe, luz y otros. Existen otras edificaciones en otras partes de la ciudad, donde vienen funcionando otras gerencias, pero sus edificaciones que incluye las oficinas técnicas administrativas, no están de acorde a los parámetros y normas técnicas del uso de área; existe un bajo coeficiente de ocupación por persona (< de 1.20 m²/persona); existe congestionamiento de los usuarios dentro de los ambientes de atención al público. Muchas veces el mobiliario ubicado en áreas pequeñas que dificulta una eficiente labor de los funcionarios y personal que necesitan mayor confort para el desempeño de sus funciones motivo por el cual, es necesario y prioritario la construcción de nuevos y modernos ambientes para atender con los diferentes servicios y principalmente para las gerencias de Desarrollo Económico Local y Desarrollo Social así como como un área de sala de usos Múltiples entre otros.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
GERENCIA DE INVERSIONES
ING. ELMER JUAREZ NIMA
JEFE DE LA OFICINA DE FORMULACION
DE PROYECTOS
REG. CIP. N° 36067

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
OFICINA DE FORMULACION DE PROYECTOS - BARRAN
BACH. ING. ALEXANDER VA HAREDES
ASISTENTE TECNICO
DNI. 60443297

SECCIÓN N°04: PROBLEMA/OBJETIVO

4.01 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA, SUS CAUSAS Y EFECTOS

Descripción del problema central	Indicador	Descripción del indicador	UM	Valor
Deficiente gestión institucional de la municipalidad provincial de rioja en la prestación de los servicios a la población de rioja	Porcentaje de unidades orgánicas de la entidad con inadecuado índice de ocupación	83%	Unidades orgánicas	10

Causas Directas (CD)	Sustento (evidencias)	Causas indirectas (CI)
Inadecuados ambientes para la prestación de servicios municipales	Diagnostico in situ	Inadecuada infraestructura para la prestación de servicios municipales
Insuficiente recursos físicos y tecnológicos	Diagnostico in situ	Insuficiente mobiliario y equipamiento

Efectos Directos (ED)	Sustento (evidencias)	Efectos Indirectos (EI)
0	Encuestas Panel fotográfico	Baja calidad de servicios de atención a usuarios de la mpr Descontento de la población usuaria Insuficiente gestión de los servicios municipales Retraso en el cumplimiento de objetivos y metas Limitado acceso y disponibilidad de informaciones Mayor tiempo en los tramites y otros servicios
Inseguridad física al servidor público que labora en la municipalidad	Inspeccion	Alto riesgos para la integridad física del trabajador

4.02 DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO

Descripción del objetivo central	Indicador*	Descripción del indicador*	UM*	Valor*
Eficiente gestión institucional de la Municipalidad Provincial de Rioja en la prestación de los servicios a la población de Rioja	Porcentaje de unidades orgánicas de la entidad con inadecuado índice de ocupación	100%	Unidades orgánicas	12

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
GERENCIA DE INVERSIONES
ING. ELMER JUAREZ NIMA
JEFE DE LA OFICINA DE FORMULACION
DE PROYECTOS
REG. CIP. N° 36067

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
OFICINA DE FORMULACION DE PROYECTOS - CUMPI
BACH. ING. ALEX VILLANUEVA PAREDES
ASISTENTE TECNICO
DNI. 00443297

Medios fundamentales

N°	Medios fundamentales (componentes)	Acciones
1	ADECUADA INFRAESTRUCTURA PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS MUNICIPALES	<p>Renovación de la sede principal con nueva cobertura liviana en algunos niveles o pisos como es el último nivel y parte del frontis del segundo nivel</p> <p>Construcción de nueva edificación en otra área de la ciudad con tres niveles o pisos; cada piso de 194.0 m2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El primer piso con un ingreso principal independiente y otro ingreso secundario directamente hacia un de las escaleras de la edificación que conduce a los niveles superiores; dentro de este 1er nivel se tiene varios ambientes para oficinas técnicas administrativas de la gerencia de desarrollo económico local, además SS-HH para damas y caballeros y ss-hh para personas con habilidades especiales, también contando con las oficinas de OMAPED y CIAM las cuales pertenecen a la gerencia de desarrollo social • El segundo piso, se accede por la escalera 01, de concreto armado que cuenta la edificación; en este 2do nivel se cuenta con varias ambientes para oficinas técnicas administrativas de la gerencia de desarrollo social, además se cuenta con ss-hh para damas y caballeros y 01 ambiente para archivo. • El tercer piso se accede por la escalera 01 de concreto armado desde el segundo nivel, que cuenta la edificación, dentro del 3er nivel se cuenta con varias áreas como es una sala de usos múltiples (sum), una cocineta, un patio de servicio, un cuarto de audio y sonido ,servidor y Ss-Hh tanto para damas como caballeros.
2	SUFICIENTE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO	<p>Implementación de mobiliario de oficina con la adquisición de 20 escritorios, 40 sillas, 20 sillas ejecutivas y 32 sillas de espera fija triple</p> <p>Implementación con equipamiento que incluye equipos de cómputo (25 computadoras), 01 proyector multimedia, 05 televisores, 03 POWER 3000, una mezcladora c/POWER incorporado y ecualizador y otros accesorios (parlantes, medios, micrófono y otros); incluye también cuarto de control para sistema de cómputo e internet.</p>

Fines directos (FD)	Fines Indirectos (FI)
<p>Prontitud en los procesos de gestión de los servicios que ofrece la municipalidad de Rioja</p>	<p>Alta calidad de servicios de atención a usuarios de la mpr</p> <p>Contento de la población usuaria</p> <p>Suficiente gestión de los servicios municipales</p> <p>Normal cumplimiento de objetivos y metas</p> <p>Adecuado acceso y disponibilidad de informaciones</p> <p>Menor tiempo en los tramites y otros servicios</p>
<p>Seguridad física al servidor público que labora en la municipalidad</p>	<p>Bajo riesgos para la integridad física del trabajador</p>

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
OFICINA DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS / CCMR

4.03 DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA

Descripción de Alternativas de Solución	
Alternativa Única:	<p>El proyecto consiste en el mejoramiento de la sede principal con nueva cobertura liviana en algunos niveles o pisos como es el último nivel y parte del frente del segundo nivel. así mismo una nueva edificación en otra área de la ciudad con tres niveles o pisos; cada piso de 194.0m².</p> <ul style="list-style-type: none"> • El primer piso con un ingreso principal independiente y otro ingreso secundario directamente hacia un de las escaleras de la edificación que conduce a los niveles superiores; dentro de este 1er nivel se tiene varios ambientes para oficinas técnicas administrativas de la gerencia de desarrollo económico local, además SS-HH para damas y caballeros y SS-HH para personas con habilidades especiales, también contando con las oficinas de OMAPED y CIAM las cuales pertenecen a la gerencia de desarrollo social • El segundo piso, se accede por la escalera 01, de concreto armado que cuenta la edificación; en este 2do nivel se cuenta con varias ambientes para oficinas técnicas administrativas de la gerencia de desarrollo social, además se cuenta con SS-HH para damas y caballeros y 01 ambiente para archivo. • El tercer piso se accede por la escalera 01 de concreto armado desde el segundo nivel, que cuenta la edificación, dentro del 3er nivel se cuenta con varias áreas como es una sala de usos múltiples (sum), una cocineta, un patio de servicio, un cuarto de audio y sonido ,servidor y SS-HH tanto para damas como caballeros. <p>suficiente implementación con la adquisición de 20 escritorios, 40 sillas, 20 sillas ejecutivas y 32 sillas de espera fija triple implementación con equipamiento que incluye equipos de cómputo (25 computadoras), 01 proyector multimedia, 05 televisores, 03 POWER 3000, una mezcladora c/POWER incorporado y ecualizador y otros accesorios (parlantes, medios, micrófono y otros); incluye también cuarto de control para sistema de cómputo e internet.</p>
Alternativa 2:	No se tiene

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
GERENCIA DE INVERSIONES
.....
ING. ELMER JUAREZ NIMA
JEFE DE LA OFICINA DE FORMULACION
DE PROYECTOS
REG. CIP. N° 36067

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
DIRECCION DE FORMULACION DE PROYECTOS - CIMPR
.....
BACH. ING. ALEX VILLANUEVA PAREDES
ASISTENTE TECNICO
DNI. 50443797

SECCIÓN N°05: HORIZONTE DE EVALUACIÓN

FORMULACIÓN

5.01 HORIZONTE DE EVALUACIÓN

	Alternativa 1	Alternativa n
Período en años de la ejecución del proyecto Nota: Debe considerar los plazos del Estudios Definitivos (incluyendo los plazos de contratación) y la Ejecución Física (Incluye los plazos de contratación y liquidación)	1	0
Período en años del funcionamiento del proyecto	10	0
Número de años del horizonte de evaluación	11	0

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
GERENCIA DE INVERSIONES
.....
ING. ELMER JUAREZ NIMA
JEFE DE LA OFICINA DE FORMULACION
DE PROYECTOS
REG. CIP. N° 36067

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
OFICINA DE FORMULACION DE PROYECTOS - GUMIR
.....
BACH. ING. ALEX VILLANUEVA PAREDES
ASISTENTE TECNICO
DNI. 60443297

SECCIÓN N°06: BRECHA DE SERVICIO

FORMULACIÓN

ESTUDIO DE MERCADO DEL SERVICIO PÚBLICO

6.01 Definición y caracterización del servicio o de la cartera de servicios

Servicio de habitabilidad institucional que permita una eficiente gestión institucional de la municipalidad provincial de rioja en la prestación de los servicios municipales a la población de Rioja.

6.02 Análisis de la demanda del servicio

Servicio	Descripción	Unidad de Medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Servicio 1	Servicio de habitabilidad	de Entidad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Parámetros, supuestos considerados y fuentes de información

Demanda en función al diagnóstico situacional de la infraestructura actual con que cuenta la municipalidad provincial de rioja; así 12 unidades orgánicas importantes que incluye alcaldía, gerencia municipal y 9 gerencias de primer nivel además de la oficina de procuraduría municipal

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
GERENCIA DE INVERSIONES
.....
ING. ELMER JUAREZ NIMA
JEFE DE LA OFICINA DE FORMULACION
DE PROYECTOS
REG. CIP. N° 36067

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
OFICINA DE FORMULACION DE PROYECTOS - GUMIR
.....
BACH. ING. ALEX VILLANUEVA PAREDES
ASISTENTE TECNICO
DNI. 60443297

6.03 Análisis de la oferta del servicio

Servicio	Descripción	Unidad de Medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
			Servicio 1	Servicio habitabilidad de Entidad		0	0	0	0	0	0	0

Parámetros, supuestos considerados y fuentes de información

De acuerdo al diagnóstico realizado, donde se evidencia que dos unidades orgánicas aun con infraestructura adecuada de atención y vienen funcionando en otras direcciones de la ciudad de Rioja como es la gerencia de fiscalización y seguridad ciudadana y la gerencia de desarrollo urbano y rural.

6.04 Brecha del servicio (balance oferta optimizada sin proyecto-demanda con proyecto)

Servicios con brecha	Descripción	Unidad de Medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Servicio 1	Servicio habitabilidad de Entidad		-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
GERENCIA DE INVERSIONES
ING. ELMER JUAREZ NIMA
JEFE DE LA OFICINA DE FORMULACION
DE PROYECTOS
REG. CIP. N° 36067

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
DIRECCION DE FORMULACION DE PROYECTOS - DAMPR
BACH, ING. ALEX VILLANUEVA PAREDES
ASISTENTE TECNICO
DNI. 60443297

SECCIÓN N°07: ANÁLISIS TÉCNICO

ANÁLISIS TÉCNICO

Este análisis sustenta la elección de una alternativa técnica de tamaño, localización y tecnología, en mérito a las características particulares de cada tipología de proyecto de inversión.

7.01 ANÁLISIS DE TAMAÑO (¿Cuánto producir?)

Descripción de la alternativa técnica seleccionada

El proyecto tiene como área de influencia a la ciudad de rioja y tiende a beneficiar a toda la población urbana de rioja, así el proyecto contempla el mejoramiento de la sede principal y la construcción de una infraestructura de tres niveles para dos unidades orgánicas que vienen trabajando en malas condiciones; además la implementación con mobiliario y equipos necesarios para el normal funcionamiento de los servicios técnicos administrativos que se dan en la municipalidad de Rioja

7.02 ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN (¿Dónde producir?)

Descripción de la alternativa técnica seleccionada

La sede principal a ser mejorada, ubicada en el Jr., San Martín n°. 1000-1002 a un costado de plaza de armas de rioja, otra sede y donde se construirá una nueva edificación en la intercepción del Jr. Teobaldo López y jr. libertad de la ciudad de rioja, distrito de rioja - provincia de rioja- departamento de San Martín, libres de inundaciones, y con accesos servicios básicos de agua, desagüe, luz, internet y otros servicios

7.03 ANALISIS DE TECNOLOGIA (¿Cómo producir?)

Descripción de la alternativa técnica seleccionada

La alternativa planteada para la solución del problema, desde el punto de vista tecnológico en cuanto al mejoramiento de la sede principal y la construcción de una nueva edificación desde el primer al tercer piso, incluyendo la instalación de un escalera de concreto, será de acuerdo a los lineamientos y estándares establecidos en el reglamento nacional de edificaciones (RNE) y normas antisísmicas, dado a que Rioja ubicada en zona de riesgo de sismos.

Por otro lado, considerando los problemas de lluvias intensas, se ha previsto la construcción de un sistema de evacuación de aguas de lluvias a base de canaleta semicircular de plancha galvanizada $d = 6"$ y canaleta de platina de $1" \times 3/16"$.

En cuanto a equipamiento y mobiliario, según el avance tecnológico y con marcas reconocidas que cumplan las especificaciones técnicas exigidas para dar un mejor servicio.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
GERENCIA DE INVERSIONES
.....
ING. ELMER JUAREZ NIMA
JEFE DE LA OFICINA DE FORMULACION
DE PROYECTOS
REG. CIR. N° 36067

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
OFICINA DE FORMULACION DE PROYECTOS - CIATPH
.....
BACH. ING. ALEX VILLANDEVA PAREDES
ASISTENTE TÉCNICO
DNI. 60443297

SECCIÓN N° 08: COSTOS DEL PROYECTO

Estructura de costos

8.01 Costo de ejecución física de las acciones

Acción sobre los activos		Tipo de factor productivo	Unidad Física		Dimensión física*		Costo unitario	Costo total*
Componente (acción)	Activos		Unidad de medida	Cantidad	Unidad de medida	Cantidad		
Componente 1: ADECUADA INFRAESTRUCTURA PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS MUNICIPALES								
CONSTRUCCION	EDIFICACION : Construcción de infraestructura de tres niveles para ambientes técnicos y administrativos; incluye escalera, SS.HH, SUIA y otros. Cada piso de 194.10 m2.	Infraestructura	Espacio físico	1.00	m2.	582.30	3,179.77	1,851,580.73
RENOVACION	COBERTURA : Renovación de la sede principal con nueva cobertura plana en algunos niveles o pisos como es el último nivel y parte del frente del segundo nivel.	Infraestructura	Espacio físico	1.00	m2.	585.00	474.95	277,845.75
-	Otras acciones de Intangibles-Gastos Generales de Covid-19	Intangible	N°. De procesos	1.00	-	1.00	27,140.00	27,140.00
Componente 2: SUFICIENTE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO								
ADQUISICION	MOBILIARIO DE ORDINA : Adquisición de 20 escritorios, 40 sillas, 20 sillas ejecutivas y 32 sillas de espera fija triple.	Mobiliario	N°. De Mobiliario	112.00	T	1.00	67,850.00	67,850.00
ADQUISICION	EQUIPO COMPLEMENTARIO (incluye equipos de cómputo (05 computadoras), 01 proyector multimedia, 06 televisores, 03 Power 3000, una mesadora Upower incorporado y equalizador y otros accesorios (parlantes, medios, micrófono y otros); incluye también cuarto de control para sistema de cómputo e internet.	Equipamiento	N°. de Equipamiento	1.00	T	1.00	235,995.87	235,995.87

SubTotal de costos de inversión

2,460,412.35

*Según corresponde

Nota: este cuadro se repite por cada unidad productora intervenida por el proyecto de inversión. La estimación de los costos deberá ser sustentada a nivel de ingeniería conceptual.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
GERENCIA DE INVERSIONES
ING. ELMER JUAREZ NIMA
JEFE DE LA OFICINA DE FORMULACION
DE PROYECTOS
REG. CIR. N° 36067

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
OFICINA DE FORMULACION DE PROYECTOS - OMFPR
BACH. ING. ALY ARLANUVA PAREDES
ASISTENTE TECNICO
DNI. 60443297

Otros costos de inversión

Otros costos	Costos a precios de mercado
Costo del proyecto	
Expediente técnico o documento equivalente	110,718.50
Supervisión	86,114.43
Liquidación	
Otros (línea de base, etc.)	

Subtotal de otros costos de inversión	196,832.93
---------------------------------------	------------

Costo Total de inversión	2,687,245.24	Anejar los costos detallados
--------------------------	--------------	------------------------------

8.02 Costos de reinversiones

Reinversiones	Activos	Tipo de factor productivo	AÑOS (Soles)												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
	Varios	Mobiliario y Equipamiento					303,845.87								303,845.87

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
GERENCIA DE INVERSIONES
ING. ELMER JUAREZ NIMA
JEFE DE LA OFICINA DE FORMULACION
DE PROYECTOS
REG. CIR. N° 36067

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
OFICINA DE FORMULACION DE PROYECTOS - GIMPH
BACH. ING. ALEX VILLANUEVA PAREDES
ASISTENTE TECNICO
DNI. 80443297

8.03 Costos de operación y mantenimiento con y sin proyecto

Fecha prevista de inicio de operaciones: (mes / año):

Horizonte de funcionamiento (años):

COSTOS*	ÍTEM	AÑOS (Soles)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SIN PROYECTO	OPERACIÓN	6,128,000	6,128,000	6,128,000	6,128,000	6,128,000	6,128,000	6,128,000	6,128,000	6,128,000	6,128,000
	MANTENIMIENTO	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
CON PROYECTO	OPERACIÓN	6,248,000	6,248,000	6,248,000	6,248,000	6,248,000	6,248,000	6,248,000	6,248,000	6,248,000	6,248,000
	MANTENIMIENTO	1,100,000	1,100,000	1,100,000	1,100,000	1,100,000	1,100,000	1,100,000	1,100,000	1,100,000	1,100,000
INCREMENTAL	OPERACIÓN	120,000.00	120,000.00	120,000.00	120,000.00	120,000.00	120,000.00	120,000.00	120,000.00	120,000.00	120,000.00
	MANTENIMIENTO	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00

* Agregar anexo de costos

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
GERENCIA DE INVERSIONES
ING. ELMER JUAREZ NIMA
JEFE DE LA OFICINA DE FORMULACION
DE PROYECTOS
REG. CIR. N° 36067

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
OFICINA DE FORMULACION DE PROYECTOS - GIMPH
BACH. ING. ALEX VILLANUEVA PAREDES
ASISTENTE TECNICO
DNI. 80443297

8.04 Cronograma de inversión de metas financieras

Fecha prevista de inicio de ejecución:

MAYO
MES
7

 (mes y año)
 Tipo de periodo:

MES

 Número de periodos:

7

 (valor)

Acción sobre los activos		Tipo de factor productivo	Cronograma de inversión							Costo estimado de inversión a precios de mercado (Soles)
Componente /acción	Activos		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	
Componente 1: ADECUADA INFRAESTRUCTURA PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS MUNICIPALES										
CONSTRUCCIÓN	EDIFICACION : Construcción de infraestructura de tres niveles para ambientes técnicos y administrativos: incluye empujón, SS,SH, SUM y otros. Cada piso de 194.10 m2.	Infraestructura			370,316.15	370,316.15	370,516.15	370,316.15	370,316.15	1,851,860.73
RENOVACION	COBERTURA : Renovación de la sede principal con nueva cobertura liviana en algunos niveles o pisos como es el último nivel y parte del frontis del segundo nivel	Infraestructura				138,922.88	138,922.88			277,845.75
	Otras acciones de Inmuebles/Gastos Generales de Covid-19	Intangible			5,428.00	5,428.00	5,428.00	5,428.00	5,428.00	27,140.00
Componente 2: MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO										
ADQUISICION	MOBILIARIO DE OFICINA : Adquisición de 20 escritorios, 40 sillas, 20 sillas ejecutivas y 32 sillas de espera tipo tripe.	Mobiliario							87,850.00	87,850.00
ADQUISICION	EQUIPO COMPLEMENTARIO (incluye equipos de cómputo (28 computadoras), 01 proyector multimedia, 05 televisores, 03 Power 3000, una mezcladora de audio y video).	Equipamiento							235,995.07	235,995.07
									Sub total :	2,460,412.35

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
 GERENCIA DE INVERSIONES
 ING. ELMER JUAREZ NIMA
 JEFE DE LA OFICINA DE FORMULACION DE PROYECTOS
 REG. CIR. N° 36067

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
 OFICINA DE FORMULACION DE PROYECTOS - CUMPI
 BACH. ING. ALEX VILMARCOS PAREDES
 ASISTENTE TECNICO
 DNI. 60443297

Otros costos	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	Costos a precio de mercado
Gestión del proyecto								
Expediente técnico	55,359.28	55,359.28						110,718.56
Supervisión			17,222.89	17,222.89	17,222.89	17,222.89	17,222.89	86,114.43
Liquidación								
Estado de Línea Base								

Sub total : 196,832.99
 Costo total de la inversión : 2,657,245.34

Nota: La gestión del proyecto, el expediente técnico o documento equivalente, la supervisión y la liquidación no son ítems.
 Los gastos generales, la utilidad y el IGV forman parte de los ítems.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
 GERENCIA DE INVERSIONES
 ING. ELMER JUAREZ NIMA
 JEFE DE LA OFICINA DE FORMULACION DE PROYECTOS
 REG. CIR. N° 36067

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
 OFICINA DE FORMULACION DE PROYECTOS - CUMPI
 BACH. ING. ALEX VILMARCOS PAREDES
 ASISTENTE TECNICO
 DNI. 60443297

Monto de inversión financiado con fondos públicos
 ¿El proyecto tiene aporte de los beneficiarios?

SI	<input type="checkbox"/>	Aporte de los beneficiarios (\$):	0.00
NO	<input checked="" type="checkbox"/>	Financiado con fondos públicos (\$):	2.657,245.34

8.05 Cronograma de metas físicas

Acción sobre los activos		Tipo de factor productivo	Unidad de medida representativa	Periodo							Total Meta Física
Acción	Activos			MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	
				Meta física	Meta física	Meta física	Meta física	Meta física	Meta física	Meta física	
Componente 1: ADECUADA INFRAESTRUCTURA PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS MUNICIPALES											
CONSTRUCCIÓN	EDIFICACION : Construcción de infraestructura de tres niveles para ambientes técnicos y administrativos, incluye escalera, SS.HH, SUM y otros. Cada piso de 194.10 m2.	Infraestructura	m2.			116.46	116.46	116.46	116.46	116.46	682.30
RENOVACION	COBERTURA : Renovación de la sede principal con nueva cobertura plana en algunos niveles o pisos como es el último nivel y parte del frente del segundo nivel	Infraestructura	m2.			292.50	292.50				585.00
	Otros acciones de intangibles.Gastos Generales de Covid-19	Intangible	N°. De procesos			0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	1.00
Componente 2: MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO											
ADQUISICION	MOBILIARIO DE OFICINA : Adquisición de 20 escritorios, 40 sillas, 20 sillas ejecutivas y 32 sillas de espera (pá. fijo)	Mobiliario	N°. De Mobiliario							112.00	112.00
ADQUISICION	EQUIPO COMPLEMENTARIO Incluye equipo de cómputo (25 computadores), 01 proyector multimedia, 05 televisores, 03 Power 3000, una mezcladora alborot incorporada y ecualizador y otros accesorios (parlantes, medios, micrófono y otros); incluye también cuarto de control para sistema de cómputo e internet.	Equipamiento	N°. de Equipamiento							1.00	1.00

Nota: La unidad de medida representativa proviene de las unidades físicas, a excepción del bien de infraestructura que proviene de las dimensiones físicas.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
 GERENCIA DE INVERSIONES

ING. ELMER JUAREZ NIMA
 JEFE DE LA OFICINA DE FORMULACION
 DE PROYECTOS
 REG. CIR. N° 36067

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
 OFICINA DE FORMULACION DE PROYECTOS - GIMMUR

ING. ALEX VILLANUEVA PAREDES
 ASISTENTE TECNICO
 DNI. 40443297

SECCIÓN N° 09: EVALUACIÓN SOCIAL

EVALUACIÓN

9.01 INDICADORES DE RENTABILIDAD SOCIAL

Tipo	Criterio de elección**	Alternativa Única	Alternativa 2	Alternativa n
Costo / Beneficio*	Valor Actual Neto (VAN)			
	Tasa Interna de Retorno (TIR)			
	Valor Anual Equivalente (VAE)			
Costo / Eficiencia*	Valor Actual de los Costos (VAC)	S/3,766,379.45		
	Costo Anual Equivalente (CAE)	S/561,301.60		
	Costo por capacidad de producción			
	Costo por beneficiario directo	S/ 145.93		

* A precios sociales

** En función a la tipología del proyecto se definirá cual es el criterio de elección más conveniente

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
GERENCIA DE INVERSIONES

.....
ING. ELMER JUAREZ NIMA
JEFE DE LA OFICINA DE FORMULACION
DE PROYECTOS
REG. CIR. N° 36067

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
OFICINA DE FORMULACION DE PROYECTOS - CIMPR

.....
BACH. ING. ALEJANDRO VILLARQUIVA PAREDES
ASISTENTE TECNICO
UNI. 80443297

SECCIÓN N°10: SOSTENIBILIDAD

10.01 Descripción de la capacidad institucional en la sostenibilidad del proyecto

Ítem	Descripción	Fuente de información
Órgano técnico responsable de la operación y mantenimiento del proyecto	Municipalidad Provincial de Rioja	Documento de operación y mantenimiento firmado por la Gerencia Municipal o Alcaldía
Análisis de la disponibilidad oportuna de recursos para la operación y mantenimiento	La Municipalidad Provincial de Rioja a través de Recursos propios y de otras fuentes garantiza las labores de operación y mantenimiento	Documento de operación y mantenimiento firmado por la Gerencia Municipal o Alcaldía
Descripción de los arreglos institucionales para la fase de Funcionamiento	La Municipalidad Provincial de Rioja, dispone de la capacidad técnica, logística y experiencia necesaria para puesta en marcha del funcionamiento del proyecto	Municipalidad Provincial de Rioja
Descripción de la capacidad de gestión del operador	La Municipalidad Provincial de Rioja, cuenta con unidades orgánicas operativas y equipo de profesionales calificados para coordinar, planificar, organizar, ejecutar, evaluar y hacer seguimiento de las actividades y compromisos asumidos y necesarios para la fase de ejecución y seguimiento del proyecto.	Municipalidad Provincial de Rioja

10.02 Gestión integral de los riesgos

Tipo de riesgo (operacional, contexto de cambio climático, mercado, financiero, legal, ...)	Descripción del riesgo	Probabilidad de ocurrencia* (baja, media, alta)	Impacto (bajo, moderado, mayor)	Medidas de mitigación
Cambio Climático	Lluvias intensas	Media	Moderado	Diseño de un sistema de drenaje pluvial eficiente de acuerdo a las condiciones de trópico y uso de materiales resistentes
Geológico	Sismos	Media	Moderado	Se propone un diseño estructural de la obra de acuerdo con los lineamientos de la norma peruana de diseño sismo resistente e.030.

* Dicha probabilidad resultará de un juicio técnico sobre qué tan posible es la ocurrencia del riesgo que afecte el desempeño del proyecto.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
GERENCIA DE INVERSIONES
ING. ELMER JUAREZ NIMA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
OFICINA DE FORMULACION DE PROYECTOS Y CUADRA
BACHELOR EN INGENIERIA

SECCIÓN N°11: GESTIÓN DEL PROYECTO

11.01 Plan de implementación

Años	Trím
1	

Actividades del Plan de Implementación	Duración (Meses/Días)	Órgano Responsable	MESES										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Expediente Técnico (ET) o Estudio Definitivo (ED)													
Elaboración del ET o ED	2 Meses	Oficina de Logística	■	■									
Supervisión													
Supervisión del PI	5 Meses	Oficina de Ejecución de Inversiones			■	■	■	■	■				
Ejecución													
Ejecución de Obra	5 Meses	Oficina de Ejecución de Inversiones			■	■	■	■	■				
Recepción	15 DÍAS	Oficina de Ejecución de Inversiones										■	
Liquidación física y financiera	30 DÍAS	Oficina de Ejecución de Inversiones										■	■
Transferencia	15	Oficina de Ejecución de Inversiones											■

11.02 Modalidad de ejecución de proyecto

Tipo de ejecución	Marcar
Administración directa	
Administración indirecta – por contrata	X
Administración indirecta – Asociación Público Privado (APP)	
Administración indirecta – Núcleo Ejecutor	
Administración indirecta – Ley 29230 (Obras por Impuestos)	

11.03 Fuente de financiamiento


Fuente de Financiamiento	Marcar	Marcar
Recursos ordinarios		
Recursos directamente recaudados		
Recursos por operaciones oficiales de crédito		
Donaciones y transferencias		
Recursos determinados		X

En caso de selección como fuente de financiamiento R.O.C.C. se deberá sustentar la estructuración financiera del monto de inversión del Proyecto.

11.04 Requerimientos institucionales y/o normativos

(Relaciona a los aspectos técnicos y regulatorios que el proyecto deberá cumplir durante su fase de Ejecución y fase de Funcionamiento (como el saneamiento técnico legal, aumento de factibilidad de servicios de agua, desagüe y electricidad, certificado de parámetros urbanísticos, cumplimiento de permisos y autorizaciones, entre otros).

Para la siguiente fase de ejecución, la UEI deberá verificar que se debe contar con el terreno donde se ejecutarán los proyectos, debidamente saneado, por otro lado los documentos de factibilidad de suministro de energía y servicios de agua y desagüe y el certificado de alineamiento de los predios entre otros.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
 GERENCIA DE INVERSIONES

ING. ELMER JUAREZ NIMA
 JEFE DE LA OFICINA DE FORMULACION
 DE PROYECTOS
 REG. CIR. N° 36167

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
 OFICINA DE FORMULACION DE PROYECTOS - GUMPI

BACH. ING. ALEX VILLANUEVA PAREDES
 ASISTENTE TECNICO
 DNI. 60443297

SECCIÓN N°12: IMPACTO AMBIENTAL

12.01 Matriz de impacto ambiental

IMPACTOS NEGATIVOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	COSTO (S/)
Durante la Ejecución		
Algunas perturbaciones o molestias de ruidos, polvos, interrupción de tránsito pero que son pasajeras y terminan una vez concluido el proyecto	Uso de silenciadores de vehículos, riegos ligeros y no trabajos por las noches	0
Durante el Funcionamiento		
Impacto 1:Ninguno		
Impacto n:		

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
GERENCIA DE INVERSIONES
ING. ELMER JUAREZ NIMA
JEFE DE LA OFICINA DE FORMULACIÓN
DE PROYECTOS
REG. CIP. N° 36067

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
OFICINA DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS - GIMPR
BACH. ING. ALEX VILLANUEVA PAREDES
ASISTENTE TÉCNICO
DNI. 60443297

SECCIÓN N°13: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

13.01 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El proyecto contribuye al cierre de brechas en cuanto a servicio de habitabilidad institucional de la municipalidad provincial de Rioja, conllevando a una eficiente gestión institucional en la prestación de los servicios a la población de Rioja
- Se recoge información primaria y secundaria así como toma en cuenta parámetros técnicos del registro nacional de edificaciones y normativas de inversión para su formulación.
- Se recomienda declarar la viabilidad del proyecto y que la unidad ejecutora de inversiones (UEI), prosiga con la siguiente etapa del ciclo de proyecto con la elaboración del expediente técnico, gestión para el financiamiento de la ejecución física del proyecto y su posterior operación y mantenimiento.
- Que se respeten los plazos de ejecución, componentes y metas asociadas a la capacidad de producción del servicio y no tener inconvenientes en la fase de inversión como es el incremento significativo en el presupuesto del proyecto

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
GERENCIA DE INVERSIONES
ING. ELMER JUAREZ NIMA
JEFE DE LA OFICINA DE FORMULACIÓN
DE PROYECTOS
REG. CIP. N° 36067

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
OFICINA DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS - GIMPR
BACH. ING. ALEX VILLANUEVA PAREDES
ASISTENTE TÉCNICO
DNI. 60443297

SECCIÓN N°14: FIRMAS

14.01 FIRMAS

Preparado o supervisado por:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
 OFICINA DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS - OMFPR
 BACH. ING. ALEX VILLALBA PAREDES
 ASISTENTE TÉCNICO
 DNI: 70443297
 Especialista de la UF o Responsable de
 la UF

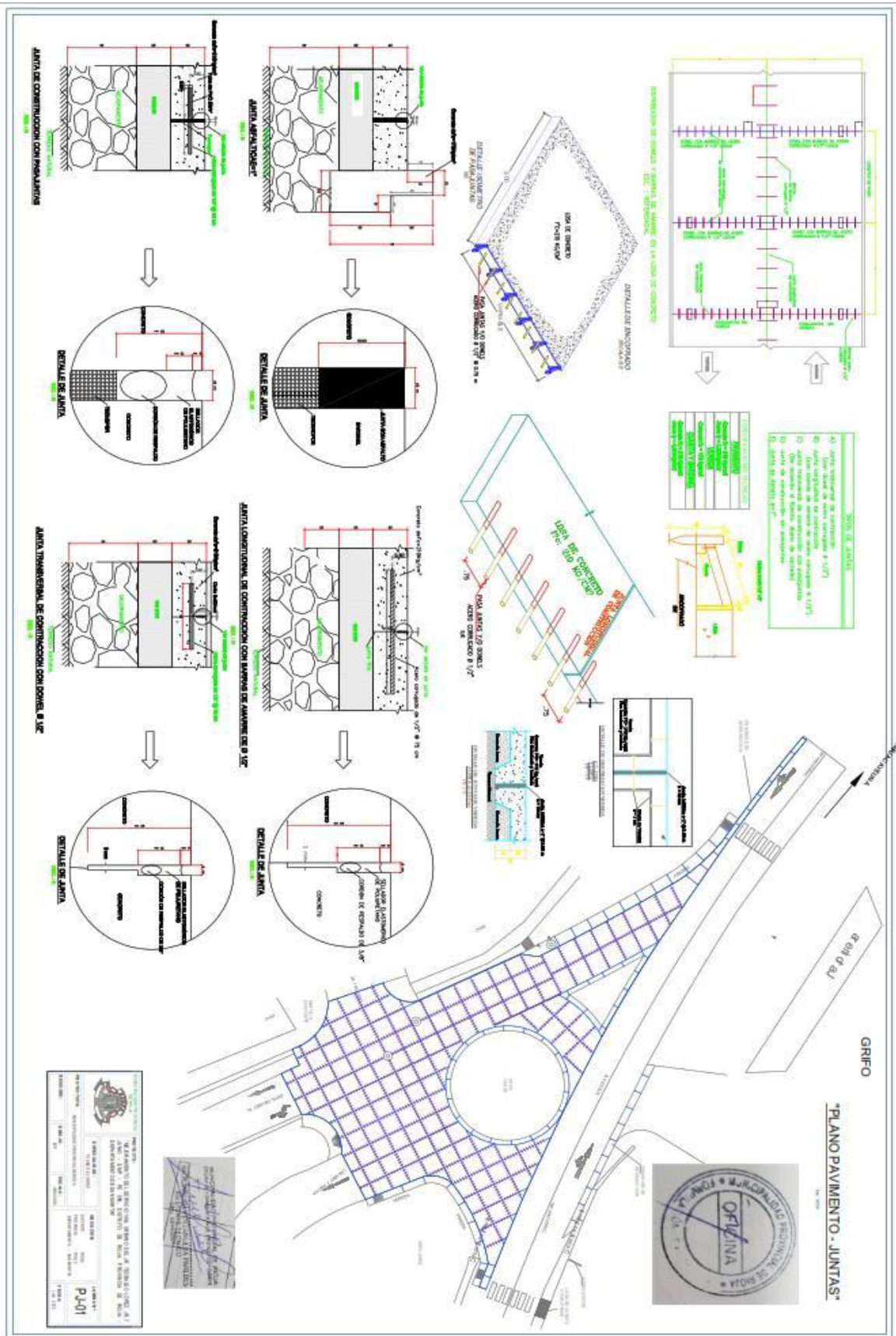
Fecha: 01 de Abril del 2022

Declarado viable por:

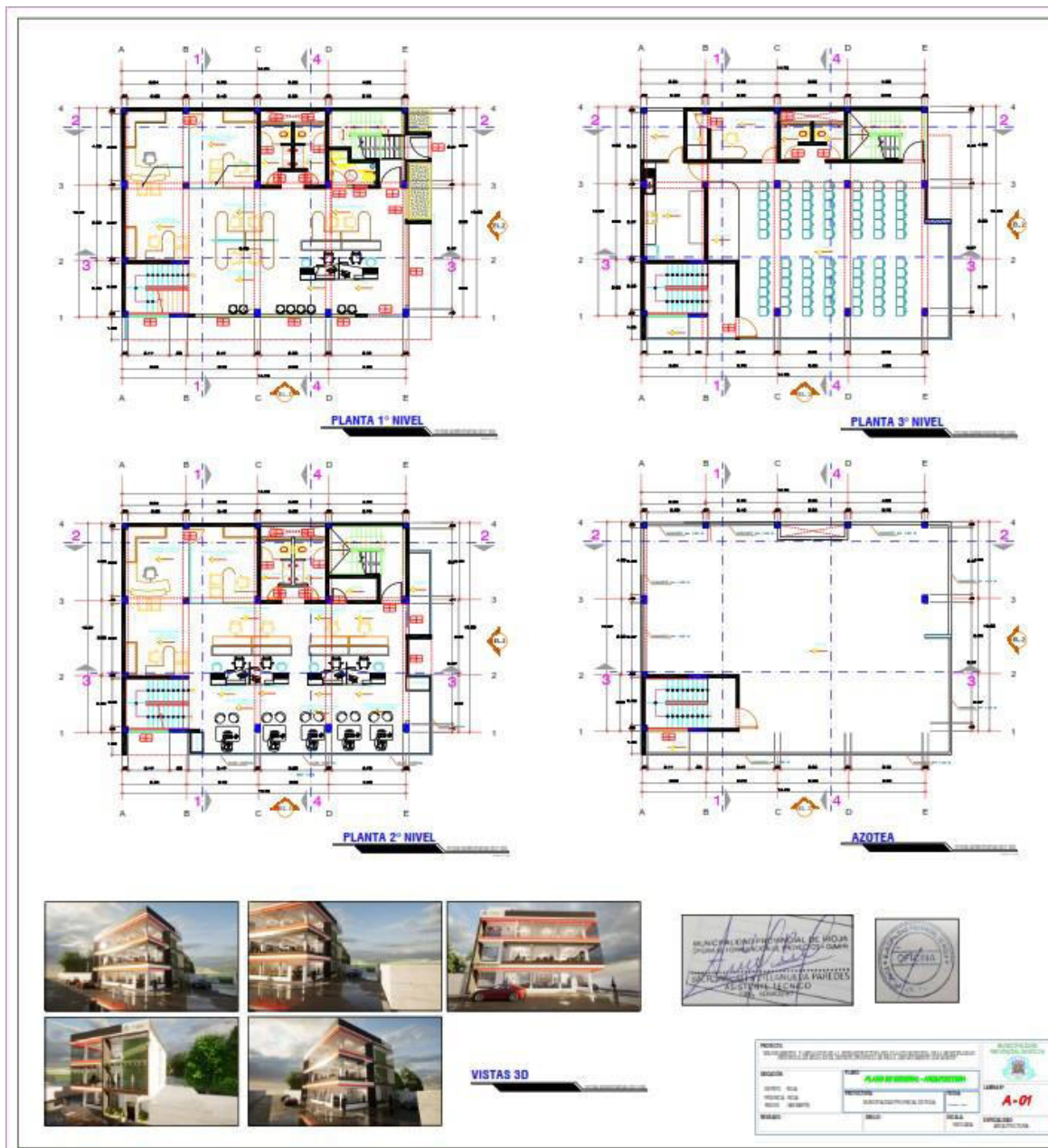
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA
 GERENCIA DE INVERSIONES
 ING. ELMER JUAREZ NEMA
 JEFE DE LA OFICINA DE FORMULACIÓN
 DE PROYECTOS
 REG. CIR. N° 36067
 Responsable de la UF

Fecha: 01 de Abril del 2022

Anexo 08: Planta del óvalo de la entrada a Rioja.



Anexo 10: Planta general del proyecto: Mejoramiento y ampliación de la infraestructura del Palacio Municipal.



Anexo 11: Resumen de la realización del cálculo de gasto generales**ANALISIS DE GASTOS GENERALES**

PROYECTO: "CREACION DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE INTEGRACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL DE LA PLAZUELA PRINCIPAL EN EL CENTRO POBLADO SAN AGUSTIN DEL DISTRITO DE PARDO MIGUEL - PROVINCIA DE RIOJA - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN"

C. POBLADO: SAN AGUSTIN

CLIENTE: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RIOJA.

FECHA: Jul-22

Resumen de Análisis de Gastos Generales

MONTO DEL COSTO DIRECTO DEL PRESUPUESTO BASE: S/. 546,523.79

Ítem	Descripción	Und.	Cantidad	Precio Unitario S/.	Valor Total S/.
I	Gastos Generales Fijos				
1	Análisis de Gastos Generales Fijos	Glb.	1,00	6,011.61	6,011.61
II	Gastos Generales Variables				
1	Análisis de Gastos Generales Variables	Glb.	1,00	46,845.25	46,845.25
Total, de Gastos Generales S/					52,856.86
Relación de Costo					
Directo/Costo Indirecto			9,67 %		
	* Costo Directo	S/.	546,523.79		
	* Gastos Generales	S/.	52,856.86		
Relación de Costo Directo/Costo Indirecto		%	9,67 %		
Utilidad			5,00 %		
	* Costo Utilidad	S/.	27,326.19		
Relación de Utilidad/Costo Directo		%	5,00 %		