

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TRUJILLO
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL



DISEÑO DE PLAZUELA EN EL C.P DE PULLAU TINGO
SAN PEDRO CAJAS – TARMA EN EL DEPARTAMENTO DE JUNIN

TESIS:
PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE
INGENIERO CIVIL

AUTOR:
Bach. MAMANI SUCASACA, JUAN DIEGO
Bach. CUBA PARIONA, TEOFILA
Bach. APAZA QUISPE, RONY JAVIER

ASESOR:
ING. DURAND BAZAN, ENRIQUE MANUEL
TRUJILLO – PERÚ
2025

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TRUJILLO DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y NO PLAGIO	CODIGO	FR-VI-038
		PAGINA	Página 01 de 01

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y NO PLAGIO

Por el presente documento el(os) alumno(s) :

- 1.- Mamani Succasam, Juan Diego
- 2.- Cuba Poriana, Teofila
- 3.- Apoza Quispe, Rony Javier

Quien(es) han elaborado la



TESIS



TRABAJO DE SUFICIENCIA



TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Denominada:

Diseño de Plazuela en el C.P. de Pollau Tingo
San Pedro Cajao - Tarma en el Departamento de Junín

Para obtener el Título Profesional de Ingeniero Civil otorgado
 por la Universidad Privada de Trujillo – UPRIT.

Declaramos que el presente trabajo ha sido íntegramente elaborado por mi (nosotros) y que en él no existe plagio de ninguna naturaleza, en especial copia de otro trabajo de tesis o similar presentado por cualquier persona ante cualquier instituto educativo o no.

Dejamos expresa constancia que las citas de otros autores, han sido debidamente identificadas en el trabajo, por lo que no hemos asumido como nuestras las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos o de la Internet.

Asimismo, afirmamos que los(el) miembro(s) del grupo hemos leído el documento de investigación en su totalidad y somos plenamente conscientes de todo su contenido. Todos asumimos la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento y somos conscientes que este compromiso de fidelidad de a tesis/trabajo de investigación tiene connotaciones éticas pero también de carácter legal.

En caso de incumplimiento de esta declaración, nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad Privada de Trujillo.

TRUJILLO, 30 / 04 / 2025


Firma Alumno1

DNI. 48193898


Firma Alumno2

DNI. 70246296


Firma Alumno3

DNI. 72282115



IC-TESIS-CUBA-APAZA-MAMANI

< 1%
Textos sospechosos



< 1% Similitudes
0% similitudes entre comillas
0% entre las fuentes mencionadas
< 1% Idiomas no reconocidos

Nombre del documento: IC-TESIS-CUBA-APAZA-MAMANI.pdf
ID del documento: e6de345df99709a135181dfceb90223119cad885
Tamaño del documento original: 5,24 MB

Depositante: Facultad Ingeniería
Fecha de depósito: 26/8/2025
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 26/8/2025

Número de palabras: 15.421
Número de caracteres: 121.838

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	arquitecturaurbana.net Evolución de la arquitectura urbana a lo largo del tiem... https://arquitecturaurbana.net/historia/evolucion-de-la-arquitectura-urbana-a-lo-largo-del-tiem...	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (21 palabras)
2	Documento de otro usuario #9b39ec Viene de de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (24 palabras)
3	www.yarquitectura.com Arquitectura Participativa - Y Arquitectura https://www.yarquitectura.com/arquitectura-participativa/	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (10 palabras)
4	www.oficinasmontiel.com El interiorismo ayuda a mejorar las oficinas y espaci... https://www.oficinasmontiel.com/blog/interiorismo-ayuda-mejorar-oficinas-espacios-trabajo/	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (10 palabras)
5	pasaporte-mexicano.com Obtén el permiso para construir una cancha de fútb... https://pasaporte-mexicano.com/obten-el-permiso-para-construir-una-cancha-de-futbol-7-gu...	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (10 palabras)

HOJA DE FIRMAS

DISEÑO DE PLAZUELA EN EL C.P DE PULLAU TINGO

SAN PEDRO CAJAS – TARMA EN EL DEPARTAMENTO DE JUNIN

AUTORES:

Bach. MAMANI SUCASACA, JUAN DIEGO

Bach. CUBA PARIONA, TEOFILA

Bach. APAZA QUISPE, RONY JAVIER

JURADO EVALUADOR

PRESIDENTE

ING. ROLANDO FUENTES LLAVE
CIP N° 63536

SECRETARIO

ING. ALVARO GUSTAVO AMAYA ALVAREZ
CIP N° 45518

VOCAL

ING. ENRIQUE MANUEL DURAND BAZÁN
CIP N° 63615

DEDICATORIA

A Dios, por ser mi guía y fuente de fortaleza; a nuestros padres y familia, cuyo ejemplo nos inspira con su amor y apoyo incondicional. A todos, con amor y eterna gratitud, dedico este logro.

LOS AUTORES

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi asesor, por su orientación, paciencia y valiosos aportes durante el desarrollo de esta tesis.

A la Universidad Privada de Trujillo, por brindarme la formación académica y las herramientas necesarias para alcanzar esta meta.

LOS AUTORES

.

INDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	6
AGRADECIMIENTO	7
RESUMEN	11
ABSTRACT.....	12
I. INTRODUCCION.....	13
1.1. Realidad Problemática	13
1.2. Formulación del Problema	13
1.3. Justificación.....	14
1.4. Objetivos.....	14
1.4.1. Objetivo General	14
1.4.2. Objetivos Específicos	15
1.5. Antecedentes	15
1.6. Bases Teóricas	19
1.7. Definición de Términos Básicos.....	25
1.8. Formulación de Hipótesis	31
II. MATERIALES Y METODOS	31
2.1. Material:.....	31
2.2. Materiales de Estudio	32
2.2.1. Población y muestra	32
2.3. Técnicas, procedimiento e instrumentos.....	33
2.3.1. Para recolectar datos	33
2.4. Operacionalización de variable.....	34
III. RESULTADOS	37
3.1. Aspectos Generales.....	37
3.1.1. Ubicación Geográfica	37
IV. DISCUSIÓN	62
V. CONCLUSIONES.....	63
VI. RECOMENDACIONES.....	64

INDICE DE FIGURAS

Figura n°01 diseño de plazuela.....	21
Figura n°02 diseño de plazuela.....	22
Figura n°03 diseño de plazuela.....	22
Figura n°04 diseño de plazuela.....	24
Figura n° 05 diseño de plazuela elias	25
Figura n°06: diseño de investigación.....	36
Figura n°07 ubicación del proyecto.....	40
Figura n°08: ubicación del proyecto.....	41
Figura n° 09 ubicación de proyecto.....	42
Figura n°10 levantamiento topográfico.....	44

INDICE DE TABLAS

tabla n°01: presupuesto – materiales.....	44
---	----

TABLAS

tabla n°01: presupuesto – materiales.....	31
tabla n°02: presupuesto – recursos Humanos.....	32
tabla n°03: presupuesto – servicios.....	32
tabla n°04: operacionalización de la variable.....	34
tabla n°05: ubicación geográfica.....	37
Tabla n° 06 suelos.....	47
Tabla n°07 datos.....	48
Tabla n° 08 agregado grueso.....	49

RESUMEN

El diseño de una plazuela es un proceso que busca crear un espacio público atractivo y funcional que fomente la interacción social y el bienestar comunitario. Este tipo de espacio debe ser versátil, permitiendo diversas actividades, desde reuniones informales hasta eventos culturales. La plazuela debe integrarse armónicamente con su entorno, considerando la arquitectura circundante y las necesidades de los usuarios. Es fundamental que el diseño contemple elementos estéticos que inviten a las personas a disfrutar del lugar, como áreas verdes, mobiliario urbano cómodo y accesible, y una adecuada iluminación. Además, el diseño debe priorizar la sostenibilidad, incorporando materiales ecológicos y soluciones que promuevan la biodiversidad y la gestión eficiente del agua. La conectividad es otro aspecto clave; la plazuela debe ser fácilmente accesible desde diferentes puntos de la ciudad, fomentando así el uso peatonal y el transporte público. La participación de la comunidad en el proceso de diseño es esencial para asegurar que el espacio responda a las necesidades locales y refleje la identidad cultural del área. El diseño de una plazuela implica un enfoque integral que combina estética, funcionalidad y sostenibilidad, buscando crear un lugar donde las personas puedan reunirse, interactuar y disfrutar de su entorno urbano. Un espacio bien diseñado no solo mejora la calidad de vida de los ciudadanos, el diseño de plazuela en el c.p de pullau tingo san pedro cajas – tarma en el departamento de junin este diseño ayudara a fortalecer el tejido social y contribuye al desarrollo económico local. con una buen aspecto del c.p de pullau tingo san pedro cajas.

PALABRAS CLAVE

- Diseño de plazuela

ABSTRACT

The design of a small square is a process that seeks to create an attractive and functional public space that encourages social interaction and community well-being. This type of space should be versatile, allowing for various activities, from informal meetings to cultural events. The small square should be harmoniously integrated with its surroundings, considering the surrounding architecture and the needs of users. It is essential that the design contemplates aesthetic elements that invite people to enjoy the place, such as green areas, comfortable and accessible street furniture, and adequate lighting. In addition, the design should prioritize sustainability, incorporating ecological materials and solutions that promote biodiversity and efficient water management. Connectivity is another key aspect; the small square should be easily accessible from different points of the city, thus encouraging pedestrian use and public transport. Community participation in the design process is essential to ensure that the space responds to local needs and reflects the cultural identity of the area. The design of a small square involves a comprehensive approach that combines aesthetics, functionality and sustainability, seeking to create a place where people can gather, interact and enjoy their urban environment. A well-designed space not only improves the quality of life of citizens, the design of the small square in the Pullau Tingo San Pedro Cajas - Tarma district in the Junin department, this design will help strengthen the social fabric and contribute to local economic development. With a good appearance of the Pullau Tingo San Pedro Cajas district.

KEY WORDS

- Design of small square

I. INTRODUCCION

1.1. Realidad Problemática

En un centro poblado que carece de una plazuela, la realidad social y comunitaria se ve afectada de diversas maneras. La ausencia de este espacio público limita las oportunidades de interacción entre los vecinos, lo que puede resultar en un sentido de aislamiento y falta de cohesión social. Sin un lugar central donde la comunidad pueda reunirse, realizar actividades culturales, deportivas o recreativas, los habitantes tienden a perder oportunidades para fortalecer sus lazos y compartir experiencias. Además, la falta de una plazuela puede contribuir a problemas de infraestructura y servicios básicos. Sin un área designada para el esparcimiento y la recreación, es probable que los espacios públicos existentes sean insuficientes o estén mal mantenidos. Esto puede llevar a una inadecuada gestión de residuos y a un entorno urbano desorganizado, donde se dificulta la convivencia pacífica. Los niños y jóvenes, en particular, se ven privados de lugares seguros para jugar y socializar, lo que puede afectar su desarrollo emocional y social. La carencia de una plazuela también impacta en la identidad cultural del centro poblado. Las plazuelas suelen ser el escenario de festividades y tradiciones locales; su ausencia significa que estas expresiones culturales pueden perderse o no tener un lugar adecuado para llevarse a cabo. un centro poblado sin plazuela enfrenta desafíos significativos en términos de cohesión social, infraestructura adecuada y preservación cultural, lo que resalta la importancia de estos espacios en la vida comunitaria.

1.2. Formulación del Problema

Pregunta General

¿Cuál es el diseño de la plazuela en el c.p de pullau tingo san pedro cajas – tarma en el departamento de junin?

Problema Específico

A. Problema Especifico

¿Cuál es la situación actual de terreno para diseño de plazuela en el c.p de pullau tingo san pedro cajas – tarma en el departamento de junin?

¿Cuál es el costo para diseño de la plazuela en el c.p de pullau tingo san pedro cajas – tarma en el departamento de junin?

1.3. Justificación

El diseño de la plazuela debe considerar aspectos como la accesibilidad, la seguridad y la estética, asegurando que sea un lugar acogedor para todas las edades. La inclusión de áreas verdes, mobiliario urbano adecuado y elementos culturales locales puede enriquecer la experiencia del usuario y hacer que el espacio sea atractivo y funcional. punto focal para eventos comunitarios, celebraciones y ferias, lo que contribuye al desarrollo cultural de la zona.

Beneficios directos:

- Diseño de plazuela.

Beneficios indirectos:

- Población beneficiaria.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

determinar el diseño de la plazuela en el c.p de pullau tingo san pedro cajas – tarma en el departamento de junin.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Realizar los análisis de suelo para el diseño de la plazuela en el c.p de pullau tingo san pedro cajas – tarma en el departamento de junin.
- Realizar el costo para el diseño de la plazuela en el c.p de pullau tingo san pedro cajas – tarma en el departamento de junin?

1.5. Antecedentes

Antecedentes internacionales

Daza (2008) presenta en su investigación, realizada para obtener el título de ingeniero, el tema *“La intervención en el espacio público como estrategia para mejorar la calidad de vida urbana en el Valle de Laboyos”*. Esta investigación, expuesta en la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá, se enfoca en cómo las intervenciones en espacios públicos pueden servir para elevar la calidad de vida de los habitantes de esta región. El estudio inicia con un diagnóstico que identifica una carencia tanto en la cantidad como en la calidad de los espacios públicos disponibles, lo que impacta negativamente la interacción social y el bienestar de la población. Daza sostiene que los espacios públicos existentes no cumplen con las necesidades de la comunidad, limitando las oportunidades para llevar a cabo actividades y eventos que fomenten la cohesión social. A partir de este análisis, se sugieren diversas estrategias para revitalizar estos espacios, con el fin de incentivar su uso y mejorar así la calidad de vida urbana. La investigación resalta la importancia de gestionar adecuadamente estos espacios para asegurar un entorno saludable y accesible para todos los ciudadanos, concluyendo que las intervenciones en el espacio público son fundamentales para crear un ambiente urbano más saludable y cohesionado.

Carolina Ochoa (2014) presenta en su investigación, realizada para obtener el título de ingeniero, el tema *“la arquitectura del espacio público generada por las formas de comunicación social”*. Esta investigación, expuesta en la universidad de Bolivia La investigación de Ochoa Medina se enfoca en explorar y aclarar las problemáticas relacionadas con los espacios públicos, entendidos como entornos comunicacionales que pueden complementarse con áreas recreativas

y culturales. El estudio se centra en la Plaza Mayor de San Francisco, que es vista por los ciudadanos como un único espacio a pesar de ser dos plazas distintas. Este fenómeno refleja la fragmentación del espacio, influenciada tanto por grupos sociales como por el Estado. La autora argumenta que los espacios públicos son cruciales para la vida urbana, ya que centralizan actividades comunitarias y fomentan un sentido de pertenencia, siendo su ausencia comparable a privar a alguien de oxígeno.

Yarmila Montes (2022) presenta en su investigación, realizada para obtener el título de ingeniero, el tema *“monumento a juana azurduy” en la ciudad de yacuiba del departamento de tarija* Esta investigación, expuesta en la universidad de Bolivia la investigación los refiere al espacio de una plazuela y el área a designar con los estándares de construcción y las normas del ministerio de viviendas de Bolivia de y el diseño de la estatua que debe ser a determinar El Monumento a Juana Azurduy es una escultura que homenajea a esta valiente heroína indígena que participó activamente en la lucha por la independencia en Sudamérica. Creada por el artista Andrés Zerner, la obra fue inaugurada el 15 de julio de 2015 en Buenos Aires, Argentina, contando con la presencia de los presidentes Cristina Fernández de Kirchner y Evo Morales. La escultura tiene un peso de 25 toneladas y una altura de 16 metros, representando a Azurduy con una espada en mano y un bebé en su espalda, lo que simboliza su rol tanto como madre como guerrera. Originalmente situada en el Parque Colón, la escultura generó polémica debido al traslado del monumento a Cristóbal Colón que estaba allí. En 2017, se decidió moverla a la Plaza del Correo frente al Centro Cultural Kirchner, donde se realizaron ajustes para destacar aún más la figura de Azurduy. Este monumento no solo conmemora su coraje y sacrificio, sino que también enfatiza el papel crucial de las mujeres en las luchas por la libertad en América Latina. El diseño de plazas no solo debe cumplir con las normativas técnicas, sino que también debe considerar la integración social y cultural. Las plazas son espacios clave para la interacción comunitaria y deben ser accesibles y funcionales para todos los ciudadanos.

Antecedentes nacionales

David Pino Díaz (2024), presenta en su investigación, realizada para obtener el título de ingeniero, el tema *“la arquitectura del espacio público generada por las formas de comunicación social”*. Esta investigación, expuesta en la universidad Ricardo palma. Este proyecto se enfoca en la remodelación de la Plaza de Armas en Juliaca. La propuesta incluye la creación de un eje longitudinal que conecte la plaza con una escuela cercana, priorizando el tránsito peatonal y eliminando barreras arquitectónicas para facilitar el acceso. Además, se busca integrar elementos naturales en el entorno urbano, promoviendo un urbanismo que responda a las necesidades locales. Otra tesis escrita por David Francisco Pino Díaz investiga cómo ha evolucionado el diseño urbano en las plazas históricas del Perú con el tiempo. Este estudio examina las intervenciones arquitectónicas realizadas y su efecto sobre la vida comunitaria, así como la importancia de preservar la identidad cultural mediante un diseño apropiado. se analiza el papel que desempeñan las plazas de armas como centros para la interacción social y cultural en varias ciudades peruanas. Su investigación resalta la importancia de diseñar estos espacios para promover la participación ciudadana y fortalecer las relaciones sociales, garantizando que sean accesibles y útiles para todos los segmentos poblacionales.

Andrea Bacigalupo (2024). presenta en su investigación, realizada para obtener el título de ingeniero, el tema *“impacto Social de las Plazas de Armas”*. Esta investigación, expuesta en la Pontificia Universidad Católica del Perú. Esta investigación analiza Las plazas de armas en Perú, como espacios públicos centrales, desempeñan un papel crucial en la vida social y cultural de las comunidades. sino que también son testigos de la historia y la identidad local. En ciudades como Cusco y Cajamarca, las plazas han sido transformadas a lo largo del tiempo, adaptándose a las necesidades cambiantes de la población. Además, su diseño y uso influyen en el comercio local y en la interacción social, siendo espacios donde se realizan eventos cívicos, culturales y religiosos. Sin embargo, también enfrentará desafíos, como el conflicto entre el tránsito vehicular y el comercio informal, lo que afecta su funcionalidad y el bienestar de

los ciudadanos. Parafraseo: Las plazas de armas en Perú son fundamentales para la vida social y cultural de las comunidades, actuando como núcleos de encuentro y celebración. Estos espacios no solo reflejan la historia y la identidad de las localidades, sino que también han evolucionado con el tiempo para satisfacer las necesidades de sus habitantes. En ciudades como Cusco y Cajamarca, estas plazas han sido objeto de transformaciones que afectan su uso y diseño. Además, tienen un impacto significativo en el comercio local y fomentan la interacción social al ser escenarios para eventos cívicos, culturales y religiosos. No obstante, enfrentar retos como la competencia entre el tráfico vehicular y el comercio informal, lo que puede comprometer su funcionalidad y el bienestar general de los ciudadanos.

Silma Palomino Tarazona (2020) presenta en su investigación, realizada para obtener el título de ingeniero, el tema *“Tesis sobre el Diseño Urbano Arquitectónico de la Plaza de Armas de Abancay”*. Esta investigación, expuesta en la universidad cesar vallejo. La investigación realizada por Silma Angelita Palomino Tarazona se centra en el diseño urbano arquitectónico de la Plaza de Armas en Abancay. El propósito principal del estudio es describir y evaluar la organización de este espacio público y su influencia en la comunidad local. Se utilizó un enfoque cuantitativo con un diseño correlacional no experimental, realizando encuestas a 50 participantes que incluían tanto residentes como funcionarios públicos para recoger información sobre su percepción del diseño actual. Los resultados mostraron que el 44% de los encuestados consideró que el diseño era aceptable, mientras que el 56% lo veía como deficiente, lo que sugiere una insatisfacción general con el estado actual de la plaza. Esta investigación establece una base para futuras mejoras en el diseño y uso del espacio, subrayando la importancia de realizar adaptaciones que se alineen mejor con las necesidades y expectativas de la comunidad. así como los Elementos naturales La incorporación de áreas verdes, árboles y espacios naturales es crucial para mejorar la calidad del ambiente urbano. Se debe promover un diseño que integre la naturaleza con el entorno construido.

1.6. Bases Teóricas

Espacios Urbanos Abiertos

El diseño de plazuelas debe centrarse en la creación de espacios urbanos abiertos que fomenten la interacción social y el bienestar comunitario. Esto implica considerar las características del entorno, como la vegetación, el mobiliario urbano y los elementos acuáticos, que son fundamentales para atraer a los usuarios y mejorar la experiencia en el espacio.

Participación Comunitaria

La participación de la comunidad en el proceso de diseño es crucial. Involucrar a los residentes locales permite identificar sus necesidades y expectativas, lo que resulta en un diseño más funcional y acogedor. Este enfoque participativo asegura que los espacios sean apropiados y relevantes para quienes los utilizarán.

Criterios de Diseño

Los criterios de diseño deben incluir consideraciones ambientales, funcionales y estéticas. Esto abarca desde la elección de materiales sostenibles hasta la planificación de áreas que faciliten actividades recreativas y culturales. Un diseño bien pensado no solo mejora la estética del espacio, sino que también promueve su uso efectivo a lo largo del tiempo.

Análisis Morfológico

El análisis morfológico es esencial para entender cómo se integran las plazuelas en el tejido urbano. Esto incluye estudiar su forma, tamaño y ubicación en relación con otros elementos urbanos, así como su capacidad para adaptarse a diferentes usos a lo largo del tiempo. Las plazuelas deben ser diseñadas para ofrecer flexibilidad y adaptabilidad a diversas actividades.

Mantenimiento y Sostenibilidad

Finalmente, es fundamental establecer un plan de mantenimiento adecuado para asegurar la longevidad del espacio público. Esto implica no solo el cuidado físico

del entorno, sino también la implementación de prácticas sostenibles que minimicen el impacto ambiental y maximicen el uso eficiente de los recursos.

Seguridad

Un diseño adecuado debe contemplar medidas de seguridad, como una iluminación eficaz y una disposición que favorezca la visibilidad. Estas características son vitales para crear un ambiente seguro y acogedor, especialmente durante las horas nocturnas.

Confort Climático

Es importante ofrecer zonas con sombra y elementos como fuentes de agua y áreas verdes. Estos aspectos no solo embellecen el espacio, sino que también contribuyen a crear un microclima agradable, haciendo que la plazuela sea un lugar placentero para disfrutar.

Flexibilidad

La plazuela debe ser un espacio polivalente que pueda adaptarse a diferentes actividades y eventos comunitarios. Esto puede incluir áreas específicas para mercados, conciertos o actividades recreativas, lo que permite un uso versátil del espacio.

Diseño Estético

La apariencia del espacio es crucial para atraer a los visitantes. Esto incluye la selección de materiales, colores y elementos decorativos que se integren armónicamente con el entorno urbano y reflejen la cultura local.

Integración de Elementos Naturales

Incorporar elementos naturales como árboles, jardines y fuentes no solo mejora la estética del lugar, sino que también aporta beneficios ambientales, como la purificación del aire y la reducción del ruido urbano.

Participación Comunitaria

Involucrar a la comunidad en el proceso de diseño es clave para asegurar que se consideren las necesidades y deseos de los usuarios. Esto se puede lograr mediante encuestas, talleres o reuniones comunitarias que permitan recoger opiniones sobre las propuestas de diseño.

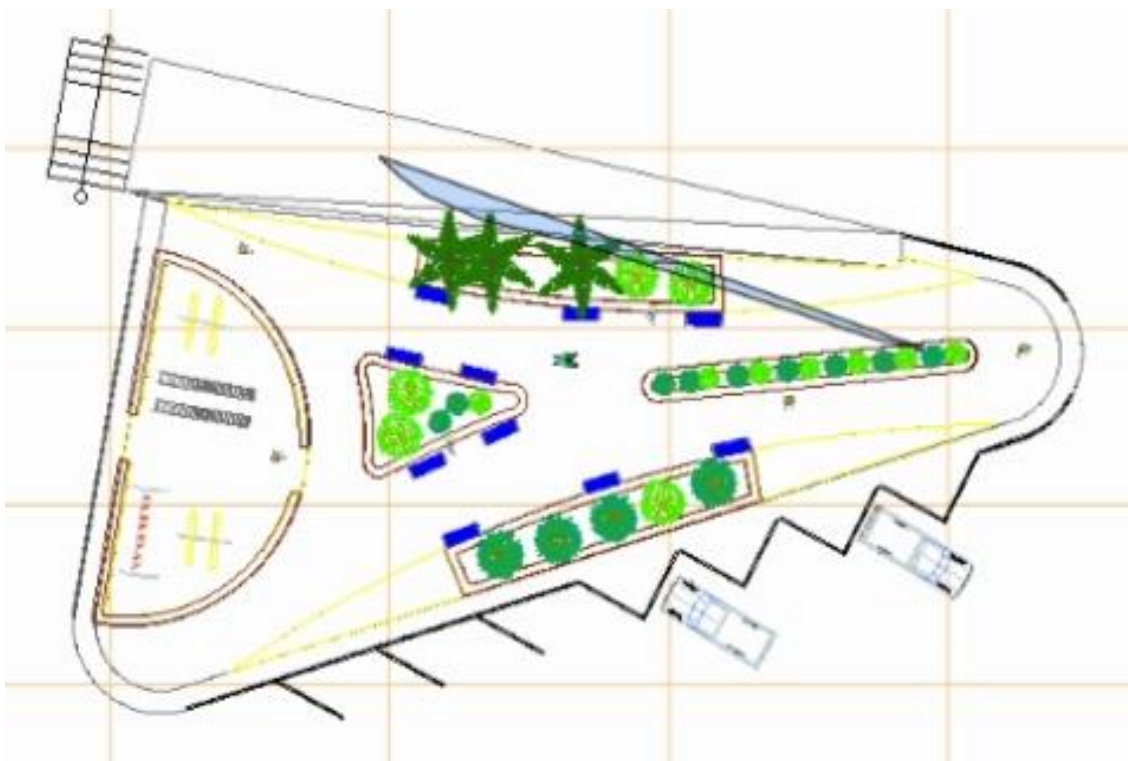
Figura n°01 diseño de plazuela.



Figura n°02 diseño de plazuela.



Figura n°03 diseño de plazuela



Objetivos de diseño de plazuela.

Fomentar la Interacción Social

Las plazuelas están concebidas como lugares de encuentro donde las personas pueden socializar y participar en actividades comunitarias. Este objetivo es fundamental para fortalecer el sentido de comunidad y la cohesión entre los habitantes.

Facilitar Actividades Culturales y Recreativas

Un propósito esencial de las plazuelas es ofrecer un espacio adecuado para la realización de eventos culturales, festivales, conciertos y actividades recreativas. Esto enriquece la vida cultural de la comunidad y brinda oportunidades de entretenimiento.

Embellecer el Entorno Urbano

Las plazuelas juegan un papel importante en la mejora estética del entorno urbano. A través de un diseño atractivo que incluye elementos paisajísticos, arte público y mobiliario urbano, se busca crear un espacio agradable que invite a los ciudadanos a disfrutarlo.

Promover Prácticas Sostenibles

Es fundamental incorporar enfoques sostenibles en el diseño de las plazuelas. Esto implica utilizar materiales ecológicos, integrar áreas verdes y aplicar sistemas que favorezcan la eficiencia energética y una adecuada gestión del agua.

Proporcionar Espacios para Actividades Comerciales

Las plazuelas pueden funcionar como lugares para mercados, ferias y otros eventos comerciales, lo que no solo estimula la economía local, sino que también facilita a los residentes el acceso a productos frescos y servicios.

Impulsar el Turismo

Al ser espacios atractivos e icónicos, las plazuelas pueden convertirse en destinos turísticos importantes. Esto beneficia tanto a los visitantes como a la economía local al generar ingresos.

Fomentar la Educación Cívica

Las plazuelas pueden ser utilizadas como espacios para actividades educativas, donde se realicen talleres, exposiciones y eventos que promuevan el aprendizaje

sobre temas cívicos, ambientales y culturales.

Aumentar la Seguridad Urbana

Un diseño adecuado puede contribuir a mejorar la seguridad en las plazuelas. La iluminación adecuada y una disposición que favorezca la visibilidad ayudan a crear un ambiente más seguro para todos los usuarios. con una mayor seguridad.

Medidas Comunes de Plazuelas

Dimensiones Generales: Las plazuelas pueden variar en tamaño, pero un rango común es de 500 a 2000 metros cuadrados, dependiendo del contexto urbano y el uso previsto.

Zonas Verdes: Se recomienda que al menos el 30% del área total esté dedicada a zonas verdes, que pueden incluir jardines, árboles y áreas de descanso.

Espacios de Circulación: Los caminos peatonales deben tener un ancho mínimo de 1.5 a 2 metros para facilitar el tránsito y la accesibilidad.

Mobiliario Urbano: La disposición de bancos, mesas y otros elementos debe considerar un espacio mínimo de 1 metro entre ellos para asegurar comodidad y accesibilidad.

Figura n°04 diseño de plazuela

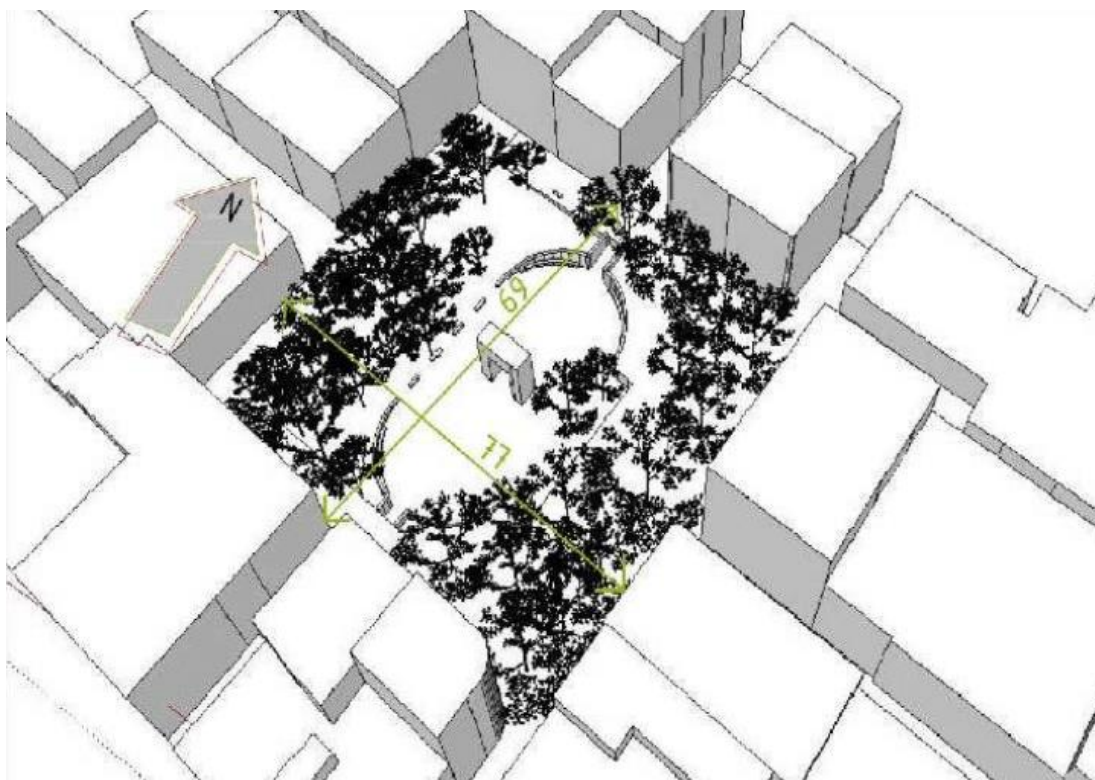
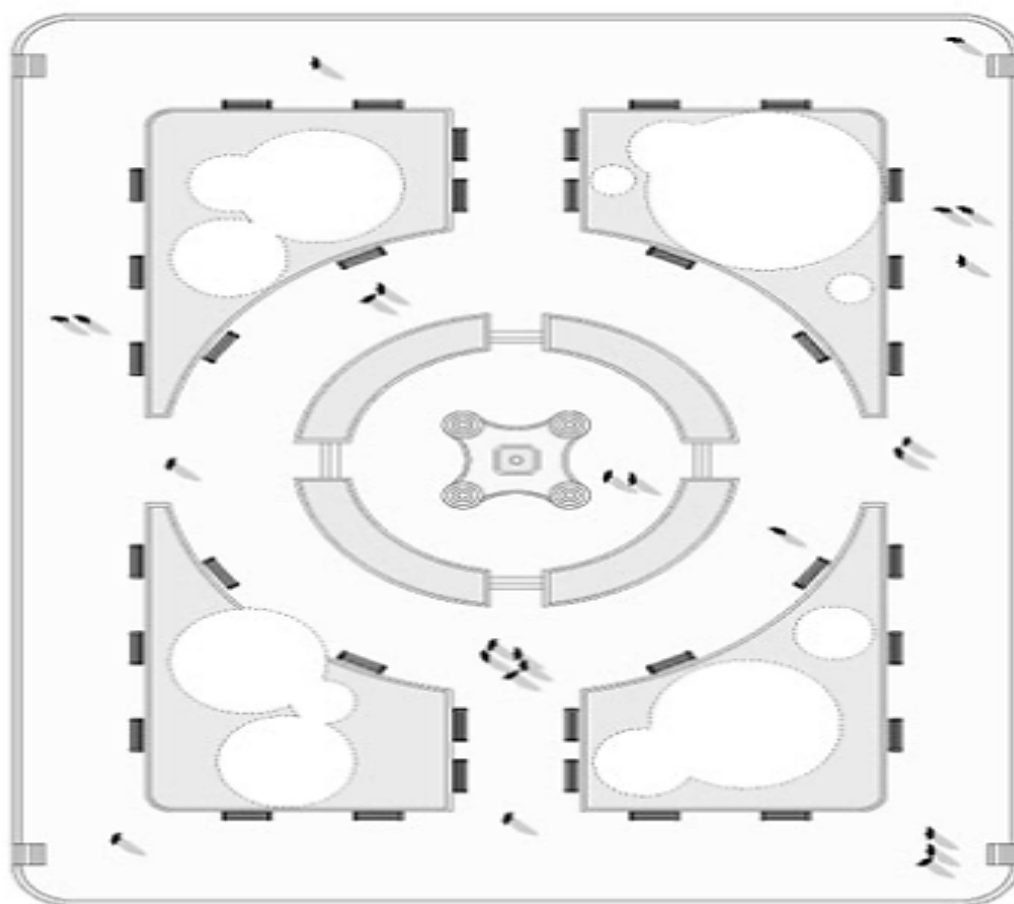


Figura n° 05 diseño de plazuela elias

PLAZUELA ELIAS AGUIRRE



1.7. Definición de Términos Básicos

Accesibilidad y Conectividad

Accesibilidad Universal: Las plazuelas deben ser accesibles para todas las personas, incluyendo aquellas con discapacidades. Esto implica considerar rampas, caminos amplios y superficies adecuadas.

Conexión con el Entorno: Es importante que la plazuela esté bien conectada con las vías circundantes y otros espacios públicos, facilitando el acceso desde diferentes puntos de la ciudad.

Funcionalidad y Usos Múltiples

Espacios Multifuncionales: Las plazuelas deben estar diseñadas para albergar diversas actividades, como mercados, eventos culturales, actividades

recreativas y zonas de descanso. Esto puede incluir áreas para sentarse, juegos infantiles y espacios para eventos.

Zonas Verdes: La inclusión de vegetación no solo embellece el espacio, sino que también mejora la calidad del aire y proporciona sombra, haciendo la plazuela más atractiva para los visitantes.

Estética y Diseño Urbano

Elementos Estéticos: Fuentes, esculturas, bancos y jardines son elementos comunes que pueden mejorar la estética de una plazuela. Estos elementos deben integrarse armónicamente en el diseño general del espacio.

Diseño Contextual: La forma y disposición de la plazuela deben considerar el contexto urbano. Por ejemplo, en áreas históricas, es esencial que el diseño respete y complemente la arquitectura circundante.

Ejemplos de Diseño de Plazuelas

Algunos ejemplos ilustrativos incluyen:

Plaza Superilla de Sant Antoni (Barcelona): Este proyecto transforma espacios dedicados al automóvil en zonas peatonales, promoviendo un ambiente más amigable para los ciudadanos.

Plaza del Doctor Letamendi (Barcelona): Con su forma romboidal y su integración en el tejido urbano del Eixample, esta plaza muestra cómo el diseño puede influir en la circulación y el uso del espacio público.

Piazza di Porta Ravegnana (Bologna): Un ejemplo de cómo las plazas pueden evolucionar a lo largo del tiempo, adaptándose a las necesidades cambiantes de la comunidad mientras conservan su valor histórico.

Elementos Comunes en el Diseño

Algunos elementos que suelen incluirse en el diseño de plazuelas son:

Mobiliario Urbano: Bancos, mesas y sillas que fomenten la permanencia.

Iluminación Adecuada: Para garantizar la seguridad durante las horas nocturnas.

Espacios Abiertos: Áreas despejadas que permiten una circulación fluida y facilitan eventos públicos.

Normativas Técnicas para la Construcción de Plazuelas

Planificación y Diseño

Análisis del Terreno: Realizar un estudio geotécnico para evaluar la topografía, características del suelo y sistemas de drenaje necesarios.

Normativa Urbanística: Cumplir con las regulaciones urbanísticas locales que dictan el uso del suelo, dimensiones mínimas y ubicación estratégica de la plazuela.

Accesibilidad Universal: Garantizar que la plazuela sea accesible para todas las personas, implementando rampas y caminos que cumplan con las normativas de accesibilidad.

Selección de Materiales

Materiales Duraderos: Utilizar materiales adecuados para el clima local, como pavimentos antideslizantes, mobiliario urbano resistente a la intemperie y sistemas de iluminación eficientes.

Sostenibilidad: Priorizar el uso de materiales reciclados o ecológicos para reducir el impacto ambiental durante la construcción.

Infraestructura

Sistemas de Drenaje: Implementar un sistema de drenaje efectivo para evitar acumulaciones de agua, utilizando canaletas y pozos de absorción según las normativas vigentes.

Iluminación: Instalar sistemas de iluminación que cumplan con los estándares de eficiencia energética y seguridad, garantizando visibilidad adecuada durante la noche.

Mobiliario Urbano: Incluir elementos como bancos, papeleras y áreas de juegos que fomenten el uso y disfrute del espacio público.

Normativas de Seguridad

Cumplimiento de Códigos de Construcción: Asegurarse de que todas las estructuras cumplan con los códigos locales que regulan la seguridad estructural y el uso adecuado del espacio público.

Integración de Espacios Verdes: Incorporar áreas verdes que no solo embellezcan la plazuela, sino que también promuevan la biodiversidad y mejoren la calidad del aire.

Permisos y Regulaciones

Obtención de Permisos Municipales: Asegurarse de obtener todas las licencias necesarias antes del inicio de la construcción, incluyendo permisos específicos para obras públicas.

Participación Comunitaria: Involucrar a los ciudadanos en el proceso de diseño para garantizar que la plazuela satisfaga sus necesidades y expectativas.

Mantenimiento

Establecimiento de un Plan de Mantenimiento: Crear un cronograma para el mantenimiento regular del espacio, que incluya actividades como limpieza, poda y reparaciones necesarias para asegurar su funcionalidad a largo plazo. Estas normas técnicas son fundamentales para garantizar no solo la funcionalidad y estética de la plazuela, sino también la seguridad y bienestar de todos los usuarios.

Normativas para la Accesibilidad en Plazuelas

Diseño Inclusivo

Las plazuelas deben ser concebidas bajo principios de diseño inclusivo, asegurando que todos los elementos sean accesibles para personas con diversas capacidades físicas.

Rutas de Acceso

Los caminos de acceso deben tener superficies antideslizantes y estar libres de obstáculos, con un ancho mínimo de **1.20 metros** para facilitar el paso de sillas de ruedas. Las rampas no deben superar una inclinación del **8%** y deben contar con descansos cada **1.50 metros** para facilitar la movilidad.

Señalización Clara

La señalización debe ser fácil de leer y visible, utilizando contrastes de colores que ayuden a las personas con discapacidades visuales. Además, es importante incluir información en braille y pictogramas para mejorar la orientación.

Mobiliario Urbano Accesible

Los bancos y otros elementos del mobiliario urbano deben estar a una altura adecuada, entre **45 y 50 cm**, para que sean cómodos para personas con movilidad reducida. Las papeleras deben ser accesibles, colocadas a una altura máxima de **90 cm** del suelo.

Espacios Verdes y Recreativos

Las áreas verdes deben contar con senderos accesibles que permitan el ingreso a todas las personas. Asimismo, los juegos infantiles deben ofrecer opciones inclusivas para niños con discapacidad.

Iluminación Suficiente

Es fundamental que la iluminación sea adecuada para garantizar la seguridad durante la noche, evitando sombras que puedan complicar el desplazamiento.

Cumplimiento de Normativas

Es necesario adherirse a las regulaciones locales y nacionales sobre accesibilidad, como el Reglamento Nacional de Edificaciones, que establece lineamientos específicos para asegurar la inclusión de personas con discapacidad en espacios públicos.

Participación Comunitaria

Es recomendable involucrar a organizaciones locales que representen a personas con discapacidad en el proceso de diseño y planificación, asegurando que sus necesidades sean correctamente atendidas. Estas pautas son esenciales para crear plazuelas que sean verdaderamente inclusivas y accesibles para todos los ciudadanos.

Aspectos Legales para la Creación de Plazuelas

La creación de plazuelas debe seguir un conjunto de normativas que aseguren una planificación, desarrollo y mantenimiento adecuados. A continuación, se detallan los puntos esenciales a considerar:

Marco Normativo

Derechos Ambientales: La legislación establece que todas las personas tienen derecho a un entorno equilibrado y saludable, lo que implica que el Estado debe garantizar la disponibilidad de áreas verdes en entornos urbanos y rurales.

Regulaciones Locales

Normas Específicas: Las autoridades municipales son responsables de elaborar regulaciones que se adapten a las características geográficas y culturales de cada localidad. Estas deben estar alineadas con el Reglamento Nacional de Edificaciones.

Diseño Accesible

Requisitos de Accesibilidad: Las plazuelas deben ser diseñadas para ser accesibles para todos, incluyendo a personas con discapacidades, mediante la implementación de caminos y mobiliario adecuado.

Servicios Esenciales

Infraestructura Necesaria: Es crucial que las plazuelas dispongan de servicios básicos como agua potable, saneamiento y electricidad para asegurar su funcionalidad y uso por la comunidad.

Mantenimiento

Responsabilidad Municipal: Las municipalidades deben encargarse del mantenimiento y conservación de las plazuelas, asegurando que se mantengan en condiciones óptimas para el uso público.

Participación de la Comunidad

Consulta a los Habitantes: Es fundamental involucrar a la comunidad en el diseño y creación de plazuelas, garantizando que sus necesidades sean tomadas en cuenta.

Permisos Necesarios

Obtención de Licencias: Antes de iniciar cualquier proyecto, es imprescindible conseguir los permisos requeridos por las autoridades locales para asegurar el cumplimiento normativo.

Bienes Públicos

Protección Legal: Las plazuelas son consideradas bienes públicos, lo que significa que no pueden ser vendidas ni modificadas sin seguir los procedimientos legales establecidos. Estos aspectos son fundamentales para asegurar que las plazuelas sean espacios seguros, accesibles y sostenibles, contribuyendo al bienestar social y ambiental de las comunidades.

1.8. Formulación de Hipótesis

El diseño de plazuela nos permite investigar y evaluar diferentes aspectos relacionados con su funcionalidad, accesibilidad y estética. Con lo siguientes aspectos.

Recolección de Datos: Utilizar métodos cualitativos y cuantitativos para recolectar datos sobre el uso de las plazuelas, encuestas a usuarios y observaciones directas.

Análisis Comparativo: Comparar plazuelas diseñadas con diferentes enfoques para evaluar el impacto de cada variable.

Evaluación Continua: Implementar un sistema de evaluación continua para ajustar el diseño y mejorar la funcionalidad según las necesidades cambiantes de la comunidad.

II. MATERIALES Y METODOS

2.1. Material:

tabla n°01: presupuesto – materiales

DESCRIPCION	UNID.	CANTIDAD	PRECIO	PARCIAL
Camioneta	Unid.	1.00	1000.00	1000.00
Combustible	Glb.	1.00	700.00	400.00
Estación Total	HH	1.00	200.00	200.00
Nivel de topografico	Unid.	2.00	140.00	280.00
Gps	Unid.	1.00	50.00	50.00
escritorio	Global.	1.00	800.00	800.00
TOTAL DE PRESUPUESTO				2,730.00

Fuente: *Elaboración Propia*

tabla n°02: presupuesto – recursos Humanos

DESCRIPCION	UNID.	CANTIDAD	PRECIO	PARCIAL
Investigador	Mes	1.00	0.00	0.00
Docente de la Facultad	Mes	1.00	0.00	0.00
Chofer	Mes	1.00	1000.00	1000.00
Topógrafo	Mes	1.00	1000.00	1000.00
TOTAL DE PRESUPUESTO				2,000.00

Fuente: *Elaboración Propia*

tabla n°03: presupuesto – servicios

DESCRIPCION	UNID.	CANTIDAD	PRECIO	PARCIAL
Empastados Y Anillados	Und.	10.00	50.00	500.00
Copias	Hjs.	2000.00	20.00	40.00
Ploteos	Lam.	20.00	10.00	200.00
Agua Y Luz	Glb.	1.00	110.00	110.00
Internet	Mes	2.00	100.00	200.00
Red Móvil	Mes	2.00	75.00	154.00
Viáticos	Mes	100.00	30.00	3000.00
TOTAL DE PRESUPUESTO				3,454.00

Fuente: *Elaboración Propia*

2.2. Materiales de Estudio

2.2.1. Población y muestra

Los datos recolectados para el diseño de plazuela se recolecto los datos en el c.p de pullau tingo san pedro cajas – tarma en el departamento de junin.

2.3. Técnicas, procedimiento e instrumentos

2.3.1. Para recolectar datos técnicas

Aplicar principios de diseño universal para garantizar que la plazuela sea accesible para todas las personas, independientemente de sus capacidades físicas. **Modelado 3D** : Utilizar software de modelado 3D para visualizar el espacio, permitiendo simulaciones realistas que ayuden en la toma de decisiones sobre la disposición y los elementos a incluir.

Procedimientos

Estudio del Terreno: Realizar un análisis del terreno que incluya la topografía, tipo de suelo y condiciones climáticas. Esto es fundamental para determinar la viabilidad del diseño y la selección de materiales.

Consulta Comunitaria: Involucrar a la comunidad en el proceso de diseño mediante encuestas o talleres participativos, asegurando que las necesidades y preferencias locales sean consideradas.

Instrumentos

Softwares. Utilizados como Edificius o similares que permiten diseñar en 2D y 3D, gestionar objetos y generar documentación técnica automáticamente. Estos programas facilitan la creación de renders fotorrealistas y permiten realizar cálculos de costos y volúmenes de tierra.

Herramienta

Emplear herramientas digitales como AutoCAD o SketchUp para crear planos detallados y modelos tridimensionales del espacio.

2.3.2. Procesamiento de datos

- ✓ Autocad
- ✓ VizTerra
- ✓ SketchUp

- ✓ total 3d landscape & deck deluxe
- ✓ Exel
- ✓ Word

Estos programas ofrecen diversas funcionalidades y niveles de complejidad, permitiendo a los usuarios seleccionar la herramienta que mejor se adapte a sus necesidades específicas en el diseño de plazuelas y espacios exteriores.

Evaluación y Ajustes

Revisión Continua: Establecer un sistema de evaluación continua durante el proceso de diseño y después de la implementación para realizar ajustes necesarios basados en el uso real del espacio. Al aplicar estas técnicas, procedimientos e instrumentos, se puede lograr un diseño efectivo y funcional para plazuelas que responda a las necesidades de la comunidad y fomente un entorno inclusivo y atractivo.

2.4. Operacionalización de variable

Variable única

El diseño de plazuelas implica una serie de operaciones y variables que son fundamentales para crear espacios funcionales y atractivos. A continuación se describen las principales operaciones y variables a considerar en el proceso de Diseño de plazuela en el c.p de pullau tingo san pedro cajas – tarma en el departamento de junin.

tabla n°04: operacionalización de la variable

variable	definición conceptual	definición operativa	dimension	indicador	item
DISEÑO DE PLAZUELA EN EL C.P DE PULLAU TINGO SAN PEDRO CAJAS – TARMA EN EL DEPARTAMENTO DE JUNIN	Definición Conceptual de Diseño de Plazuela El diseño de plazuelas se refiere al proceso de planificación y creación de espacios públicos abiertos que sirven como lugares de encuentro y recreación en entornos urbanos y rurales. Este proceso busca desarrollar áreas que sean funcionales, estéticamente agradables y accesibles para toda la comunidad. Elementos Clave del Diseño de Plazuelas	La definición operativa es un conjunto de procedimientos que especifican cómo se medirá y observará una variable en un estudio. A diferencia de la definición conceptual, que proporciona una descripción teórica de un término, la definición operativa establece los pasos concretos que deben seguirse para recoger datos sobre esa variable. Esto incluye identificar el instrumento de medición, la escala utilizada y el procedimiento a aplicar.	Accesibilidad	Es fundamental que las plazuelas sean fácilmente accesibles para todos, incluyendo personas con discapacidades. Esto implica la implementación de caminos y accesos sin barreras.	diseño
			Seguridad	Un buen diseño debe contemplar iluminación adecuada y visibilidad clara para garantizar la seguridad de los usuarios, lo que fomenta un uso más frecuente del espacio.	
			Confort Climático	Incorporar elementos como áreas sombreadas, fuentes de agua y vegetación contribuyen a crear un ambiente confortable y agradable.	
			Flexibilidad	Las plazuelas deben ser versátiles, permitiendo la adaptación a diversas actividades y eventos comunitarios, lo que promueve una mayor interacción social.	
			Sostenibilidad	Utilizar materiales y prácticas constructivas sostenibles es esencial para minimizar el impacto ambiental del diseño.	
			Integración Tecnológica	Algunas plazuelas modernas incorporan tecnologías inteligentes, como sensores para monitorear la calidad del aire y el flujo de personas, lo que optimiza su gestión y mantenimiento	

fuelle: propio

Diseño de estudio de Investigación

diseño de plazuela en el c.p de pullau tingo san pedro cajas – tarma en el departamento de junin.

Diseño de investigación

diseño de plazuela en el c.p de pullau tingo san pedro cajas – tarma en el departamento de junin. No experimental

Figura n°06: diseño de investigación



III. RESULTADOS

3.1. Aspectos Generales

3.1.1. Ubicación Geográfica

Departamento : Junín

Provincia : Tarma

Distrito : San Pedro De Cajas

Localidad : Pullau Tingo

tabla n°05: ubicación geográfica

Latitud : -11.002908
Longitud : -75.733567

fuentes: elaboración inei

Pullau Tingo es considerado un área rural y está clasificado como un anexo dentro del sistema de categorización del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). La región es conocida por su entorno natural y su importancia cultural en la comunidad local.

Para más detalles sobre la ubicación y características del centro poblado, se pueden consultar fuentes como el INEI o mapas geográficos específicos del área.

La población actual de **Pullau Tingo** , un centro poblado ubicado en el distrito de San Pedro de Cajas, provincia de Tarma, departamento de Junín.

Ubicación :

Pullau Tingo se sitúa a una altitud aproximada de **3.200 metros sobre el nivel del mar** , en una región andina que forma parte de la cordillera de los Andes.

Topografía

La zona es montañosa y presenta un relieve accidentado, característico de las áreas andinas. Esto incluye valles interandinos y laderas que pueden ser utilizados para la agricultura.

Clima

El clima en Pullau Tingo es templado, con variaciones dependiendo de la altitud. Generalmente, se experimentan temperaturas frescas durante el día y noches frías, con precipitaciones que pueden variar a lo largo del año.

Hidrografía

La región está atravesada por ríos y quebradas que son importantes para el drenaje y la irrigación agrícola. Estos cuerpos de agua son vitales para las actividades económicas locales.

Flora y fauna

Pullau Tingo alberga una diversidad biológica significativa, con vegetación típica de la región andina que incluye pastizales y arbustos. La fauna local puede incluir especies adaptadas a las condiciones montañosas.

Accesibilidad

El acceso a Pullau Tingo puede ser limitado debido a su ubicación en áreas rurales, pero se puede llegar por vías terrestres que conectan con otras localidades cercanas.

Parque Nacional Tingo María

Este parque se encuentra a unos 6 kilómetros de Pullau Tingo y abarca una vasta área de 4.777,80 hectáreas. Es conocido por su biodiversidad y alberga especies en peligro de extinción, así como una variedad de ecosistemas.

Cueva de las Lechuzas : Un atractivo destacado dentro del parque, famoso por su formación geológica y la presencia de guacharos (aves nocturnas). La cueva es un punto popular para el ecoturismo.

Cataratas

Catarata Gloriapata : Ubicada a aproximadamente 1.8 km del acceso principal del parque, es conocida por su belleza escénica y aguas cristalinas.

Catarata Sol Naciente : Otra impresionante caída de agua en la región, accesible a través de caminatas que ofrecen vistas espectaculares del entorno natural.

Ríos y Quebradas

La región está atravesada por varios ríos y quebradas que son ideales para actividades recreativas como el senderismo y la observación de flora y fauna. Estos cuerpos de agua también contribuyen a la belleza paisajística del área.

Biodiversidad

El Parque Nacional Tingo María es hogar de más de 364 especies de aves, incluyendo el gallito de las rocas y diversas especies de loros. La flora incluye árboles maderables y plantas medicinales, lo que hace del parque un lugar ideal para los amantes de la naturaleza.

Balnearios Naturales

En las cercanías, se pueden encontrar balnearios naturales con pozas formadas por ríos, que son perfectos para relajarse y disfrutar del entorno natural.

Actividades relacionadas

Senderismo y Trekking : Rutas bien marcadas que permiten explorar la rica biodiversidad del parque.

Observación de Aves : Oportunidades para avistar diversas especies en su hábitat natural.

Ecoturismo : Actividades que promueven la conservación del medio ambiente mientras se disfruta del paisaje.

Catarata Sol Naciente

Ubicada a aproximadamente **35 km de Tingo María** , en el caserío de Río Frío. Esta catarata es conocida por sus aguas cristalinas y las pozas naturales que se forman en su recorrido. La ruta hacia la catarata incluye varias cascadas, ofreciendo un paisaje de singular belleza.

Cataratas de Honolulu

Situadas a **24 km de Tingo María** , estas cataratas son accesibles tras una caminata desde el caserío de Honolulu. El lugar cuenta con más de ocho cascadas y pozas naturales, ideales para refrescarse y disfrutar de terapias de hidromasaje.

Cataratas del Río Derrepente

A unos **26 km de Tingo María** , estas cataratas son conocidas por su diversidad natural. Para llegar a ellas, es necesario cruzar el río varias veces, lo que añade un elemento de aventura al recorrido. Entre las cascadas destacadas se encuentran el Espejo Mágico y el Ensueño.

figura n°07 ubicación del proyecto

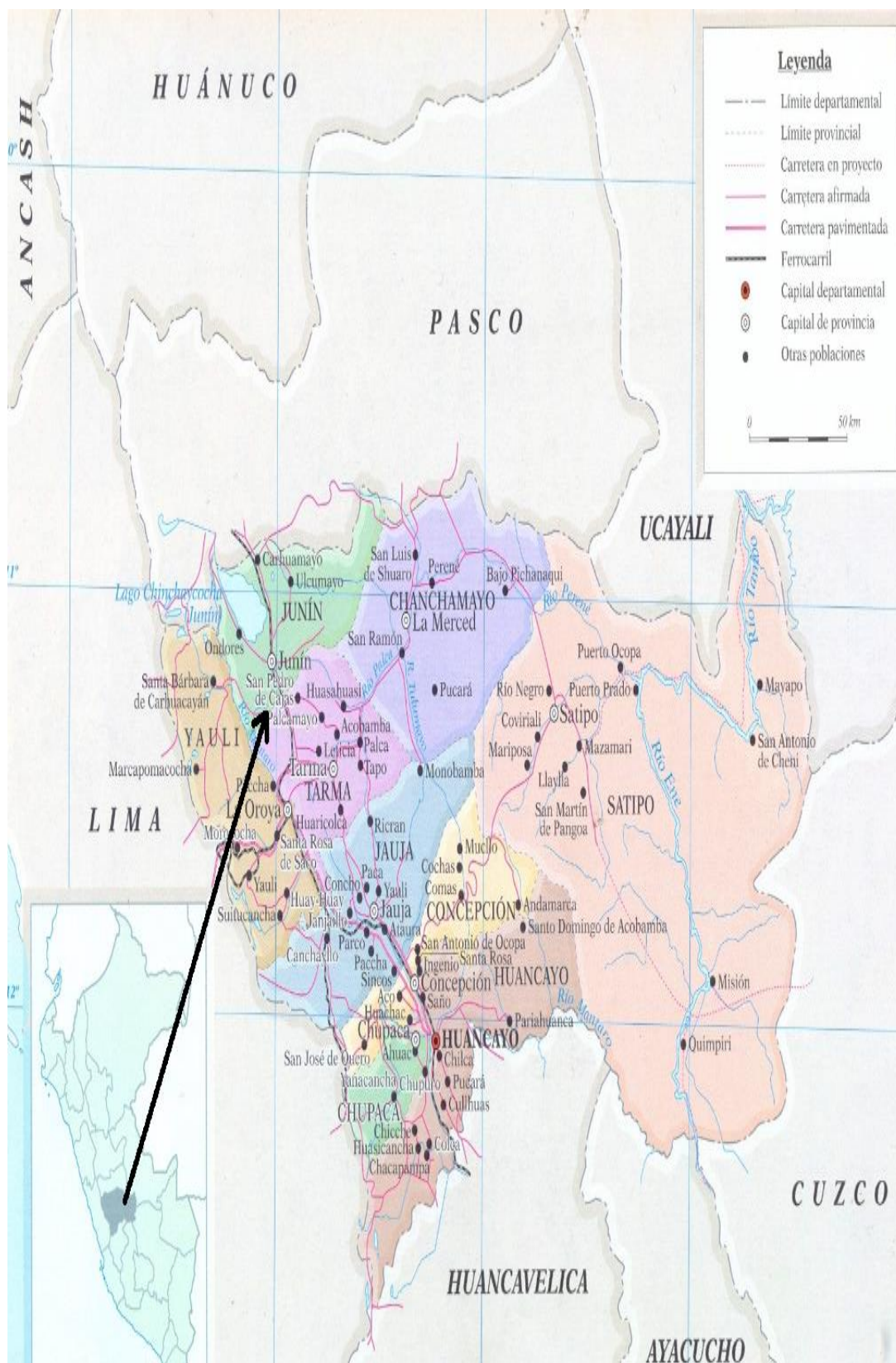
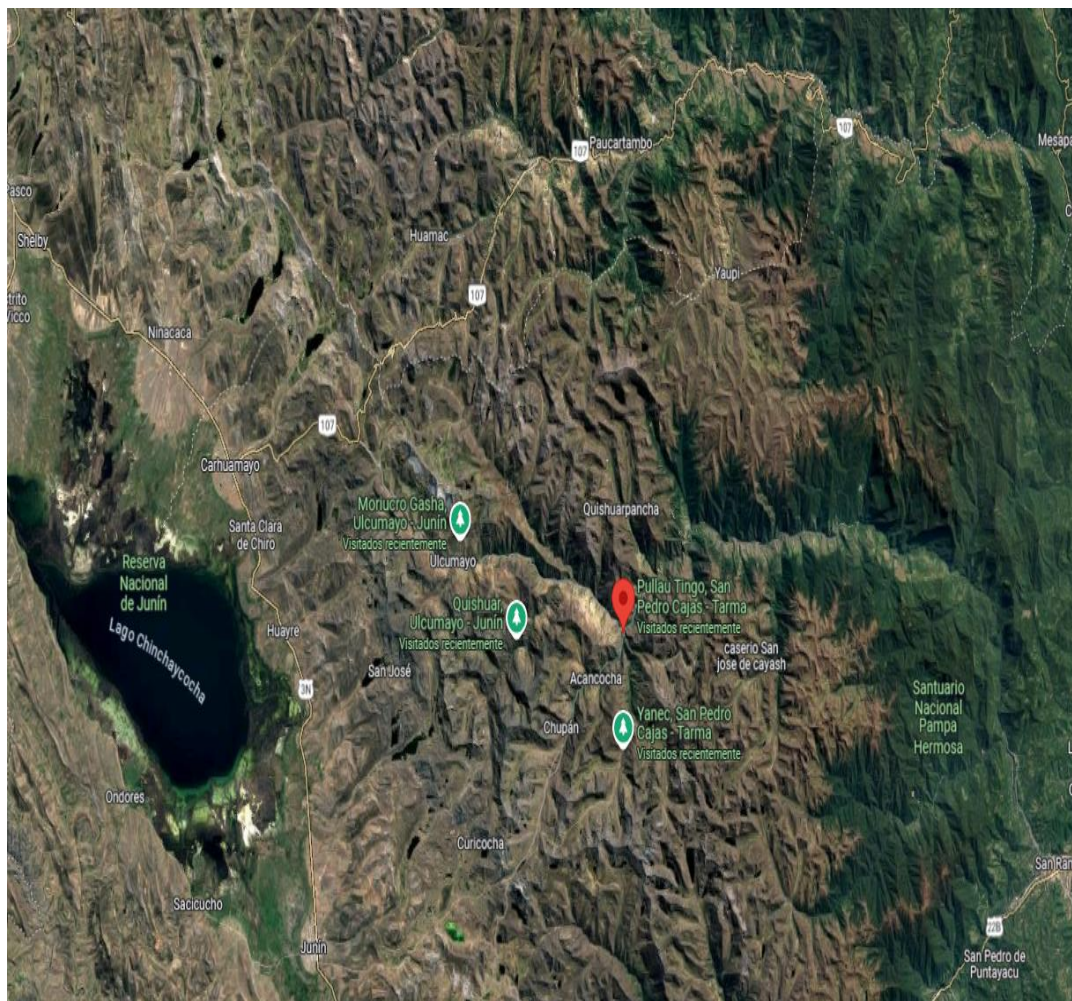


Figura n°08: ubicación del proyecto



Fuente: i.n.e.i

Figura n° 09 ubicación de proyecto



3.1.2. Estudio de Topografía para el diseño de plazuela

La topografía es un aspecto fundamental en el diseño de plazuelas, ya que proporciona información crítica sobre las características del terreno. Un estudio topográfico detallado permite identificar las elevaciones, pendientes y otras condiciones del sitio que influirán en el diseño y la construcción.

Objetivos del Estudio Topográfico

Evaluar el Terreno : Determinar las características físicas del área, incluyendo su forma y elevación.

Identificar Limitaciones : Reconocer cualquier restricción que pueda afectar la construcción, como áreas propensas a inundaciones o terremotos.

Métodos de Recolección de Datos

Levantamientos con Instrumentos : Utilizar herramientas como estaciones totales y GPS para obtener mediciones precisas del terreno.

Fotogrametría y Drones : Implementar tecnología avanzada para capturar imágenes aéreas que faciliten la creación de modelos digitales del terreno.

Análisis de datos

Modelado Digital : Crear un modelo tridimensional del terreno que permita visualizar las variaciones en la elevación y planificar adecuadamente la disposición de la plazuela.

Curvas de Nivel : Generar curvas que representan diferentes altitudes, facilitando la comprensión del relieve y la planificación de drenajes.

Aplicaciones en el diseño

Planificación Espacial : Utilizar los datos obtenidos para decidir la ubicación de caminos, áreas verdes y mobiliario urbano, asegurando una distribución adecuada.

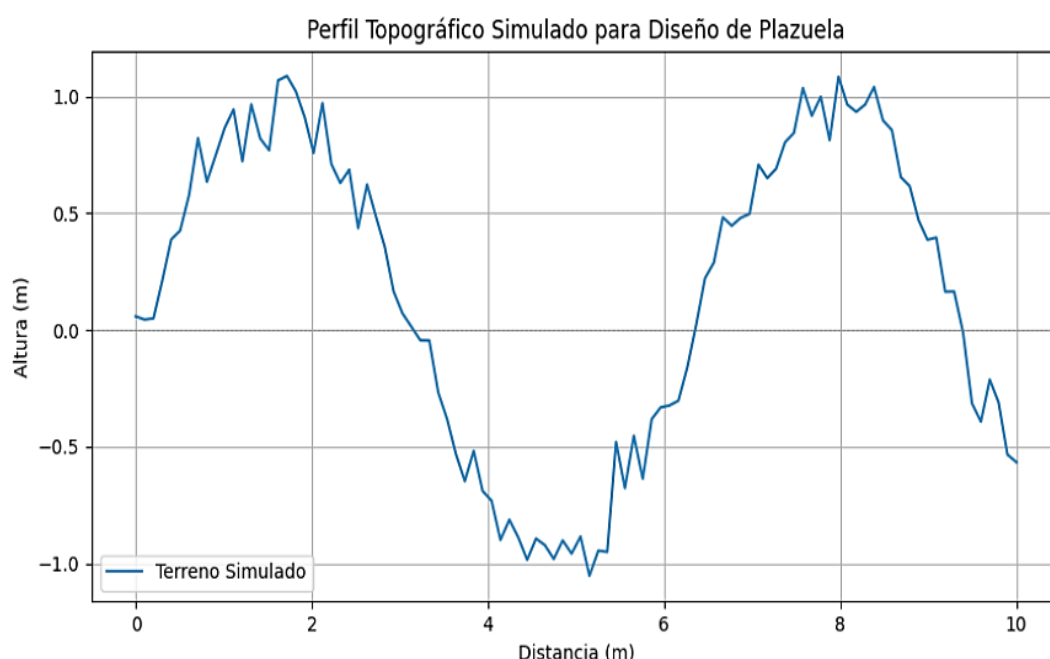
Sostenibilidad : Considerar las características del terreno para implementar soluciones que minimicen el impacto ambiental, como sistemas de drenaje eficientes.

Beneficios del Estudio Topográfico

Reducción de errores : Al tener una visión clara del terreno, se minimizan los riesgos de errores durante la construcción.

Optimización de Recursos : Permite una mejor planificación en el uso de materiales y mano de obra, ajustando el diseño a las condiciones reales del sitio. Un estudio topográfico exhaustivo es esencial para garantizar que el diseño de la plazuela sea funcional, estéticamente agradable y adaptado a las características del entorno natural. Esto contribuye no solo a la viabilidad del proyecto, sino también a su éxito a largo plazo.

Figura n°10 levantamiento topográfico



3.1.3. Aspectos Clave del Movimiento de Tierras

Preparación del Terreno

Despeje y Desbroce : Eliminar cualquier obstrucción, como vegetación o escombros, para dejar el terreno listo para las siguientes etapas.

Nivelación : Ajustar el terreno a la altura requerida para asegurar una base uniforme y estable.

Estudio Geotécnico

Análisis del Suelo : Evaluar las características del suelo, como su capacidad de carga y composición, para determinar su idoneidad para la construcción.

Condiciones Geológicas : Considerar factores geológicos que puedan influir en la estabilidad del terreno.

Excavación

Métodos de Excavación : Utilizar maquinaria adecuada, como retroexcavadoras y motoniveladoras, para realizar la excavación de manera eficiente.

Profundidad y Extensión : Excavar a las profundidades necesarias según los planos del proyecto, asegurando que las dimensiones sean precisas.

Gestión de Residuos

Eliminación de Materiales No Deseados : Retirar materiales que no sean útiles para el relleno o que puedan interferir con la construcción.

Reutilización y Reciclaje : Siempre que sea posible, reutilizar materiales excavados para minimizar el desperdicio.

Consideraciones ambientales

Control de Polvo : Implementar sistemas de riego para reducir la generación de polvo durante las operaciones.

Protección del Entorno Natural : Asegurarse de que las actividades no afecten negativamente al medio ambiente circundante.

Realizar un movimiento de tierras adecuado es esencial para establecer una base sólida y segura para la plazuela, garantizando así la calidad y durabilidad del proyecto final.

3.1.4. Excavacion De Plataforma En Terreno Natural

La excavación en corte abierto se llevará a cabo manualmente o con maquinaria, siguiendo trazos amplios y las profundidades necesarias para la construcción, conforme a los planos del proyecto ajustados en el sitio y las especificaciones vigentes. Todo material extraído que no sea adecuado o necesario para los rellenos deberá ser retirado del área de trabajo.

Es crucial implementar un sistema de riego adecuado durante la ejecución para minimizar la generación de polvo. En las excavaciones para estructuras, se deben verificar las condiciones de la plataforma en el área de cimentación, considerando la capacidad portante del suelo, sus características geológicas y geotécnicas, así como su contenido salino.

En caso de reparaciones o reposición de redes, es de mínima de 0,15 m por debajo del nivel de la tubería extraída. Debido a las características del terreno,

en ciertos casos será necesario utilizar tablestacado, entibado o pañeteo en las paredes para garantizar su estabilidad.

Las excavaciones no deben realizarse con demasiada anticipación a la construcción o instalación de estructuras para evitar derrumbes, accidentes y problemas de tránsito. Para instalaciones de tuberías, el límite máximo permitido para zanjas excavadas será de 300 m .

Despeje del sitio

Como paso preliminar, todo el sitio destinado a la excavación en corte abierto debe ser despejado de cualquier obstrucción existente. La zona de trabajo será desbrozada y limpiada según lo especificado en la partida correspondiente a la limpieza del terreno.

Sobre-Excavaciones

Las sobreexcavaciones pueden ocurrir en dos situaciones:

a) Autorizada : Cuando los materiales encontrados al excavar a ciertas profundidades no son adecuados, como suelos orgánicos o basura.

En ambos casos, es obligatorio rellenar los espacios con concreto $f'c=100$ kg/cm² u otro material apropiado, debidamente acomodado y compactado según lo ordenado.

afirmado para pisos e=0.10m

El afirmado debe cumplir con las Especificaciones Técnicas según la EG-2013 del MTC, adaptándose a los siguientes criterios:

Agregados: Los materiales utilizados en la construcción del afirmado deben ajustarse a alguna de las franjas granulométricas definidas por AASHTO M-147, conforme a las Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras (EG-2000).

Desgaste Los Angeles: Se establece un límite máximo del 50% (MTC E 207).

Límite Líquido: El contenido no debe exceder el 35% (MTC E 110).

Índice de Plasticidad: Debe estar entre 4 y 9 (MTC E 111).

CBR: Referido al 100% de la máxima densidad seca con una penetración de carga de 0.1" (2.5 mm), se requiere un mínimo del 40% (MTC E 132).

Equivalente de Arena: Se establece un mínimo del 20% (MTC E 114).

material excedente

El volumen de material excedente de las excavaciones se determinará restando el volumen del material necesario para el relleno compactado con material propio del volumen total excavado. Esta diferencia deberá ajustarse por el esponjamiento, el cual se calculará según los valores indicados en la tabla siguiente.

Tabla n° 06 suelos

TIPO DE SUELO	FACTOR DE ESPONJAMIENTO
ROCA DURA (VOLADA)	1,50 - 2,00
ROCA MEDIANA (VOLADA)	1,40 - 1,80
ROCA BLANDA (VOLADA)	1,25 - 1,40
GRAVA COMPACTA	1,35
GRAVA SUELTA	1,10
ARENA COMPACTA	1,25 - 1,35
ARENA MEDIANA DURA	1,15 - 1,25
ARENA BLANDA	1,05 - 1,15
LIMOS, RECIEN DEPOSITADOS	1,00 - 1,10
LIMOS, CONSOLIDADOS	1,10 - 1,40
ARCILLAS MUY DURAS	1,15 - 1,25
ARCILA MEDIANAS A DURAS	1,10 - 1,15
ARCILLAS BLANDAS	1,00 - 1,10
MEZCLA DE ARENA/GRAVA/ARCILLA	1,15 - 1,35

Afirmado de piso

norma técnica peruana ntp334.009, norma aashto m85 o la norma astm-c150.

El afirmado de piso para una plazuela se refiere a la capa de material que se utiliza para proporcionar una base sólida y estable en el área. Este proceso implica la colocación de una mezcla adecuada de agregados, que pueden incluir grava, arena y otros materiales, con el fin de crear una superficie duradera y funcional. Para llevar a cabo el afirmado, es esencial realizar una adecuada preparación del terreno, asegurando que esté libre de vegetación, escombros y cualquier material suelto que pueda comprometer la estabilidad. Una vez preparado, se procede a la compactación del material, lo que garantiza una mayor resistencia y durabilidad del piso. es importante considerar el drenaje adecuado para evitar acumulaciones de agua que puedan dañar la superficie con el tiempo, el afirmado de piso en una plazuela es un proceso crucial para garantizar un espacio público funcional y estéticamente agradable.

Tabla n°07 datos

	Descripción del Ensayo de Materiales	Normas Estandarizadas			Requerimiento (EG-2000)
		AASHTO	ASTM	MTC	
-	Análisis Granulométrico	AASHTO T 88	ASTM D 422	MTC E 107	---
-	Contenido de Humedad		ASTM D 2216	MTC E 108	---
-	Peso Unitario de Agregado Fino		ASTM C 29	MTC E 203	---
-	Gravedad Específica y Absorción del Agregado Fino	AASHTO T 84	ASTM C 128	MTC E 205	---
-	Sulfatos como ión (SO ₄ =) Ag. F. (ppm)				0.06 % máximo
-	Cloruros como ión (Cl-) Ag. F. (ppm)				0.10 % máximo
-	Inalterab. o Durabilidad con Sulfato de Sodio del Agregado Fino	AASHTO T 104	ASTM C 88	MTC E 209	10 % máximo
-	Inalterab. o Durabilidad con Sulfato de Magnesio del Agregado Fino	AASHTO T 104	ASTM C 88	MTC E 209	15 % máximo
-	Contenido de materia orgánica	AASHTO T 21	ASTM C 40	MTC E 213	No Presenta
-	Terrones de Arcilla y partículas deleznales del Agregado Fino	AASHTO T 112	ASTM C 142	MTC E 212	1 % máximo
-	Cantidad de material fino que pasa por el tamiz N° 200	AASHTO T 11	ASTM C 117	MTC E 202	5 % máximo
-	Equivalente de arena	AASHTO T 176	ASTM D 2419	MTC E 114	>65%, f'c ≤ 210 >75%, f'c > 210
-	Cantidad de Partículas Livianas del Agregado Fino	AASHTO T 113	ASTM C 123	MTC E 211	0.5 % máximo

Tamiz (mm)	Porcentaje que pasa
9,5 mm (3 /8")	100
4,75 mm (N° 4)	95 -100
2,36 mm (N° 8)	80 -100
1,18 mm (N° 16)	50 - 85
600 mm (N° 30)	25 - 60
300 mm (N° 50)	10 - 30
150 mm (N° 100)	02 - 10

Tabla n° 08 agregado grueso

Descripción del Ensayo de		Normas Estandarizadas			Requerimiento
Materiales		AASHTO	ASTM	MTC	(EG-2000)
-	Análisis Granulométrico	AASHTO T 88	ASTM D 422	MTC E 107	---
-	Contenido de Humedad		ASTM D 2216	MTC E 108	---
-	Peso Unitario de Agregado Grueso		ASTM C 29	MTC E 203	---
-	Gravedad Específica y Absorción del Agregado Grueso	AASHTO T 85	ASTM C 127	MTC E 206	---
-	Sulfatos como ión (SO ₄ =) Ag. G. (ppm)				0.06 % máximo
-	Cloruros como ión (Cl-) Ag. G. (ppm)				0.10 % máximo
-	Inalterab. o Durabilidad con Sulfato de Sodio del Agregado Grueso	AASHTO T 104	ASTM C 88	MTC E 209	12 % máximo
-	Inalterab. o Durabilidad con Sulfato de Magnesio del Agregado Grueso	AASHTO T 104	ASTM C 88	MTC E 209	18 % máximo
-	Terrones de Arcilla y partículas deleznales del Agregado Grueso	AASHTO T 112	ASTM C 142	MTC E 212	0.25 % máximo
-	Abrasión en la máquina los ángeles	AASHTO T 96	ASTM C 131	MTC E 207	40 % máximo
-	Cantidad de Partículas Livianas del Agregado Grueso	AASHTO T 113	ASTM C 123	MTC E 211	1 % máximo
-	Porcentaje de Partículas Chatas y Alargadas.			MTC E 221	15 % máximo
-	Contenido de Carbón y Lignito.	AASHTO T 113 - 45	ASTM C 123 - 44	MTC E 215	0.5 % máximo

Formula

$$SiO_2 > R \text{ cuando } R > 70$$

$$SiO_2 > 35 + 0,5 R \text{ cuando } R < 70$$

Hormigón

Para crear una mezcla de hormigón adecuada para una plazuela, es esencial tener en cuenta las proporciones de los distintos componentes que aseguran tanto la resistencia como la durabilidad del material. A continuación, se detallan las recomendaciones para la mezcla:

Composición del Hormigón

Cemento: Es recomendable utilizar cemento de alta calidad, que puede ser un tipo estándar de Portland o uno que se ajuste a condiciones específicas del proyecto.

Agregados

Arena: se selecciona por el tipo de impurezas.

Grava o Piedra Triturada: Se sugiere usar grava de tamaño adecuado para garantizar una buena compactación.

Agua: Es un componente crucial para activar el cemento y permitir que la mezcla se endurezca correctamente. La cantidad de agua debe ser controlada para evitar que el hormigón quede demasiado líquido o seco.

Proporciones Recomendadas

Para una mezcla estándar de hormigón, se pueden seguir estas proporciones:

Hormigón Normal: 1 parte de cemento, 2 partes de arena y 3 partes de grava. Esta combinación es adecuada para áreas que no estarán sometidas a cargas pesadas.

Hormigón de Alta Resistencia: debe tener la resistencia, con la proporción de 1 parte de cemento, 1.5 partes de arena y 2 partes de grava.

Proceso de Mezcla

Mezcla Seca: Comienza por combinar los materiales secos (cemento, arena y grava) hasta obtener un color uniforme.

Incorporación de Agua: Agrega agua gradualmente a la mezcla seca hasta alcanzar la consistencia deseada. La mezcla debe estar lo suficientemente húmeda para facilitar su manipulación, pero no tan líquida como para comprometer su resistencia.

Vertido y Curado: Finalmente, vierte el hormigón en el encofrado preparado y asegúrate de mantenerlo húmedo durante el proceso de curado para evitar la formación de grietas.

Tipo de ensayos

<i>Ensayos</i>	<i>Tolerancias</i>
<i>Sólidos en Suspensión (ppm)</i>	<i>5000 máx.</i>
<i>Materia Orgánica (ppm)</i>	<i>3,00 máx.</i>
<i>Alcalinidad NaHCO₃ (ppm)</i>	<i>1000 máx.</i>
<i>Sulfatos como ión Cl (ppm)</i>	<i>1000 máx.</i>
<i>PH</i>	<i>5,5 a 8</i>

Tipos de construcción

<i>Tipo de Construcción</i>	<i>Variaciones Máximas en el Peso de sus Componentes</i>
<i>Agua, cemento y aditivos</i>	$\pm 1\%$
<i>Agregado fino</i>	$\pm 2\%$
<i>Agregado grueso hasta de 38 mm</i>	$\pm 2\%$
<i>Agregado grueso mayor de 38 mm</i>	$\pm 3\%$

Tipos de asentamientos

<i>Tipo de Construcción</i>	<i>Asentamiento</i>	
	<i>Máximo</i>	<i>Mínimo</i>
<i>Zapata y Muro de cimentación armada</i>	<i>3</i>	<i>1</i>
<i>Cimentaciones simples, cajones, y sub-estructuras de muros</i>	<i>3</i>	<i>1</i>
<i>Viga y Muro Armado</i>	<i>4</i>	<i>1</i>
<i>Columna de edificios</i>	<i>4</i>	<i>1</i>
<i>Concreto Ciclópeo</i>	<i>2</i>	<i>1</i>

Calidad de términos

<i>Tipo de Construcción</i>	<i>Desviaciones máximas admisibles de las dimensiones laterales</i>
<i>Vigas pretensadas y postensadas</i>	<i>-5 mm a + 10 mm</i>
<i>Vigas, columnas, placas, pilas, muros y estructuras similares de concreto reforzado</i>	<i>-10 mm a + 20 mm</i>
<i>Muros, estribos y cimientos</i>	<i>-10 mm a + 20 mm</i>

Tolerancias

<i>Tipo de Construcción</i>	<i>Desviaciones máximas admisibles de las dimensiones y cotas</i>
<i>Espesores de placas</i>	-10 mm a +20 mm
<i>Cotas superiores de placas y veredas</i>	-10 mm a +10 mm
<i>Recubrimiento del refuerzo</i>	±10%
<i>Espaciamiento de varillas</i>	-10 mm a +10 mm

Superficie de reglas de (3m)

<i>Tipo de Construcción</i>	<i>Desviaciones máximas admisibles de las dimensiones y cotas</i>
<i>Placas y veredas</i>	4 mm
<i>Otras superficies de concreto simple o reforzado</i>	10 mm
<i>Muros de concreto ciclópeo</i>	20 mm

acero $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ con norma ntp 341.031-2001.

d i a m e t r o (p u l g a d a s)	A R E A (C M 2)
1 / 4 "	0.32
3 / 8 "	0.71
1 / 2 "	1.29
5 / 8 "	2.00
3 / 4 "	2.84
1 "	5.10

granulometría

<i>Tamiz (mm)</i>	<i>% que pasa</i>
9,5 mm (3 / 8 ")	100
4,75 mm (N° 4)	95 - 100
2,36 mm (N° 8)	80 - 100
1,18 mm (N° 16)	50 - 85
600 mm (N° 30)	25 - 60
300 mm (N° 50)	10 - 30
150 mm (N° 100)	2 - 10

sustancias perjudiciales

<i>Características</i>	<i>Norma de Ensayo</i>	<i>Tasa total de la Muestra</i>
<i>Terrones de Arcilla y partículas</i>	<i>MTC E 212</i>	<i>1.00% máx.</i>
<i>Material que pasa el Tamiz de 75um</i>	<i>MTCE 202</i>	<i>5.00% máx.</i>
<i>Cantidad de Partículas Livianas</i>	<i>MTC E 211</i>	<i>0.50% máx.</i>
<i>Contenido de sulfatos, expresados como</i>		<i>0.06% máx.</i>
<i>Contenido de Cloruros, expresado como</i>		<i>0.10% máx.</i>

diseño de concreto

<i>fc</i> <i>(Kg/cm2)</i>	<i>a/c</i>	<i>Slump</i> <i>(pulg)</i>	<i>Dosificaci</i> <i>ón en</i> <i>volumen</i>	<i>Cemento</i> <i>(Bol)</i>	<i>Arena</i> <i>(m3)</i>	<i>Piedra</i> <i>(m3)</i>	<i>Agua (m3)</i>
175	0.51	3.00	1: 2.5: 2.5	8.43	0.54	0.55	0.185

Establece la Cantidad Requerida

Calcula el volumen de concreto que necesitas, basándote en las dimensiones del área que planeas cubrir.

Reúne los Materiales

Consigue los componentes esenciales:

Cemento: Emplea cemento Portland de alta calidad.

Agregados:

Arena: Debe estar limpia y libre de contaminantes.

Grava o Piedra Triturada: Asegúrate de que tenga el tamaño apropiado.

Agua: Es crucial para activar el cemento y permitir que la mezcla se endurezca adecuadamente.

Proporciones de la Mezcla

Una mezcla estándar es la siguiente:

Concreto Normal: 1 parte de cemento, 2 partes de arena y 3 partes de grava.

Concreto de Alta Resistencia: 1 parte de cemento, 1.5 partes de arena y 2 partes de grava.

Mezcla los Componentes Secos

Combina los ingredientes secos (cemento, arena y grava) en una mezcladora o en una superficie plana hasta lograr una mezcla uniforme.

Incorpora Agua

Añade agua poco a poco a la mezcla seca. Si utilizas una hormigonera, agrega el agua mientras la máquina está en funcionamiento. Si lo haces manualmente, utiliza una pala para mezclar hasta alcanzar la consistencia deseada. Ajusta la cantidad de agua según sea necesario; si la mezcla está demasiado seca, añade más agua; si es muy húmeda, incorpora más arena o grava.

Vierte el Concreto

Una vez que la mezcla esté lista, vierte el concreto en los moldes o encofrados preparados. Utiliza herramientas como reglas y vibradores para nivelar la superficie y eliminar burbujas de aire.

Cura el Concreto

Permite que el concreto cure durante al menos 24 horas antes de pisarlo. Durante este periodo, mantén la superficie húmeda cubriéndola con plástico o rociando agua regularmente para prevenir grietas.

Siguiendo estos pasos, podrás elaborar una mezcla de concreto adecuada para tus proyectos de construcción, asegurando su resistencia y durabilidad.

Selección de Materiales

La elección de los materiales es crucial para asegurar la durabilidad y el mantenimiento del espacio. Para el pavimento de la plazuela, se pueden utilizar opciones como:

Pavimento rígido: Concreto que proporciona una superficie resistente y de larga duración.

Pavimento flexible: Asfalto que puede ser más adecuado para áreas con tráfico vehicular moderado.

Para las veredas, se recomienda el uso de concreto armado o adoquines, que son materiales que ofrecen buena resistencia y estética.

Diseño de Drenaje

Un sistema de drenaje eficiente es esencial para evitar acumulaciones de agua durante lluvias. Esto incluye la planificación de pendientes adecuadas en las veredas y la instalación de sumideros o cunetas que dirijan el agua hacia desagües.

Accesibilidad y Seguridad

El diseño debe contemplar la accesibilidad para todas las personas, incluyendo aquellas con movilidad reducida. Las veredas deben tener un ancho suficiente y estar libres de obstáculos, además de contar con rampas en los bordes para facilitar el acceso.

Integración de Elementos Urbanos

Incorporar mobiliario urbano como bancos, basureros y áreas verdes contribuye a la funcionalidad y atractivo del espacio. Además, es importante considerar la iluminación adecuada para garantizar la seguridad durante la noche.

Estudio del Tráfico

Realizar un análisis del tráfico peatonal y vehicular ayudará a determinar el diseño óptimo de las veredas y el pavimento, asegurando que se satisfagan las necesidades de los usuarios.

Cumplimiento Normativo

Es crucial seguir las normativas locales relacionadas con la construcción y diseño urbano, asegurando que todos los aspectos del proyecto cumplan con los estándares establecidos. Al implementar estos elementos en el diseño de una plazuela con veredas, se logrará un espacio público que no solo sea funcional y seguro, sino también atractivo para la comunidad.

sembrado de plantas para diseño de plazuela

Para el sembrado de plantas en el diseño de una plazuela, es importante seguir un proceso bien estructurado que garantice un crecimiento saludable y una integración armoniosa con el entorno. Aquí se describen los pasos esenciales a considerar:

Selección del Espacio

Elige un área dentro de la plazuela que reciba suficiente luz solar y esté libre de obstáculos. Asegúrate de que el espacio tenga un buen drenaje para evitar acumulaciones de agua.

Preparación del Suelo

Antes de sembrar, es fundamental preparar el terreno:

Limpieza: Retira piedras, maleza y otros desechos que puedan interferir con el crecimiento.

Acondicionamiento: Labra el suelo para airearlo y mejorar su estructura. Puedes enriquecerlo con abono orgánico o compost para proporcionar nutrientes a las plantas.

Elección de las Plantas

Selecciona las especies adecuadas para el clima y las condiciones del suelo de la plazuela. Considera plantas que sean resistentes y que se adapten bien al entorno urbano, como arbustos decorativos, flores perennes o plantas aromáticas.

Métodos de Siembra

Existen diferentes técnicas para sembrar, dependiendo del tipo de planta:

Siembra Directa: Coloca las semillas directamente en el suelo preparado. Asegúrate de seguir las recomendaciones sobre la profundidad y separación entre semillas.

Siembra en Almácigos: Para plantas más delicadas o que requieren cuidados especiales, siembra las semillas en contenedores y trasplántalas cuando sean lo suficientemente fuertes.

Siembra

Haz agujeros en el suelo según las especificaciones de cada planta. La profundidad del hoyo debe ser aproximadamente el doble del tamaño del pan de tierra.

Coloca las semillas o plántulas en los agujeros y cúbrelos suavemente con tierra, presionando ligeramente para eliminar bolsas de aire.

Riego Inicial

Después de sembrar, riega bien para asegurar que la tierra esté húmeda y facilitar la germinación. Mantén el suelo constantemente húmedo durante las primeras semanas.

Mantenimiento Continuo

Una vez sembradas, es esencial cuidar las plantas:

Riego Regular: Ajusta la frecuencia según las necesidades específicas de cada especie.

Control de Plagas: Inspecciona regularmente para detectar plagas o enfermedades.

Acolchado: Aplica una capa de material orgánico alrededor de las plantas para conservar la humedad y suprimir el crecimiento de malezas.

Evaluación y Ajustes

Observa el crecimiento de las plantas y realiza ajustes según sea necesario, como podas o trasplantes si algunas especies crecen más rápido que otras. Siguiendo estos pasos, podrás llevar a cabo un sembrado efectivo que no solo embellezca la plazuela, sino que también contribuya a un entorno más verde y sostenible.

Tipos de Estribos

Estribos Rectangulares: Estos son los más comunes y se utilizan principalmente en columnas y vigas rectangulares. Su diseño permite mantener unidas las varillas longitudinales, asegurando la integridad estructural.

Estribos Cuadrados: Muy similares a los rectangulares, pero con forma cuadrada. Se utilizan en estructuras que requieren mayor resistencia a la torsión.

Estribos Circulares: Diseñados para columnas redondas, estos estribos mantienen las varillas equidistantes, lo que contribuye a una mayor resistencia del concreto.

Estribos Espirales: Utilizados en columnas de concreto reforzado, estos estribos mejoran la ductilidad y resistencia al pandeo.

Funciones de los Estribos

Los estribos cumplen varias funciones esenciales en la construcción:

Confinamiento: Proporcionan soporte lateral a las varillas longitudinales, evitando su movimiento durante el vaciado del concreto.

Resistencia: Ayudan a resistir las fuerzas de corte y tracción que pueden afectar la estructura.

Estabilidad: Previenen el pandeo y el colapso de las estructuras bajo cargas extremas.

Proceso de Diseño

Al diseñar estribos, se deben considerar varios factores:

Dimensiones: Las dimensiones del estribo deben adaptarse a las especificaciones del proyecto, teniendo en cuenta el tipo de carga que soportará la estructura.

Materiales: La elección entre alambρόn y varilla corrugada depende del tipo de construcción y las condiciones sísmicas del área.

Colocación: La disposición de los estribos debe seguir las normativas estructurales y ser adecuada para el tipo específico de elemento (columnas o vigas) donde se instalarán.

Doblado de varilla

Las varillas de refuerzo se cortarán y doblarán de acuerdo con las indicaciones de los planos. El doblado debe hacerse en frío, y no se permitirá doblar ninguna varilla que esté parcialmente incrustada en el concreto.

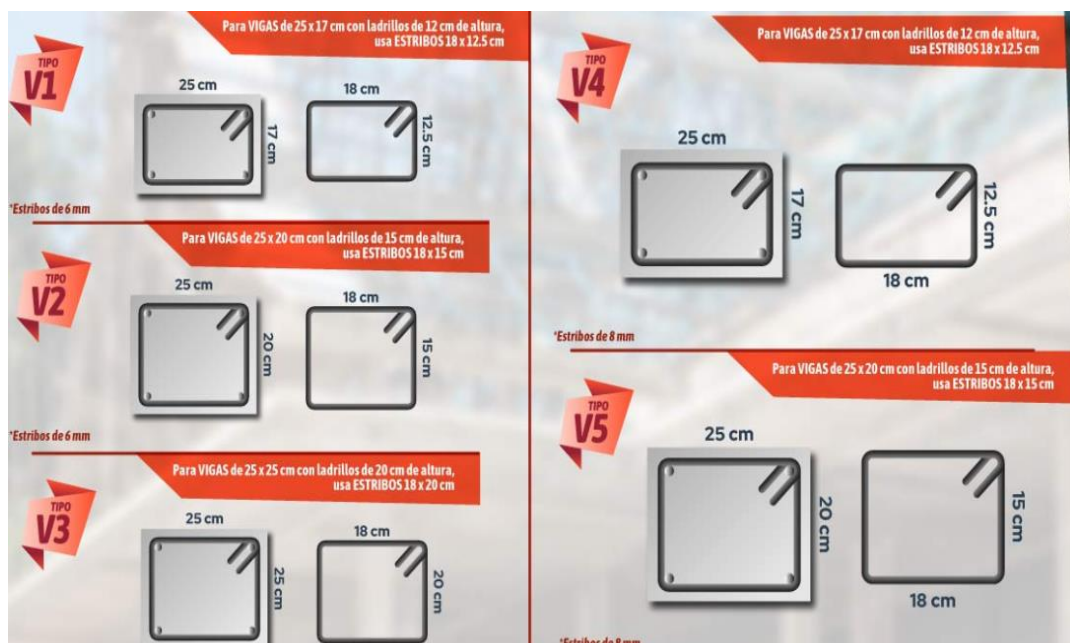
Ejemplo de doblaje.

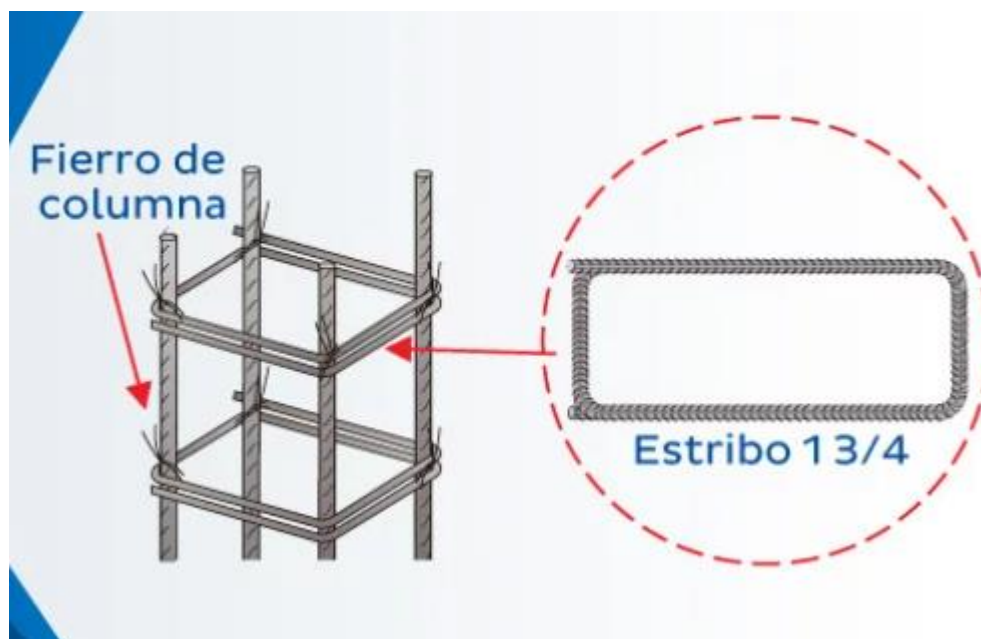
varillas de 3/8", 1/2" y 5/8" en un radio mínimo de 2.5 diámetros,

las varillas de 3/4" y 1"

un radio de curvatura de 3 diámetros. No se permitirá el doblado ni la rectificación de las varillas de forma que pueda comprometer la integridad del material.

Imagen de escrito





Pavimentos de Concreto

Concreto Estampado: Este tipo de acabado permite crear texturas y patrones decorativos en el pavimento, lo que lo hace ideal para áreas de alto tránsito. Es resistente y duradero, lo que lo convierte en una excelente opción para plazuelas.

Hormigón Pulido: Ofrece una superficie lisa y brillante, fácil de limpiar y mantener. Es adecuado para zonas donde se busca un acabado moderno y elegante.

Pavimentos Flexibles

Asfalto: Utilizado comúnmente en áreas de tráfico vehicular, el asfalto es flexible y puede soportar cambios de temperatura. Sin embargo, su uso en plazuelas es menos frecuente debido a su apariencia menos estética.

Pavimentos Discontinuos

Adoquines: Estos bloques de piedra o concreto se colocan de manera interconectada, permitiendo una gran variedad de diseños estéticos. Son ideales para crear caminos peatonales y áreas recreativas.

Losas de Piedra Natural: Proporcionan un acabado rústico y natural, ideal para plazuelas que buscan integrarse con el entorno natural.

Baldosas Cerámicas

Las baldosas ofrecen una amplia gama de colores y patrones, lo que permite personalizar el diseño del espacio. Son fáciles de instalar y reparar, aunque pueden ser más frágiles que otros materiales.

Materiales Naturales

Piedra: Usar piedra natural como acabado puede dar un toque elegante y atemporal a la plazuela. Es resistente y se adapta bien a diferentes climas.

Acabados Verdes

Grava o Arena: Estos materiales son ideales para áreas donde se busca un enfoque más ecológico. Permiten la infiltración del agua y son fáciles de mantener.

Superficies Antideslizantes

Es importante considerar acabados que ofrezcan seguridad a los usuarios, especialmente en áreas propensas a la humedad. Los pavimentos antideslizantes ayudan a prevenir accidentes.

Consideraciones Finales

Al seleccionar los acabados para una plazuela, es esencial tener en cuenta factores como la durabilidad, el mantenimiento, la estética y la funcionalidad del espacio. La elección correcta no solo mejorará la apariencia del área, sino que también garantizará su uso práctico y seguro por parte de la comunidad.

Pavimento de Concreto

Concreto Estampado: Este tipo de pavimento es muy popular en áreas públicas debido a su resistencia y capacidad para soportar un alto tráfico. Se puede personalizar con patrones y colores, lo que lo hace estéticamente atractivo. Además, es fácil de mantener y proporciona un acabado duradero.

Hormigón Pulido: Ofrece una superficie lisa y brillante que es ideal para plazuelas con un diseño moderno. Su resistencia al desgaste lo hace adecuado para áreas con mucho tránsito.

Pavimento Flexible

Asfalto: Aunque comúnmente se utiliza en carreteras, el asfalto puede ser una opción viable para plazuelas que requieren un material flexible. Es menos estético que otros tipos de pavimento, pero su capacidad para adaptarse a cambios de temperatura lo hace útil en ciertas condiciones.

Pavimentos Discontinuos

Adoquines: Los adoquines de piedra o concreto son una excelente opción para plazuelas, ya que permiten crear diseños únicos y son fáciles de reparar en caso de daño. Su instalación puede ser más laboriosa, pero ofrecen una gran durabilidad y estética.

Losas de Piedra Natural: Proporcionan un acabado rústico y atractivo, ideal para plazuelas que buscan integrarse con el entorno natural. Son resistentes y pueden soportar condiciones climáticas adversas.

Baldosas Cerámicas

Las baldosas ofrecen una amplia variedad de diseños y colores, lo que permite personalizar el aspecto de la plazuela. Son ideales para áreas peatonales, aunque pueden ser más frágiles que otros materiales.

Materiales Naturales

Grava o Arena: Para un enfoque más ecológico, la grava o arena pueden ser utilizadas en áreas donde se busca un diseño más natural. Estos materiales permiten la infiltración del agua y son fáciles de mantener.

IV. DISCUSIÓN

El diseño de una plazuela es un proceso multidimensional que requiere atención a los detalles estéticos, funcionales y normativos. Al considerar estos aspectos, se puede crear un espacio público atractivo, seguro y accesible para toda la comunidad.

En la actualidad solo existe una pileta que esta inoperativa que es la única estructura que se encuentra en el área, Al considerar estos elementos, se puede fomentar un entorno que promueva la convivencia y el bienestar social.

El diseño de una plazuela requiere un enfoque integral que contemple todos estos aspectos para crear un espacio público atractivo, seguro y accesible para toda la comunidad. Al considerar cuidadosamente las características del terreno y las necesidades de los usuarios, se puede fomentar un entorno que promueva la convivencia y el bienestar social.

Calcular el costo para el diseño de una plazuela es un proceso que implica considerar múltiples factores, desde la planificación inicial hasta la ejecución final. Este cálculo no solo abarca los costos directos de materiales y mano de obra, sino también los gastos indirectos y contingencias que pueden surgir durante el desarrollo del proyecto. A continuación, se presenta una discusión detallada sobre cómo abordar este cálculo.

V. CONCLUSIONES

El diseño de una plazuela no solo se trata de crear un espacio físico; implica considerar cómo este espacio impactará positivamente en la vida diaria de las personas que lo utilizan. Desde mejorar la calidad de vida hasta fomentar interacciones sociales y contribuir al medio ambiente urbano, los beneficios son amplios y significativos. Por lo tanto, es esencial abordar el diseño con una visión integral que contemple todas estas dimensiones para maximizar su impacto positivo en la comunidad.

El diseño de una plazuela considerando adecuadamente el terreno no solo crea un espacio físico atractivo, sino que también proporciona múltiples beneficios sociales, económicos y ambientales para la comunidad. Al abordar estos aspectos con atención al detalle, se puede fomentar un entorno que promueva la convivencia, el bienestar social y una mejor calidad de vida para todos los ciudadanos.

Calcular el presupuesto para el diseño de una plazuela es un proceso fundamental que implica una serie de consideraciones financieras y logísticas. Este análisis no solo se centra en los costos inmediatos de materiales y mano de obra, sino que también abarca aspectos más amplios que pueden influir en la viabilidad y el éxito del proyecto. Se presentan las conclusiones sobre la importancia y los beneficios de realizar un presupuesto detallado para el diseño de una plazuela.

VI. RECOMENDACIONES

El diseño adecuado de una plazuela puede tener un impacto significativo en la calidad de vida de la población. Al considerar aspectos como accesibilidad, integración con la naturaleza, flexibilidad en el uso del espacio e involucramiento comunitario, se puede crear un entorno atractivo y funcional que fomente la convivencia social y mejore el bienestar general. Estos elementos no solo embellecen el área, sino que también promueven un sentido de pertenencia y orgullo entre los residentes, convirtiendo la plazuela en un verdadero corazón comunitario. Al crear espacios inclusivos, se fomenta la cohesión social y se mejora la calidad de vida para todos los ciudadanos, independientemente de sus capacidades físicas o necesidades particulares. Al considerar estos aspectos en el diseño de una plazuela, se puede crear un espacio público atractivo, funcional que beneficie a toda la comunidad. Un enfoque integral que contemple accesibilidad, sostenibilidad e interacción social no solo mejorará la calidad del entorno urbano, sino que también fomentará un sentido de pertenencia y orgullo entre los residentes. el diseño adecuado de una plazuela tiene el potencial de transformar significativamente un área urbana, mejorando no solo su funcionalidad sino también su atractivo estético y social. Al considerar aspectos como accesibilidad, sostenibilidad ambiental e inclusión social, se puede crear un espacio público que beneficie a toda la comunidad. Estas mejoras no solo impactan positivamente en la calidad de vida actual de los residentes, sino que también sientan las bases para un desarrollo urbano sostenible en el futuro. Por lo tanto, es esencial abordar el diseño de plazuelas con una visión integral que contemple todas estas dimensiones para maximizar su impacto positivo en la población. La elección adecuada de materiales en el diseño de una plazuela es fundamental para crear un espacio público atractivo, funcional y sostenible. Al considerar opciones duraderas como el concreto y los adoquines, junto con elementos naturales y mobiliario accesible, se puede garantizar que la plazuela no solo cumpla con las necesidades actuales de la comunidad, La implementación de prácticas sostenibles en la selección de materiales contribuirá a un entorno más saludable y resiliente frente a los desafíos ambientales actuales.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aguilar, María Jesús Lino(2021).** Espacios públicos recreativos metropolitanos flexibles para actividades culturales y de participación para adultos y jóvenes. Tesis de Bachiller, Pontificia Universidad Católica del Perú,.
- Capcha, Laura Elizabeth(2020).** Criterios para el estudio y diseño universal del espacio público en Lima. Tesis de Maestría, Universidad Peruana Los Andes,
- Hurtado, Estrella Mal. (2019).**Características físico-espaciales de parques y su relación con la integración social. Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo,.
- Huaylinos, Juan Carlos. (2015)** Diseño inclusivo en espacios públicos: un enfoque desde la accesibilidad. Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Ingeniería,.
- Lam, Andrea. (2015)** La degradación actual de los espacios públicos abiertos en Lima: un análisis crítico. Tesis de Maestría, Universidad Privada de Valencia,.
- Colacios, Javier. (2018).**Participación, espacio público y apego al lugar: el caso de San Cosme, Barcelona. Tesis de Maestría, Universidad Nacional de San Marcos,
- Córdova, Patricia(2020)..** La importancia del diseño urbano en la revitalización de espacios públicos en Lima. Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Agraria La Molina,
- Salazar, Fernando. , (2019).**Espacios públicos y su impacto en la calidad de vida urbana: un estudio en Lima Metropolitana. Tesis de Maestría, Universidad de Lima
- Quiroz, Ana María. (2021.)**El papel del espacio público en la cohesión social: análisis del caso peruano. Tesis doctoral, Pontificia Universidad Católica del Perú,

- Ríos, José Luis. (2020).** Diseño participativo en espacios públicos: un enfoque desde la comunidad. Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Mayor de San Marcos,
- Medina, Claudia. , (2018.)** Espacios recreativos urbanos: diseño y funcionalidad en Lima moderna. Tesis de Maestría, Universidad Peruana Cayetano Heredia
- Torres, Gabriela.(2021)** El espacio público como motor de desarrollo comunitario en zonas urbanas. Tesis doctoral, Universidad Nacional Federico Villarreal
- Paredes, Luis Alberto(2019).** Diseño urbano sostenible: estrategias para plazuelas en Lima. Tesis de Licenciatura, Universidad Ricardo Palma,.
- Vargas, Karla (2020).** La relación entre el diseño urbano y la seguridad ciudadana en espacios públicos. Tesis doctoral, Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco,
- Romero, Iván(2017).** Estudio sobre la percepción del espacio público en jóvenes limeños. Tesis de Maestría, Universidad Nacional Agraria La Molina,.
- Silva, Patricia.(2019).** Espacios públicos inclusivos: diseño y accesibilidad en Lima Metropolitana. Tesis doctoral, Pontificia Universidad Católica del Perú
- Mendoza, Jorge Luis(2020).** Impacto del diseño urbano en la calidad del espacio público: un análisis comparativo. Tesis de Licenciatura, Universidad César Vallejo,.
- Alvarado, Renzo(2021).** Transformación de espacios públicos a través del arte urbano: el caso de Lima. Tesis doctoral, Universidad Peruana Cayetano Heredia,
- Castillo, Sofía. (2018)** Estrategias para la revitalización de plazuelas urbanas en Lima. Tesis de Maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos,

ANEXOS

ANEXO 01: PANEL FOTOGRAFICO

ANEXO No 01 PANEL FOTOGRAFICO













ANEXO 02: TOPOGRAFICO

PUNTO	ESTE	NORTE	ALTURA	DESCRIP.
1	208050.000	8914489.000	2715.00	ESTA
2	208026.308	8914502.538	2712.30	ESTA
3	208026.698	8914499.355	2712.12	COLE
4	208030.994	8914493.241	2712.12	COLE
5	208030.995	8914493.241	2712.12	COLE
6	208016.261	8914482.771	2712.12	COLE
7	208026.375	8914466.261	2715.46	COLE
8	208024.983	8914470.220	2714.76	POSTE
9	208017.017	8914480.700	2713.22	RRELLENO
10	208033.359	8914492.358	2713.32	RRELLENO
11	208028.737	8914502.252	2712.83	RRELLENO
12	208027.508	8914500.503	2712.06	RRELLENO
13	208032.803	8914492.738	2711.96	RRELLENO
14	208017.028	8914480.962	2712.16	RRELLENO
15	208039.353	8914511.152	2713.05	COLE
16	208040.407	8914512.051	2713.09	COLE
17	208040.125	8914513.161	2713.01	COLE
18	208043.592	8914504.970	2713.06	COLE
19	208045.252	8914505.959	2713.19	COLE
20	208051.132	8914510.224	2713.54	COLE
21	208050.208	8914509.179	2713.72	COLE
22	208052.610	8914506.484	2713.55	COLE
23	208051.127	8914505.326	2713.46	COLE
24	208048.641	8914508.031	2713.19	COLE
25	208052.157	8914504.783	2713.57	PR
26	208054.361	8914506.358	2713.57	PR
27	208055.858	8914504.136	2713.59	PR
28	208053.697	8914502.604	2713.56	PR
29	208057.049	8914504.811	2714.13	MURO
30	208063.289	8914495.591	2715.33	MURO
31	208057.250	8914489.293	2715.29	MURO
32	208056.348	8914488.333	2715.42	IGLESIA
33	208056.419	8914488.486	2715.39	IGLESIA
34	208053.089	8914492.308	2714.96	IGLESIA
35	208046.735	8914486.111	2714.99	IGLESIA
36	208050.958	8914482.874	2715.35	IGLESIA
37	208050.365	8914482.512	2715.41	IGLESIA
38	208051.243	8914503.139	2713.55	POZ_T
39	208048.994	8914498.765	2713.89	POZ_T
40	208046.365	8914502.929	2713.34	POZ_T
41	208046.814	8914505.682	2713.34	POZ_T
42	208011.964	8914488.885	2712.12	COLE
43	208042.886	8914477.772	2715.33	PERIMETRO
44	208040.054	8914481.753	2714.74	PERIMETRO
45	208055.561	8914489.593	2715.28	PERIMETRO
46	208052.835	8914493.093	2714.57	PERIMETRO

47	208039.697	8914509.669	2712.99	PERIMETRO
48	208037.918	8914511.554	2712.81	PERIMETRO
49	208047.727	8914519.095	2712.86	MURO
50	208042.722	8914524.371	2710.88	REJA
51	208028.297	8914546.672	2709.63	REJA
52	207994.530	8914517.393	2709.60	REJA
53	207998.945	8914517.547	2709.70	LOSA
54	208010.790	8914501.497	2709.73	LOSA
55	208010.923	8914497.136	2709.97	REJA
56	208012.162	8914492.017	2711.96	REJA
57	208011.367	8914490.448	2711.89	REJA
58	208010.953	8914489.074	2711.85	VEREDA
59	208011.009	8914489.104	2712.09	VEREDA
60	208026.889	8914500.362	2712.10	VEREDA
61	208026.883	8914500.407	2712.04	VEREDA
62	208032.041	8914493.039	2712.12	VEREDA
63	208032.009	8914493.091	2712.01	VEREDA
64	208045.339	8914517.249	2712.86	RRELLENO
65	208043.030	8914520.356	2711.02	RRELLENO
66	208040.029	8914522.930	2709.72	LOSA
67	208028.042	8914538.991	2709.67	LOSA
68	208033.431	8914515.234	2710.07	POSTE
69	208032.682	8914511.021	2710.91	RRELLENO
70	208020.354	8914505.276	2709.95	POSTE
71	208021.577	8914503.440	2710.38	RRELLENO
72	208028.889	8914507.692	2710.92	RRELLENO
73	208032.500	8914506.812	2712.78	RRELLENO
74	208016.167	8914481.776	2712.09	VEREDA
75	208040.712	8914494.170	2713.53	CALICATA
76	208046.006	8914517.406	2713.00	COLE

ANEXO 03: PRESUPEUSTO

010

región

1

Presupuesto

Presupuesto	0201009	DISEÑO DE PLAZUELA EN EL C.P DE PULLAU TINGO SAN PEDRO CAJAS – TARMA EN EL DEPARTAMENTO DE JUNIN
Subpresupuesto	001	DISEÑO DE PLAZUELA EN EL C.P DE PULLAU TINGO SAN PEDRO CAJAS – TARMA EN EL DEPARTAMENTO DE JUNIN
Cliente		Costo al
Lugar	JUNIN	

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				2,287.21
01.01	ALMACEN 5m x 4m	m2	20.00	28.01	560.20
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60X2.40M	und	1.00	648.49	648.49
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO Y MAQUINARIAS	GLB	1.00	1,078.52	1,078.52
02	MITIGACION AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL				2,445.32
02.01	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE OBRA				2,445.32
02.01.01	EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	GLB	1.00	1,151.60	1,151.60
02.01.02	EQUIPO DE PROTECCION COLECTIVA	GLB	1.00	693.72	693.72
02.01.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	GLB	1.00	300.00	300.00
02.01.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	GLB	1.00	300.00	300.00
03	FLETE				18,826.86
03.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00	3,662.04	3,662.04
03.02	FLETE RURAL	GLB	1.00	15,164.82	15,164.82
04	PLAZUELA DE COLCA				82,865.82
04.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				7,232.54
04.01.01	EXCAVACION DE PLATAFORMA EN TERRENO NATURAL	m3	144.00	33.81	4,868.64
04.01.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE ACONDICIONADO	m3	172.80	13.68	2,363.90
04.02	CORREDOR				6,405.85
04.02.01	OBRAS PRELIMINARES				100.14
04.02.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	34.18	0.74	25.29
04.02.01.02	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO	m2	34.18	2.19	74.85
04.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,168.22
04.02.02.01	CORTE HASTA NIVEL DE SUBRASANTE	m3	4.10	28.17	115.50
04.02.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE ACONDICIONADO	m3	4.92	13.68	67.31
04.02.02.03	NIVELACION Y APISONADO	m2	34.18	6.23	212.94
04.02.02.04	AFIRMADO PARA PISOS E=0.10m	m2	34.18	22.60	772.47
04.02.03	CONCRETO SIMPLE				3,999.64
04.02.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFADO NORMAL	m2	4.39	49.46	217.13
04.02.03.02	CONCRETO f'c=175 Kg-f/cm2	m3	7.50	443.63	3,327.23
04.02.03.03	JUNTA ASFALTICA	m	34.18	10.65	364.02
04.02.03.04	CURADO DE ELEMENTOS DE CONCRETO	m2	34.18	2.67	91.26
04.02.04	ARQUITECTURA				1,137.85
04.02.04.01	PISO CON CEMENTO FROTACHADO COLOREADO Y BRUÑADO @1.00m	m2	34.18	33.29	1,137.85
04.03	VEREDA				17,714.68
04.03.01	OBRAS PRELIMINARES				383.59
04.03.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	130.92	0.74	96.88
04.03.01.02	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO	m2	130.92	2.19	286.71
04.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				4,554.12
04.03.02.01	CORTE HASTA NIVEL DE SUBRASANTE	m3	17.49	28.17	492.69
04.03.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE ACONDICIONADO	m3	20.98	13.68	287.01
04.03.02.03	NIVELACION Y APISONADO	m2	130.92	6.23	815.63
04.03.02.04	AFIRMADO PARA PISOS E=0.10m	m2	130.92	22.60	2,958.79
04.03.03	CONCRETO SIMPLE				8,260.52
04.03.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFADO NORMAL	m2	12.26	49.46	606.38
04.03.03.02	CONCRETO f'c=175 Kg-f/cm2	m3	15.18	443.63	6,734.30
04.03.03.03	JUNTA ASFALTICA	m	57.10	10.65	608.12
04.03.03.04	CURADO DE ELEMENTOS DE CONCRETO	m2	116.75	2.67	311.72
04.03.04	ARQUITECTURA				4,516.45
04.03.04.01	PISO CON CEMENTO FROTACHADO COLOREADO Y BRUÑADO @1.00m	m2	135.67	33.29	4,516.45
04.04	BANCAS				6,246.54
04.04.01	OBRAS PRELIMINARES				43.71
04.04.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	14.92	0.74	11.04
04.04.01.02	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO	m2	14.92	2.19	32.67

S10

Página

3

Presupuesto

Presupuesto 0201009 DISEÑO DE PLAZUELA EN EL C.P DE PULLAU TINGO SAN PEDRO CAJAS – TARMA EN EL DEPARTAMENTO DE JUNIN

Subpresupuesto 001

Cliente Costo al
Lugar JUNIN

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
04.06.04.02.04	CURADO DE ELEMENTOS DE CONCRETO	m2	16.80	2.67	44.86
04.06.04.03	VIGAS				1,847.60
04.06.04.03.01	ACERO DE REFUERZO Fy=4200 Kg-f/cm2	kg	143.17	4.32	618.49
04.06.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	10.61	49.46	524.77
04.06.04.03.03	CONCRETO f'c=210 Kg-f/cm2	m3	1.35	484.95	654.68
04.06.04.03.04	CURADO DE ELEMENTOS DE CONCRETO	m2	18.60	2.67	49.66
04.06.05	ARQUITECTURA				7,012.46
04.06.05.01	PISO CERAMICO RUSTICO E=25mm (alto transito)	m2	18.49	92.60	1,712.17
04.06.05.02	CERAMICO TIPO FACHALETA	m2	32.34	62.39	2,017.69
04.06.05.03	COBERTURA DE TEJA ANDINA	m2	35.40	49.49	1,751.95
04.06.05.04	CUMBRERA CON TEJA ANDINA	m	16.80	91.11	1,530.65
04.06.06	CARPINTERIA DE MADERA				10,304.22
04.06.06.01	ESTRUCTURAS DE TECHO GLORIETA N°01	GLB	1.00	4,377.88	4,377.88
04.06.06.02	CIELORRASOS MACHIEMBRADO DE MADERA CEDRO	m2	35.40	163.54	5,789.32
04.06.06.03	ENTRAMADO LATERAL DE MADERA CEDRO	und	1.00	137.02	137.02
04.06.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE BANCA ORNAMENTAL				622.52
04.06.07.01	BANCAS ORNAMENTALES DE MADERA Y F" F" (SEGUN DISEÑO)	und	2.00	311.26	622.52
04.07	AREA VERDE				2,939.15
04.07.01	OBRAS PRELIMINARES				473.20
04.07.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	161.50	0.74	119.51
04.07.01.02	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO	m2	161.50	2.19	353.69
04.07.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				730.89
04.07.02.01	EXCAVACION MANUAL	m3	16.15	28.84	465.77
04.07.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE ACONDICIONADO	m3	19.38	13.68	265.12
04.07.03	SEMBADO DE PLANTAS ORNAMENTALES				1,735.06
04.07.03.01	PREPARACION DEL TERRENO AGRICOLA	m2	161.50	3.78	610.47
04.07.03.02	SEMBRADO DE GRAS	m2	165.34	1.89	312.49
04.07.03.03	SEMBRADO DE PLANTAS ORNAMENTALES	und	30.00	27.07	812.10
04.08	ALUMBRADO PUBLICO Y TACHOS				6,285.56
04.08.01	POZO DE PUESTA A TIERRA	und	1.00	517.42	517.42
04.08.02	POSTE ORNMANETAL DE F" F" (SEGUN DISEÑO)	und	6.00	400.00	2,400.00
04.08.03	SALIDA DE ALUMBRADO	pto	6.00	290.10	1,740.60
04.08.04	TABLERO GENERAL	und	1.00	874.24	874.24
04.08.05	LUZ DE EMERGENCIA	pto	2.00	166.65	333.30
04.08.06	TACHOS	pto	2.00	210.00	420.00
04.09	INSTALACIONES SANITARIAS				1,565.76
04.09.01	SUMINISTRO E INSTALACION SANITARIAS				1,271.88
04.09.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION RED DE TUBERIA	GLB	1.00	1,180.88	1,180.88
04.09.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE MEDIDOR	GLB	1.00	43.13	43.13
04.09.01.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALULAS DE CONTROL	und	1.00	47.87	47.87
04.09.02	CONCRETO SIMPLE				293.88
04.09.02.01	SOLADO MEZCLA 1:12 CEMENTO - HORMIGON	m2	1.00	22.78	22.78
04.09.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	2.30	49.46	113.76
04.09.02.03	CONCRETO f'c=175 Kg-f/cm2	m3	0.32	443.63	141.96
04.09.02.04	CURADO DE ELEMENTOS DE CONCRETO	m2	5.76	2.67	15.38
04.10	HASTA DE BANDERA				4,493.22
04.10.01	OBRAS PRELIMINARES				7.91
04.10.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	2.70	0.74	2.00
04.10.01.02	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO	m2	2.70	2.19	5.91
04.10.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				439.83
04.10.02.01	EXCAVACION MANUAL	m3	9.72	28.84	280.32
04.10.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE ACONDICIONADO	m3	11.66	13.68	159.51
04.10.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				2,611.37
04.10.03.01	ACERO DE REFUERZO Fy=4200 Kg-f/cm2	kg	124.31	4.32	537.02

S10

Página

2

Presupuesto

Presupuesto 0201009

Subpresupuesto

Cliente DISEÑO DE PLAZUELA EN EL C.P DE PULLAU TINGO SAN PEDRO CAJAS – TARMA EN EL DEPARTAMENTO DE JUNIN
Costo al Lugar JUNIN

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
04.04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				37.11
04.04.02.01	EXCAVACION MANUAL	m3	0.54	28.84	15.57
04.04.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE ACONDICIONADO	m3	0.65	13.68	8.89
04.04.02.03	NIVELACION Y APISONADO	m2	2.03	6.23	12.65
04.04.03	CONCRETO SIMPLE				45.10
04.04.03.01	SOLADO MEZCLA 1:12 CEMENTO - HORMIGON	m2	1.98	22.78	45.10
04.04.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				3,417.89
04.04.04.01	ACERO DE REFUERZO $F_y=4200$ Kg-f/cm2	kg	160.94	4.32	695.26
04.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	15.77	49.46	779.98
04.04.04.03	CONCRETO $f_c=175$ Kg-f/cm2	m3	4.21	443.63	1,867.68
04.04.04.04	CURADO DE ELEMENTOS DE CONCRETO	m2	28.08	2.67	74.97
04.04.05	ARQUITECTURA				2,702.73
04.04.05.01	CERAMICO TIPO FACHALETA	m2	43.32	62.39	2,702.73
04.05	ARCO INFORMATIVO				2,658.03
04.05.01	OBRAS PRELIMINARES				13.19
04.05.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	4.50	0.74	3.33
04.05.01.02	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO	m2	4.50	2.19	9.86
04.05.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				148.23
04.05.02.01	EXCAVACION MANUAL	m3	3.00	28.84	86.52
04.05.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE ACONDICIONADO	m3	3.60	13.68	49.25
04.05.02.03	NIVELACION Y APISONADO	m2	2.00	6.23	12.46
04.05.03	CONCRETO SIMPLE				45.56
04.05.03.01	SOLADO MEZCLA 1:12 CEMENTO - HORMIGON	m2	2.00	22.78	45.56
04.05.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				1,915.29
04.05.04.01	ACERO DE REFUERZO $F_y=4200$ Kg-f/cm2	kg	149.59	4.32	646.23
04.05.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	5.54	49.46	274.01
04.05.04.03	CONCRETO $f_c=175$ Kg-f/cm2	m3	2.13	443.63	944.93
04.05.04.04	CURADO DE ELEMENTOS DE CONCRETO	m2	18.77	2.67	50.12
04.05.05	ARQUITECTURA				535.76
04.05.05.01	TARRAJEO EN COLUMNAS Y VIGAS	m2	9.75	43.24	421.59
04.05.05.02	PINTURA LATEX 2 MANOS EN COLUMNAS Y VIGAS	m2	9.75	11.71	114.17
04.06	GLORIETA				27,324.49
04.06.01	OBRAS PRELIMINARES				161.89
04.06.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	55.25	0.74	40.89
04.06.01.02	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO	m2	55.25	2.19	121.00
04.06.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,858.91
04.06.02.01	EXCAVACION MANUAL	m3	15.44	28.84	445.29
04.06.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE ACONDICIONADO	m3	18.53	13.68	253.49
04.06.02.03	NIVELACION Y APISONADO	m2	59.25	6.23	369.13
04.06.02.04	AFIRMADO PARA PISOS E=0.10m	m2	35.00	22.60	791.00
04.06.03	CONCRETO SIMPLE				2,626.40
04.06.03.01	SOLADO MEZCLA 1:12 CEMENTO - HORMIGON	m2	4.00	22.78	91.12
04.06.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	2.28	49.46	112.77
04.06.03.03	CONCRETO $f_c=175$ Kg-f/cm2	m3	5.25	443.63	2,329.06
04.06.03.04	CURADO DE ELEMENTOS DE CONCRETO	m2	35.00	2.67	93.45
04.06.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				4,738.09
04.06.04.01	ZAPATAS				1,405.42
04.06.04.01.01	ACERO DE REFUERZO $F_y=4200$ Kg-f/cm2	kg	53.44	4.32	230.86
04.06.04.01.02	CONCRETO $f_c=210$ Kg-f/cm2	m3	2.40	484.95	1,163.88
04.06.04.01.03	CURADO DE ELEMENTOS DE CONCRETO	m2	4.00	2.67	10.68
04.06.04.02	COLUMNAS				1,485.07
04.06.04.02.01	ACERO DE REFUERZO $F_y=4200$ Kg-f/cm2	kg	115.00	4.32	496.80
04.06.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	6.72	49.46	332.37
04.06.04.02.03	CONCRETO $f_c=210$ Kg-f/cm2	m3	1.26	484.95	611.04

S10

Página

4

Presupuesto

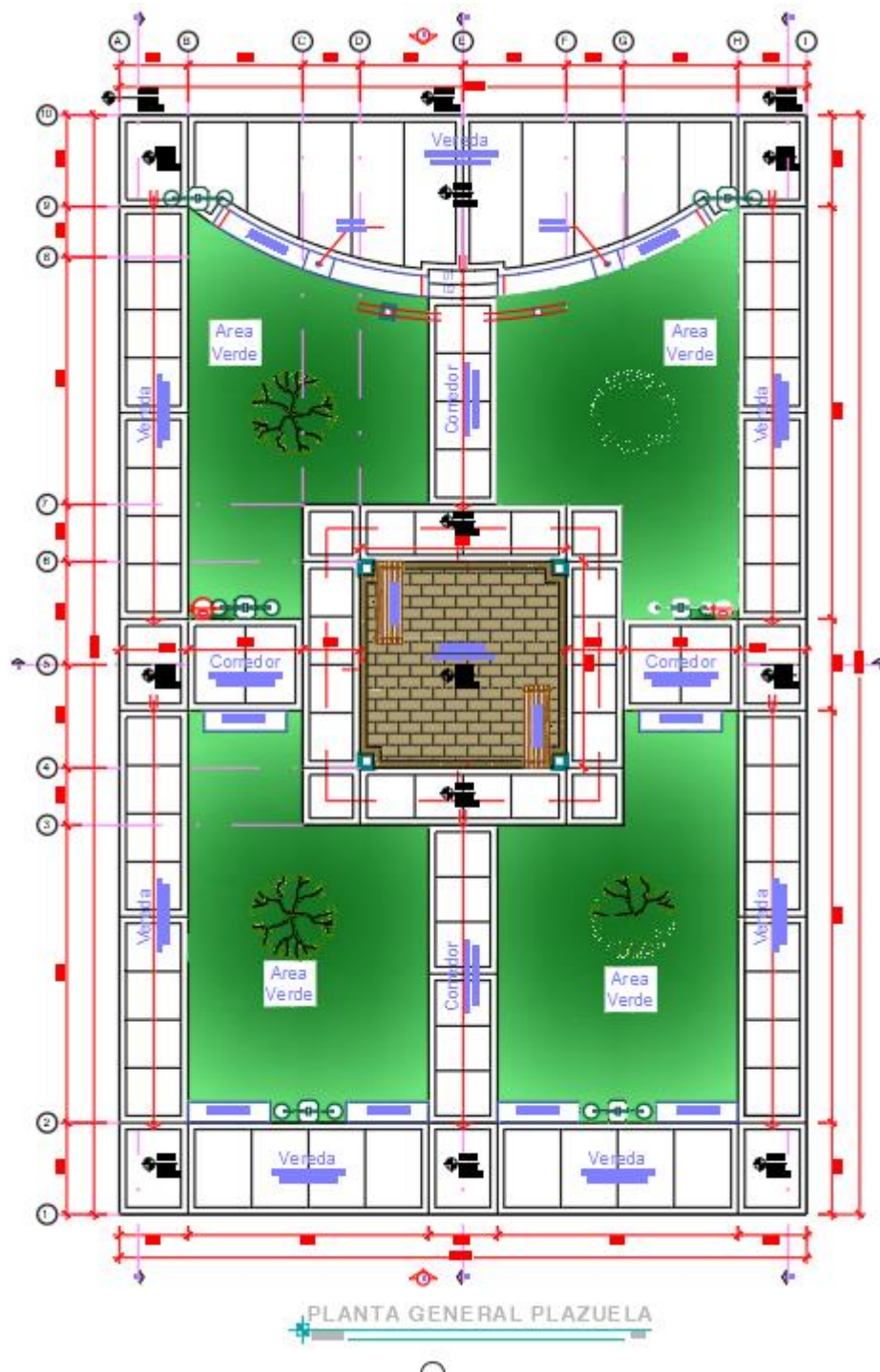
Presupuesto 0201009 DISEÑO DE PLAZUELA EN EL C.P DE PULLAU TINGO SAN PEDRO CAJAS – TARMA EN EL DEPARTAMENTO DE JUNIN

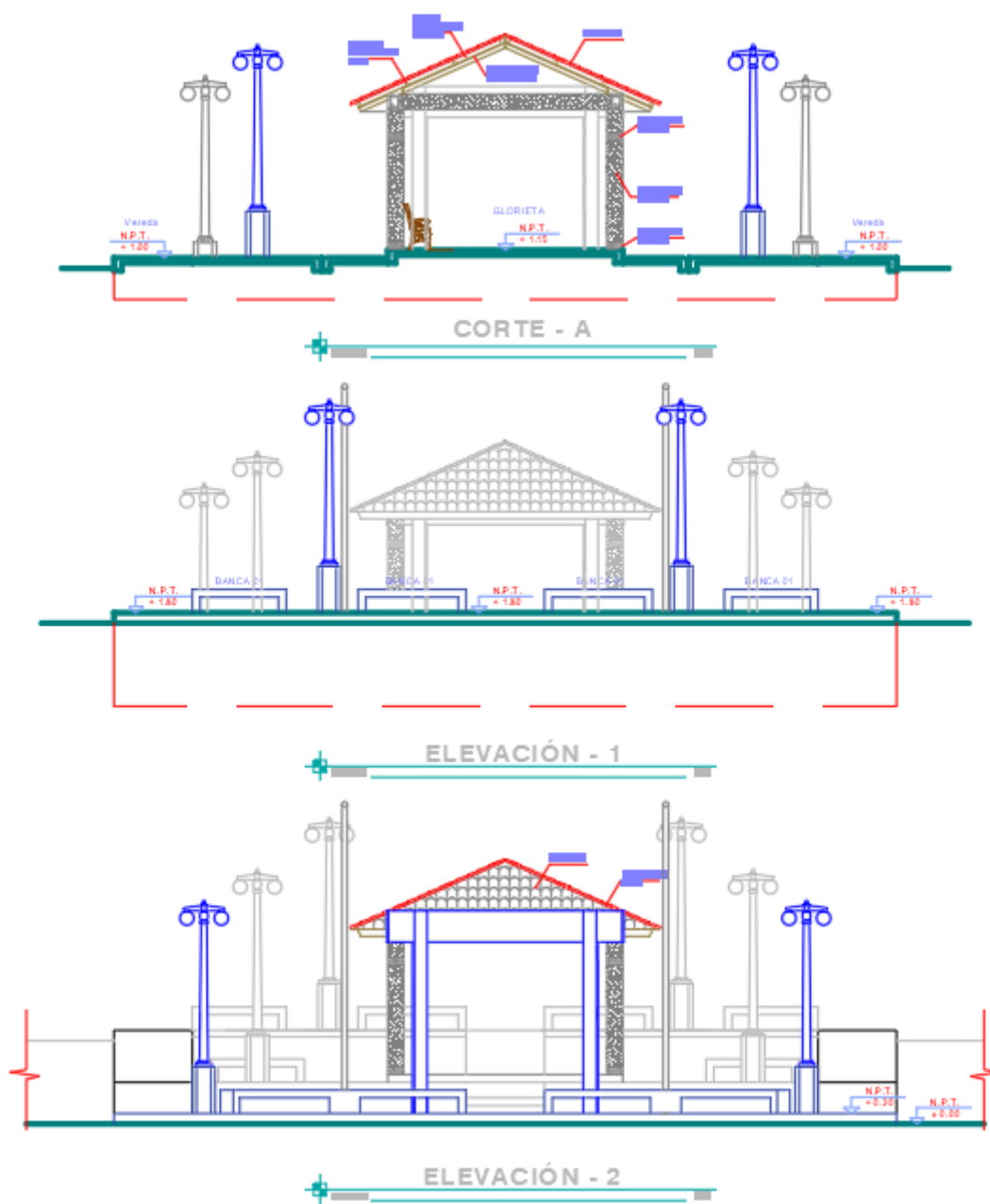
Subpresupuesto 001

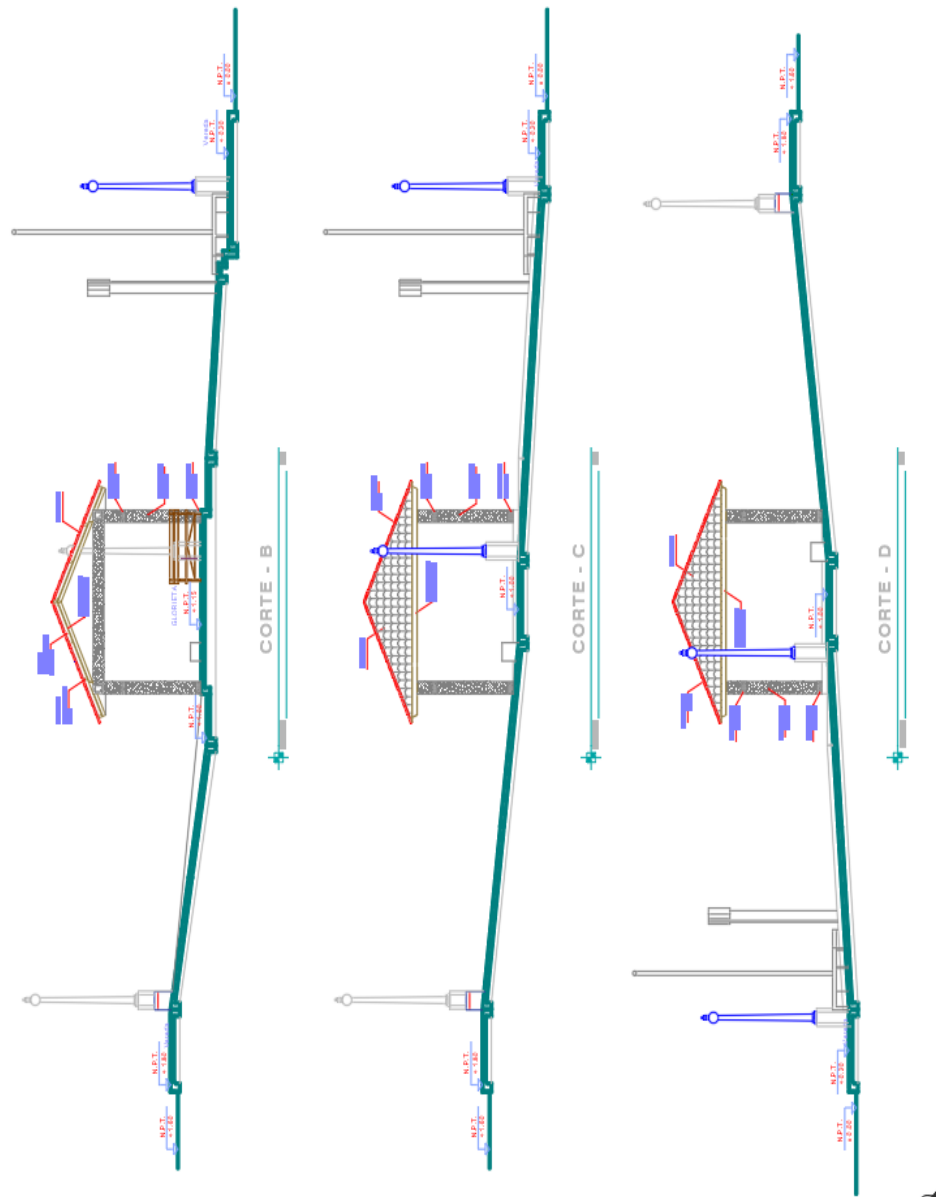
Ciente Costo al
Lugar JUNIN

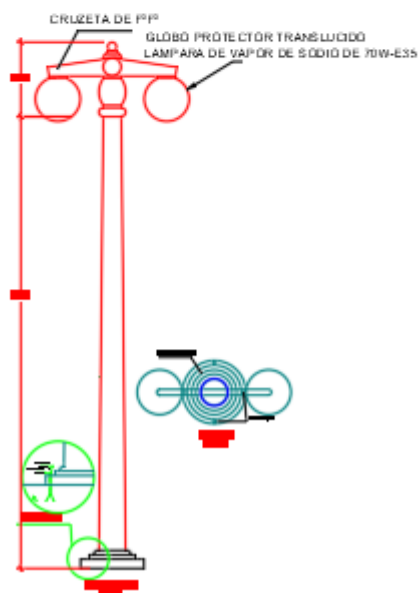
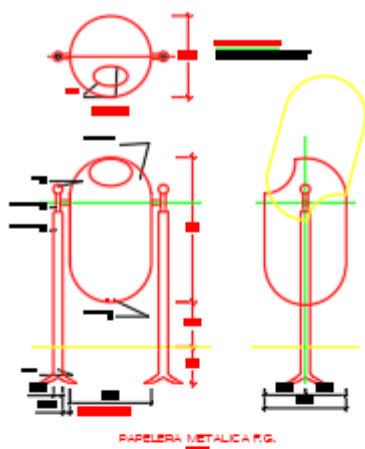
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
04.10.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	12.96	49.46	641.00
04.10.03.03	CONCRETO $f_c=210$ Kg-f/cm ²	m3	2.92	484.95	1,416.05
04.10.03.04	CURADO DE ELEMENTOS DE CONCRETO	m2	6.48	2.67	17.30
04.10.04	ARQUITECTURA				1,434.11
04.10.04.01	TARRAJEO EN COLUMNAS Y VIGAS	m2	9.72	43.24	420.29
04.10.04.02	PINTURA LATEX 2 MANOS EN COLUMNAS Y VIGAS	m2	9.72	11.71	113.82
04.10.04.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE POSTES Y HASTAS DE BANDERA	und	2.00	450.00	900.00
	COSTO DIRECTO				106,425.21
	GASTOS GENERALES				9,565.00
	UTILIDADES (6%)				6,385.51
					=====
	PRESUPUESTO PARCIAL DE OBRA				122,375.72
	IMPUESTO LEY (IGV 18%)				22,027.63
					=====
	PREUPUESTO TOTAL DE EJECUCION DE OBRA				144,403.35
					=====
	ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO				12,000.00
	SUPERVISOR DE OBRA				6,960.00
	LIQUIDACION FINANCIERA				2,000.00
					=====
	TOTAL DE INVERSION PARA EL PROYECTO				165,363.35
	SON : CIENTO SEIS MIL CUATROCIENTOS VEINTICINCO Y 21/100 NUEVOS SOLES				

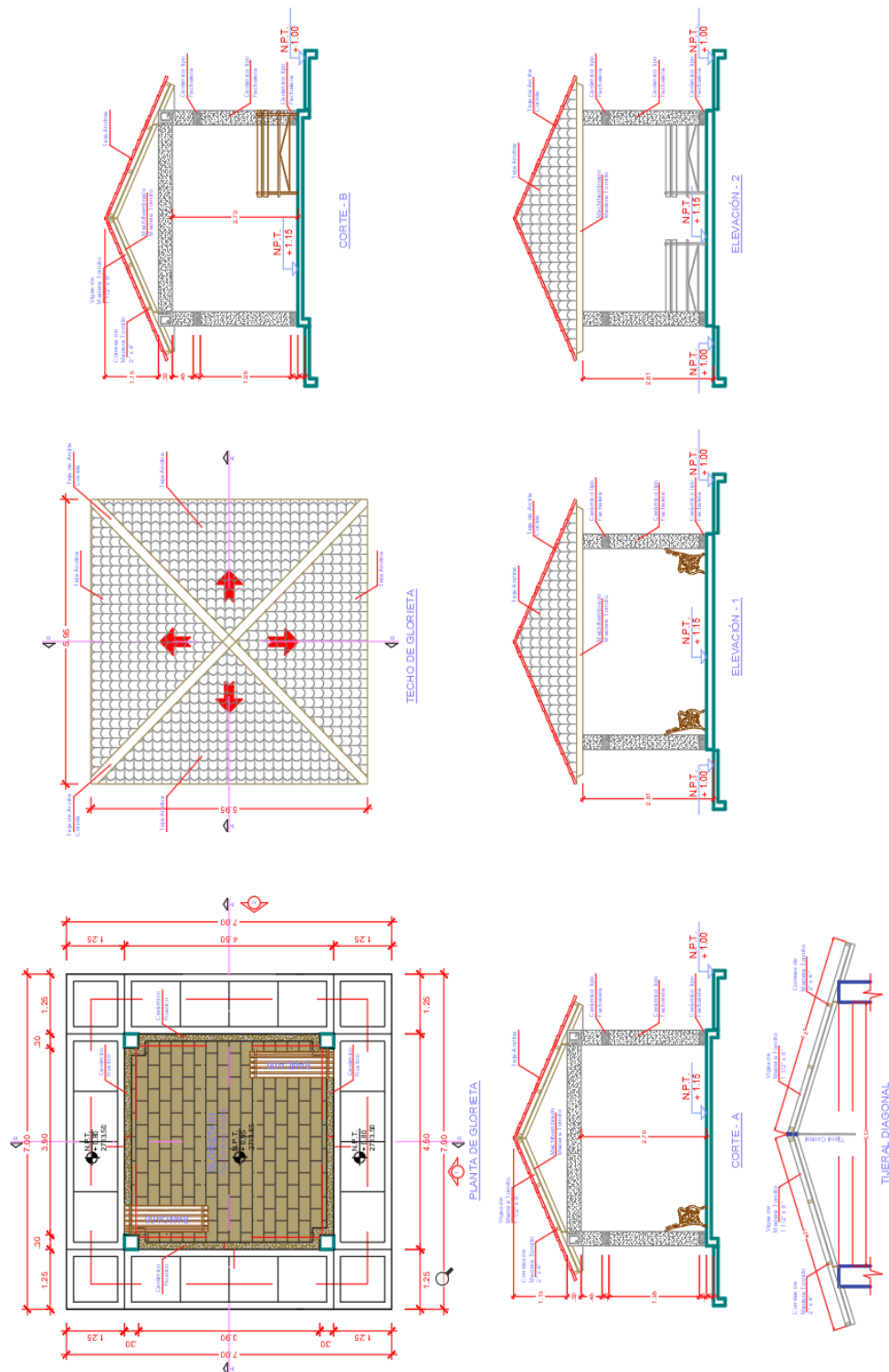
ANEXO 04: PLANOS

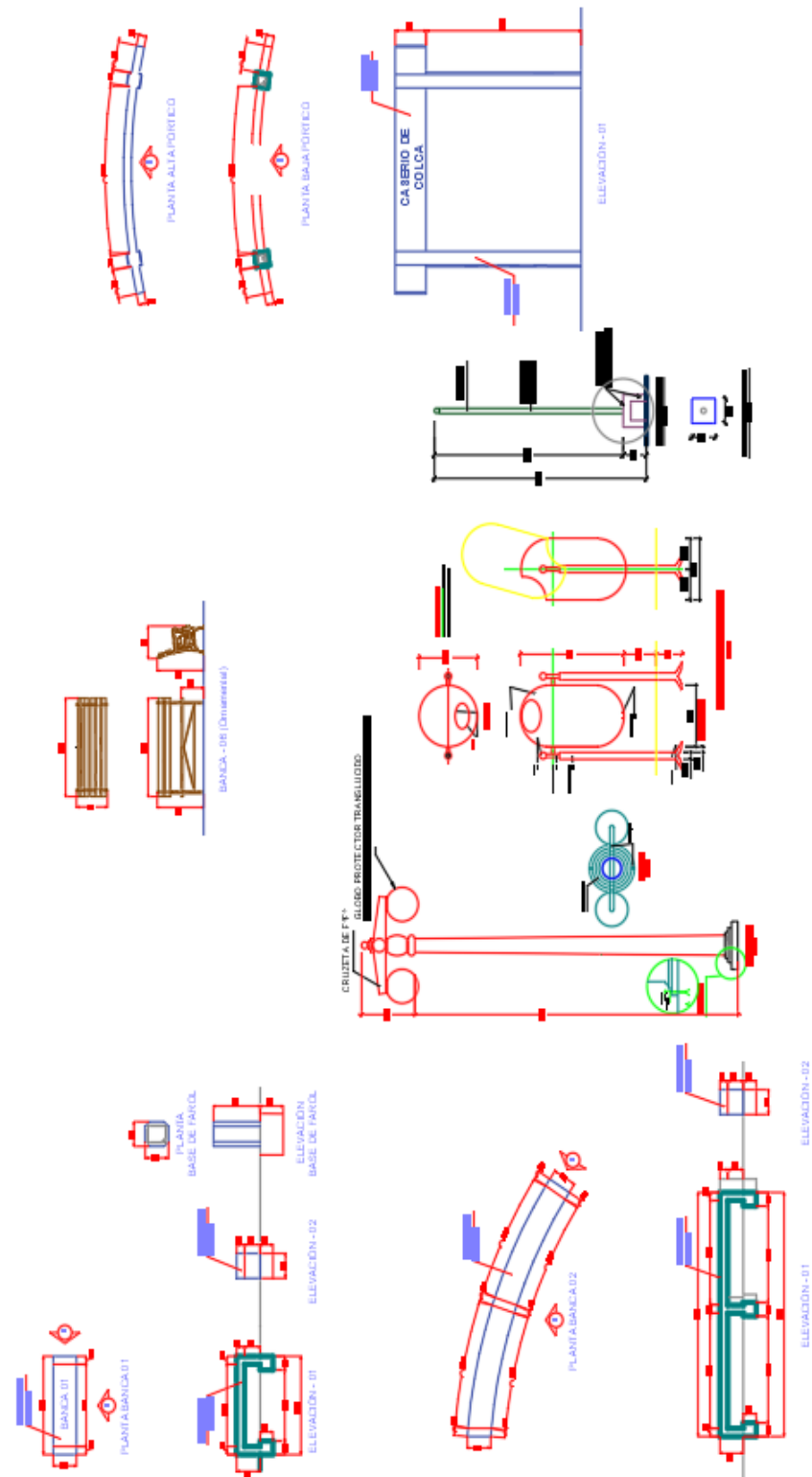








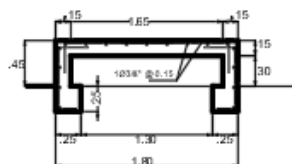




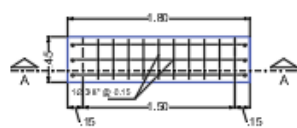


CIMENTACIÓN GLORIETA

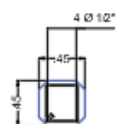
ESTRUCTURA BANCA 01



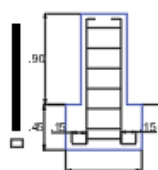
CORTE - A



PLANTA BANCA 01

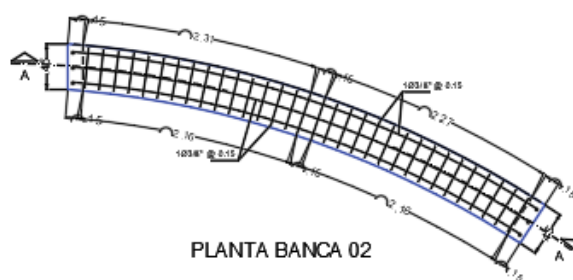


BASE DE FAROL

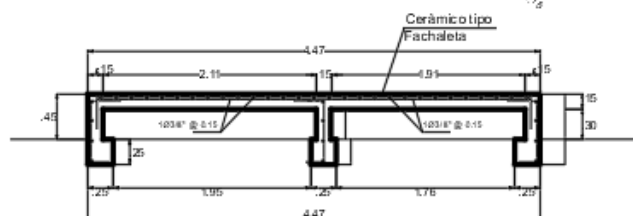


ELEVACIÓN
BASE DE FAROL

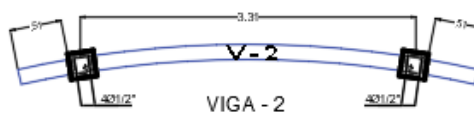
ESTRUTURA BANCA 02



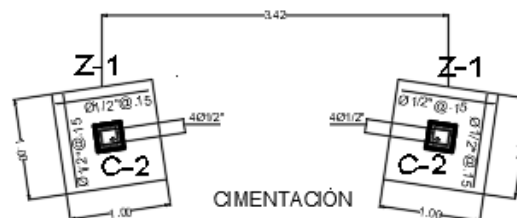
PLANTA BANCA 02



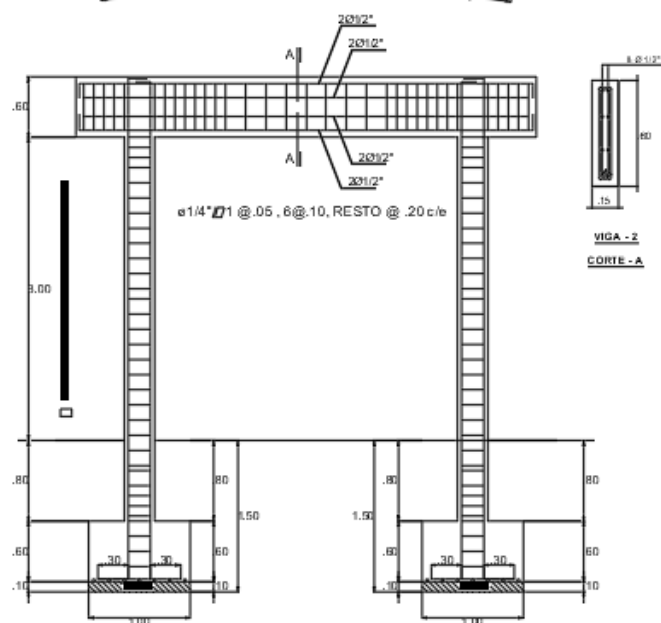
CORTE - A



VIGA - 2



CIMENTACIÓN



VIGA - 2
CORTE - A

