



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Carrera de Arquitectura y Urbanismo

“CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL SITIO
ARQUEOLÓGICO TAMBO INGA PARA LA INTEGRACIÓN
URBANA DEL SECTOR 5 EN PUENTE PIEDRA, 2021”

Tesis para optar el título profesional:

Arquitecta

Autoras:

Maria Diana Aguilar Guerra
Giovanna Marisol Chavesta Noe

Asesor:

Arq. Jesús Giomar Antonio López Vásquez
<https://orcid.org/0000-0002-5402-0635>

Lima - Perú

2021

DEDICATORIA

Dedicado a Gabriel. A y Victoria. G

María Diana Aguilar Guerra

Dedico este logro en memoria de mi querido padre, en vida ayudó a corregir textos descritos en la presente tesis. A mi madre por su esfuerzo, lucha de todos estos años y sobre todo a mi hermana por su apoyo incondicional, motivándome constantemente a lograr mis objetivos, gracias a ellos que me han forjado como la persona que soy actualmente.

Giovanna Marisol Chavesta Noe

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a la Universidad Privada del Norte, por su formación como profesionales que somos y al Arq. Jesús López, Arq. Freddy Mendoza y por ultimo al Arq. Arturo Valdivia por ser guías del presente trabajo, impartiendo sus conocimientos para lograr culminarlo con éxito.

Finalmente agradecemos a nuestra familia, quienes siempre estuvieron presentes y son nuestro fundamental apoyo.

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO	3
TABLA DE CONTENIDOS	4
ÍNDICE DE TABLAS.....	6
ÍNDICE DE FIGURAS.....	7
CAPÍTULO 1 RESUMEN	8
CAPÍTULO 2 ACTA DE APROBACION DE INVESTIGACION	9
CAPÍTULO 3 ETAPA INVESTIGATIVA	10
1.1. Justificación.....	10
1.2. Realidad problemática	29
1.3. Formulación del problema.....	33
1.4. Objetivos.....	33
CAPÍTULO 2. ETAPA DE ANÁLISIS	34
2.1. Marco teórico proyectual.....	34
2.2. Casos de estudio y criterios de selección.....	52
2.3. Marco referencial.....	56
2.4. Marco Normativo	89
CAPÍTULO 3. ETAPA PROYECTUAL.....	96

3.1.	Idea rectora del proyecto	96
3.2.	Integración del proyecto al contexto	102
3.3.	Funcionalidad	106
3.4.	Solución arquitectónica	111
▪	Equipo de bombeo de Desagüe 01.	143
▪	6.- CALCULO DE ELECTRO BOMBAS A EMPLEARSE:	144
CAPÍTULO 4. CIERRE.....		165
4.1.	Referencias	165
4.2.	Anexos	171

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Parámetros urbanísticos	Ilustración 5: Análisis de asoleamiento y vientos	16
Tabla 2: Presupuesto de inversión		26
Tabla 3: Población total, por área urbana y sexo		27
Tabla 4: Índice de asistencia por categoría cultural		28

ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1: Climograma del Distrito de Puente Piedra	13
Ilustración 2: Datos Históricos climáticos del tiempo, Distrito de Puente Piedra	14
Ilustración 3: Diagrama de temperatura, Distrito de Puente PiedraFuente: Climate-Data	14
Ilustración 4: Grafica de solar de proyección estereográfica, distrito de Puente PiedraFuente: Climate-Data	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 5: Análisis de asoleamiento y vientos	16
Ilustración 6: Plano de zonificación de Puente Piedra – Nivel macro	18
Ilustración 7: Plano de zonificación de Puente Piedra – Nivel micro	19
Ilustración 8: Mapa de suelos	20
Ilustración 9: Mapa de microzonificación Geotécnica	21
Ilustración 10: Mapa de Isoperiodos	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 11: Mapa de Microzonificación sísmica	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 12: Mapa de número de Pisos	22
Ilustración 13: Mapa de sistema estructural	23
Ilustración 14: Diagrama de función de OxI	24

CAPÍTULO 1 RESUMEN

La presente investigación tiene como propósito dar a conocer la problemática de desintegración latente entre el patrimonio y su contexto urbano; En los últimos tiempos los sitios arqueológicos tales como las huacas han sido invadidas, deterioradas y vandalizadas creando una desconexión con el patrimonio, en particular; es el caso de la Huaca Tambo Inga ubicada en el distrito de Puente Piedra - Lima.

Con la finalidad de resolver dicha problemática se propone un plan de desarrollo integral a nivel distrital y sectorial, que brinde la infraestructura adecuada para su conservación, donde el diseño Centro de Interpretación tiene como propósito principal convertirse en un edificio hito desarrollando el sentido de pertenencia e identidad de la comunidad. Asimismo; como medio conector se desarrolla, una alameda central (espacio público) que une al patrimonio (Huaca Tambo Inga) con el hito (Centro de Interpretación), siendo uno de los principales componentes para su integración uniendo tanto espacial como culturalmente, promoviendo la inclusión e interacción social dando urbanidad a la comunidad a través del espacio.

Finalmente, dicha investigación da a conocer la carencia y la falta de identidad entre el patrimonio y la ciudad abriendo una brecha amplia para su desintegración, por lo tanto, la propuesta arquitectónica (Centro de Interpretación) acompañado de sus espacios públicos y semipúblicos como elementos integradores mitigan la problemática, difundiendo el respeto por los sitios arqueológicos, contribuyendo con su conservación, interpretando su cultura, creando reflexión y conciencia a través del espacio arquitectónico y urbano.

Palabras claves: Centro de Interpretación, Integración Urbana, espacio público, conectividad, entorno urbano

CAPÍTULO 2 ACTA DE APROBACION DE INVESTIGACION

El Asesor Mg. Arq. JESUS GIOMAR ANTONIO LOPEZ VASQUEZ, identificado con D.N.I N° 40386848, y código ORCID: 0000-0002-5402-0635 docente de la (X) carrera o () programa de Arquitectura y Urbanismo.; ha realizado el seguimiento del proceso de formulación, desarrollo, revisión y verificación en programa de anti-plagio del () Trabajo de Investigación, (X) Tesis o () Trabajo de Suficiencia Profesional de:

- AGUILAR GUERRA, MARÍA DIANA
- CHAVESTA NOE, GIOVANNA MARISOL

Luego de la revisión del () Trabajo de Investigación, (X) Tesis o el () Trabajo de Suficiencia Profesional titulado: “**Centro de interpretación del sitio arqueológico Tambo Inga para la integración urbana del sector 5 en Puente Piedra, 2021**”, para aspirar al Grado Académico o Título Profesional de: Arquitecto, por la Universidad Privada del Norte, expresa el siguiente resultado: **APROBADO**



JESUS LOPEZ VASQUEZ
ARQUITECTO
C.A.P. 13937

Mg. Arq. JESUS LÓPEZ VÁSQUEZ
Asesor

CAPÍTULO 3 ETAPA INVESTIGATIVA

1.1. Justificación

La siguiente investigación demuestra la desintegración existente entre el patrimonio y la ciudad a nivel nacional, tal es el caso de la Huaca Tambo Inga en el distrito de Puente Piedra, es por ello que se propone un plan de desarrollo integral a nivel distrital y sectorial que brinde la infraestructura adecuada para su conservación, con la finalidad de recuperar los valores materiales e inmateriales a través de la creación de un Centro de Interpretación uniendo espacial y culturalmente a la comunidad.

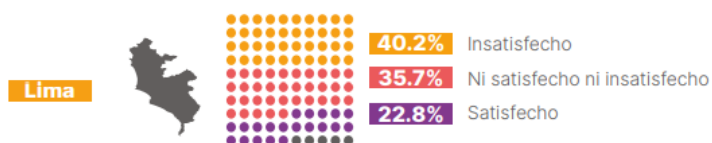
1.1.1. Justificación social

Es conveniente realizar un proyecto como lo es un centro de interpretación debido a la toma de puesta en valor e importancia de los sitios arqueológicos para fomentar el conocimiento sobre ellos, ya que en la actualidad dichos lugares se ven afectados por invasiones, vandalismo y sobre todo el desinterés social y gubernamental.

Nuestro sistema judicial trata los monumentos arqueológicos al igual que un terreno cualquiera. No hay un diferencial. Por otro lado, el área de defensa legal del Ministerio de Cultura es profundamente deficitaria y los jueces ven nuestros bienes patrimoniales como algo pasado y muerto, sobre viviendas modernas y vivas, señala Martorell. (El Comercio, 2019, p. 01).

A pesar de los programas para concientizar sobre la protección al patrimonio, observamos que un gran número de la población se encuentra desinformada y no se sensibiliza con respecto a la conservación de los sitios arqueológicos, además gran parte de la ciudadanía desconoce las figuras de protección existentes, así como también las posibilidades que se tiene de participar en la conservación y preservación del mismo, a través de las acciones cotidianas como lo son las actividades culturales.

¿Qué tan satisfecho está con la oferta de actividades recreativas y culturales?, Lima Metropolitana y Callao, 2019



El 40.2% de limeños se siente insatisfecho con la cantidad y calidad de las actividades culturales, deportivas y recreativas que existen en la ciudad, lo cual dentro de ese porcentaje se refleja la participación para el cuidado de los sitios arqueológicos.

Por otro lado, según el estudio nombrado, Tambo Inga: Patrimonio Cultural de Puente Piedra, a cargo de la Arqueol. Marcia Orrego Zarate en la actualidad aún no se sostiene los programa participativos del municipio hacia la comuna, así como también, continua el desconocimiento de este, evidenciando la desprotección con invasores en el recinto. (Orrego Zarate, 2020).

Si esto continua, se tendrá pérdidas irreparables del patrimonio ya que, la ciudad se perderá a sí misma pues,” La importancia de los patrimonios culturales demanda que el Estado tenga herramientas de coerción para promover la conservación de inmuebles que deben ser preservados” (Kruse, 2015). Es por ello que resulta necesario, la toma de conciencia de la población, así como el apoyo necesario de las autoridades y entidades públicas como el ministerio de cultura.

Asimismo, la huaca Tambo Inga ubicado en el distrito de Puente Piedra forma parte del patrimonio cultural siendo un componente fundamental para reconocer nuestra identidad generando una población que aprecie y la reconozca, propagando la integración y sobre todo la urbanidad.

El proyecto se articula mediante los requerimientos de su población, según los proyectos planteados por el plan urbano de Lima Callao 2035 se complementa buscando su desarrollo social, dicho proyecto se desarrolla mediante sus espacios exteriores, la cual busca relación entre lo educativo, social y cultural, es decir, estas actividades aportaran al crecimiento cultural y desarrollo de la ciudadanía aumentando el aprecio y cuidado hacia ella.

Además, proponer temas como talleres educativos, artísticos con estrategias pedagógicas, desarrollando su nivel evolutivo, emocional, conservando y comunicando culturalmente el mensaje de dicha huaca, fomentando la participación social e integrando a su población mediante la arquitectura y espacios públicos.

1.1.2. Justificación ambiental

En búsqueda de una arquitectura coherente con el enfoque de sostenibilidad aplicado al territorio, encontraremos conceptos y teorías de suma importancia en la coyuntura actual del cuidado del medio ambiente; que, aplicados al campo de la Arquitectura, son la Arquitectura

Ecológica (Green building) y la Arquitectura Orgánica; que serán determinantes para el aporte de diseño en cuanto al tema ambiental del Proyecto.


Debido a que según el cuadro la mitad de limeños se siente insatisfecho con las áreas verdes y la cantidad de árboles en la ciudad; por consiguiente, en relación a Lima Norte este porcentaje de 55.8% es uno de los mayores a diferencia de los otros sectores de Lima.

¿Cómo califica su nivel de satisfacción con los siguientes aspectos que influyen en la calidad de vida? Lima Metropolitana, 2019

Lima	Calificación	2019	A/B	C	D/E	Lima Centro	Lima Este	Lima Norte	Lima Sur
El cuidado de playas y el mar	Insatisfecho	60.8%	59.0%	60.9%	63.3%	54.4%	59.3%	69.2%	67.7%
	Ni satisfecho ni insatisfecho	29.0%	30.6%	28.2%	27.5%	32.8%	28.6%	23.1%	23.6%
	Satisfecho	7.4%	8.9%	7.2%	5.8%	9.7%	7.8%	5.4%	6.9%
El sistema de recojo de basura	Insatisfecho	58.2%	49.9%	61.0%	66.3%	44.7%	63.6%	62.5%	73.3%
	Ni satisfecho ni insatisfecho	28.5%	30.7%	28.4%	25.4%	33.3%	27.7%	23.7%	19.8%
	Satisfecho	13.1%	19.1%	10.4%	8.3%	21.6%	8.5%	13.8%	6.9%
El control de los niveles de ruido en la calle	Insatisfecho	66.5%	64.1%	68.0%	67.4%	63.3%	68.4%	74.1%	68.1%
	Ni satisfecho ni insatisfecho	25.5%	25.9%	23.8%	27.7%	28.0%	26.1%	20.50%	21.9%
	Satisfecho	7.7%	9.7%	7.6%	4.9%	8.5%	5.1%	5.4%	9.4%
Las áreas verdes y la cantidad de árboles	Insatisfecho	50.9%	44.1%	51.5%	60.6%	40.0%	52.7%	55.8%	65.6%
	Ni satisfecho ni insatisfecho	32.4%	34.7%	32.7%	28.4%	32.4%	34.3%	34.0%	25.3%
	Satisfecho	16.5%	21.1%	15.7%	10.9%	27.5%	12.7%	10.3%	9.0%

La mayor cantidad de personas se siente "regular" en referencia a sus espacios públicos en la ciudad: en Lima, este porcentaje es de 45.4%, mientras que las personas insatisfechas llegan a sumar 30.7%.

Satisfacción con el espacio público disponible en la ciudad, Lima Metropolitana y Callao 2019



	2019	A/B	C	D/E	Lima Centro	Lima Este	Lima Norte	Lima Sur
Insatisfecho	30.7%	30.4%	32.9%	27.3%	28.0%	33.7%	37.3%	24.3%
Regular	45.4%	42.7%	46.1%	48.4%	40.9%	48.5%	43.3%	51.7%
Satisfecho	23.8%	26.9%	20.9%	23.7%	31.1%	17.4%	19.2%	23.6%

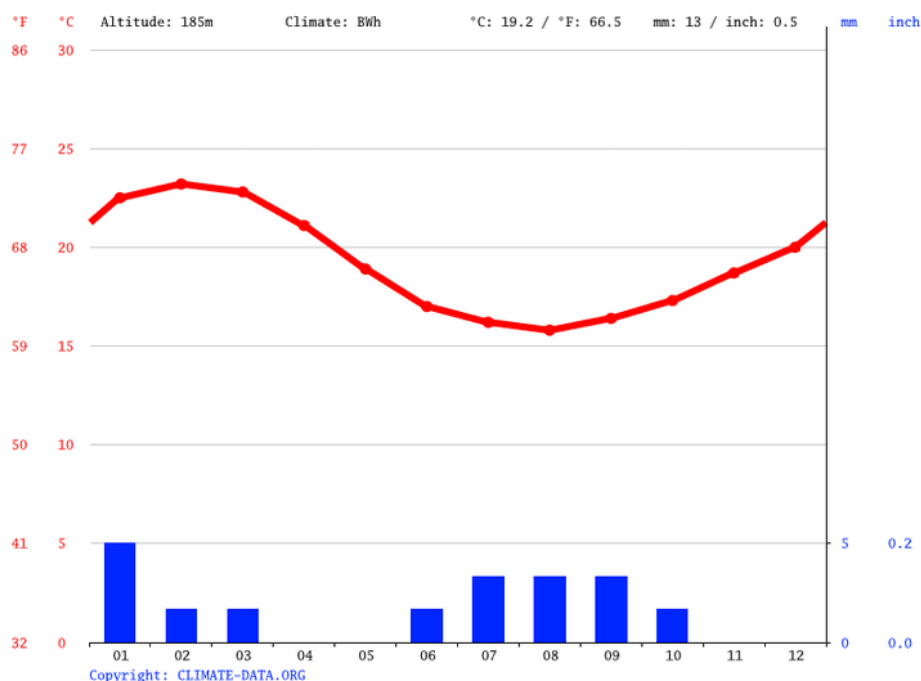
Lima

Con ello se combatirá la carencia de áreas verdes y espacios públicos con la creación de lomas verdes, plazas, alamedas y muros verdes verticales, los cuales serán de gran apoyo para el esparcimiento tanto dentro como fuera de la edificación, mejorando el tema urbano del distrito. El proyecto se desarrollará de manera sostenible ya que se aprovechará directamente las condiciones climáticas que existe en la zona, según el estudio realizado, adaptándose a las condiciones climáticas específicas del sitio teniendo en cuenta el asoleamiento, clima, filtro acústico, vientos, además contar con la tecnología de recolección de aguas residuales, siendo utilizada posteriormente para riego de jardines.

1.1.2.1. Clima:

En el distrito de Puente Piedra su clima es de Costa o Chala mostrándose un cielo despejado, la temperatura media anual es de 19.2° con temperaturas mínimas de 13° a 14° entre los meses de junio – agosto, una máxima de 27° a 28° entre los meses de diciembre a febrero. Su humedad relativa promedio es de 75 – 85 y su precipitación fluvial es escasa, de 13mm al año con leves garuas entre los meses de junio y agosto. Es por ello que el clima es “Desértico costero / Desértico marino”, esta ubicación está clasificada como BWh por Köppen y Geiger.

Ilustración 1: Climograma del Distrito de Puente Piedra



Fuente: Climate-Data

El mes más seco es abril, con 0 mm de lluvia. En enero, la precipitación alcanza su pico, con un promedio de 3 mm.

Hay una diferencia de 3 mm de precipitación entre los meses más secos y los más húmedos. La variación en la temperatura anual está alrededor de 7.4 °C.

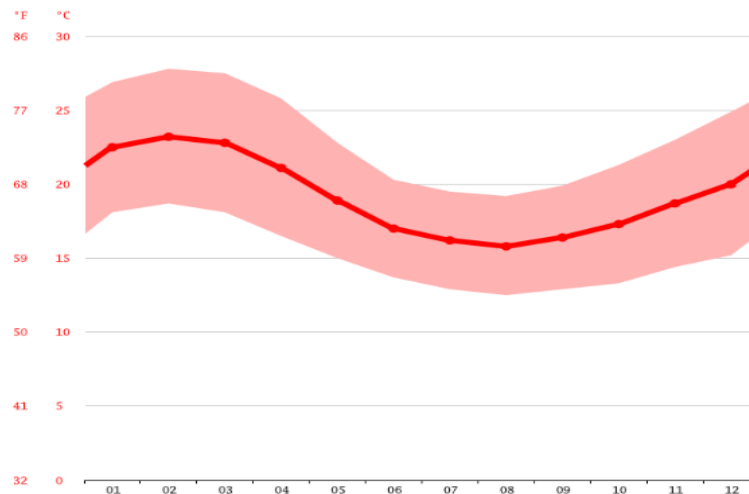
Ilustración 2: Datos Históricos climáticos del tiempo, Distrito de Puente Piedra

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	22.5	23.2	22.8	21.1	18.9	17	16.2	15.8	16.4	17.3	18.7	20
Temperatura mín. (°C)	18.1	18.7	18.1	16.5	15	13.7	12.9	12.5	12.9	13.3	14.4	15.2
Temperatura máx. (°C)	26.9	27.8	27.5	25.8	22.8	20.3	19.5	19.2	19.9	21.3	23	24.9
Precipitación (mm)	3	1	1	0	0	1	2	2	2	1	0	0

Fuente: Climate-Data

Data: 1982 - 2012

Ilustración 4: Diagrama de temperatura, Distrito de Puente Piedra



Fuente: Climate-Data

Febrero es el mes más cálido del año. La temperatura en febrero promedios 23.2 °C. A 15.8 °C en promedio, agosto es el más frío del año.

Realizar este análisis contribuye a la utilización de un partido arquitectónico en planta lineal y abierta con espacios intermedios de una altura mínima recomendada de tres metros, con la utilización de vegetación en ciertos ambientes, generando sombras enramadas, proyectando pérgolas y creando áreas verdes dentro y fuera del Centro de Interpretación para la reducción de absorción de energética calórica, evitando el calentamiento de pisos y paredes exteriores.

1.1.2.2. Asoleamiento y vientos:

Ilustración 4: Grafica de solar de proyección estereográfica, distrito de Puente Piedra

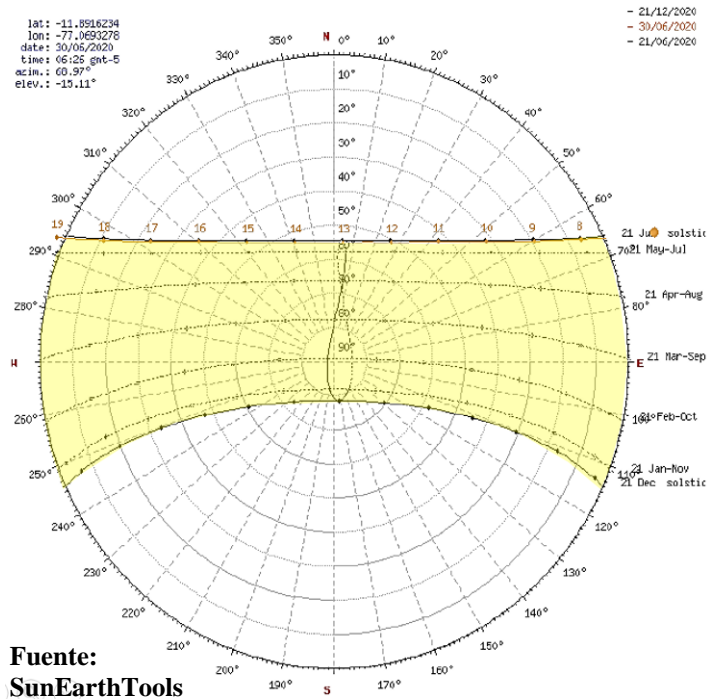
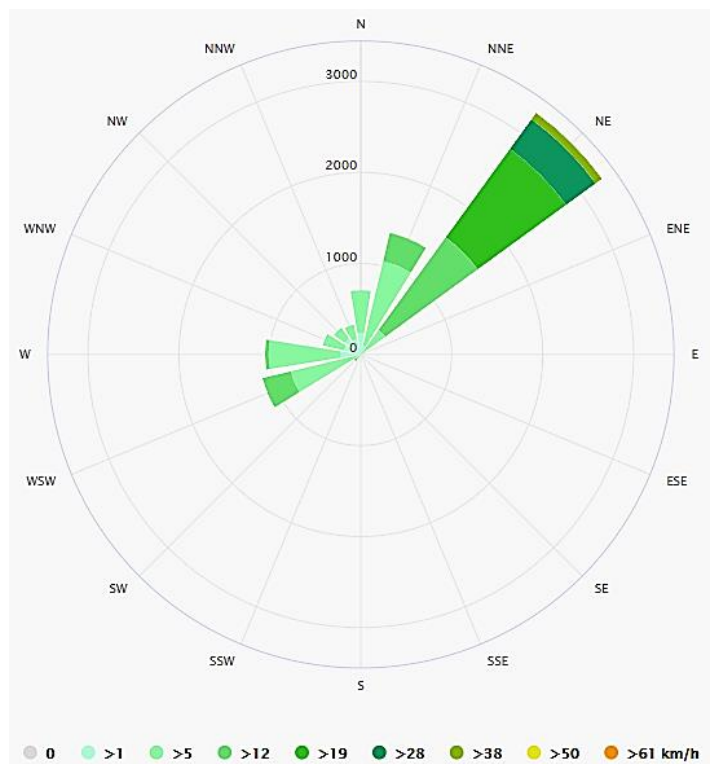


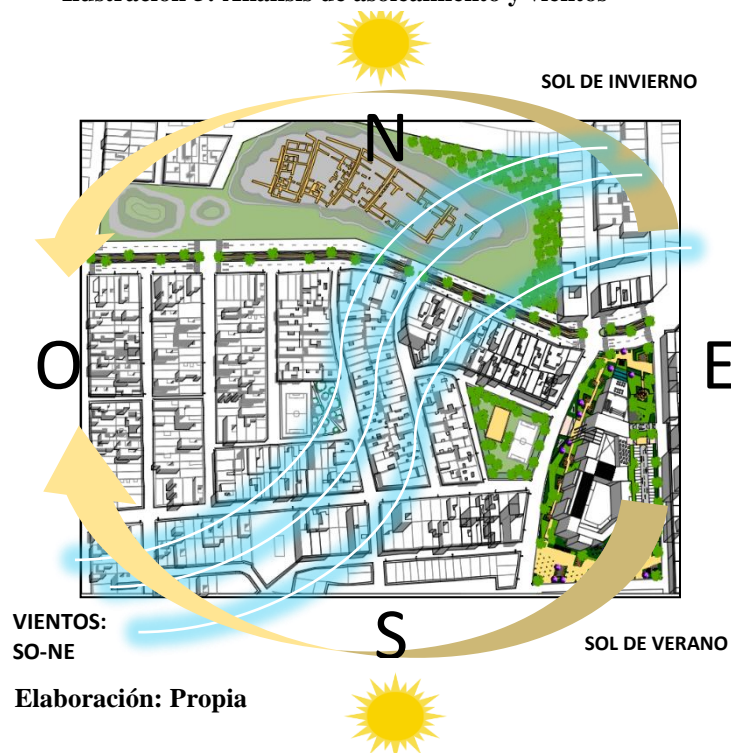
Ilustración 5: Rosa de vientos en Lima y distritos.



Fuente: Meteoblue

Rosa de los vientos para Lima y sus distritos muestra el número de horas al año que el viento sopla en la dirección indicada. Ejemplo SO: El viento está soplando desde el Suroeste (SO) para el Noreste (NE). Es por ello que se aprovecha la ventilación cruzada para mejorar la sensación de frescura en cada ambiente.

Ilustración 5: Análisis de asoleamiento y vientos



Realizar los análisis anteriormente mostrados es importante para poder tener una buena zonificación de los ambientes a proponer, son parte fundamental para realizar un diseño arquitectónico de cualquier magnitud.

1.1.3. Situación legal del predio

El predio propuesto se encuentra debidamente saneado ya que cuenta con conexiones de agua, desagüe, electricidad y comunicaciones, este corresponde a la empresa inmobiliaria y corretaje Leo E.I.R.L. con el RUC: 20601935385, en el domicilio fiscal en Cal. Enrique Pastor Nro. 124 Urb. Javier Prado en el distrito de San Borja del departamento de Lima, el Sr. Leónides Alfredo Bravo Trujillo con el DNI: 00373299 es gerente de la inmobiliaria. Así mismo está correctamente registrado en la SUNARP, legalmente cuenta con un área de 15,000 m² al precio

de \$ 7,500,000 en la actualidad. Por consiguiente, cumple con todos los requisitos legales para construir un proyecto de la magnitud propuesta.

1.1.4. Parámetros urbanísticos y edificatorios

El uso de suelo según la Municipalidad de Lima el sector V en Puente Piedra, es densidad residencial media (RMD) por la ordenanza N°620 – MML, por lo que principalmente es de carácter tipo vivienda, sin embargo, según el reajuste integral de la zonificación de los usos de suelo de puente piedra, mediante la conformidad del artículo primero, la ordenanza N°1105 – MML aprueba las modificaciones del tipo de uso de suelo planteado inicialmente de RMD a Otros Usos (OU), en donde según la ordenanza se podrá solicitar los cambios que se considere debidamente necesarios para la mejora a nivel sectorial y distrital, así mismo debiéndose incluir al proyecto instalaciones educativas resultando apropiado y viable ya que sería en un hito importante para el desarrollo integral del sector y del distrito.

Los alineamientos de fachada según el planteamiento urbanístico del distrito de Puente Piedra, el terreno consta de hacia el norte la Av. San Remo, hacia la derecha el pasaje Los Rosales, la izquierda el pasaje N°3, y hacia el sur colindante con terceros. Así mismo, según los parámetros urbanísticos la altura máxima por ser RDM es de 5 a 8 pisos, no exigen retiros, los requerimientos de estacionamiento serán lo que se indica en siguiente cuadro.

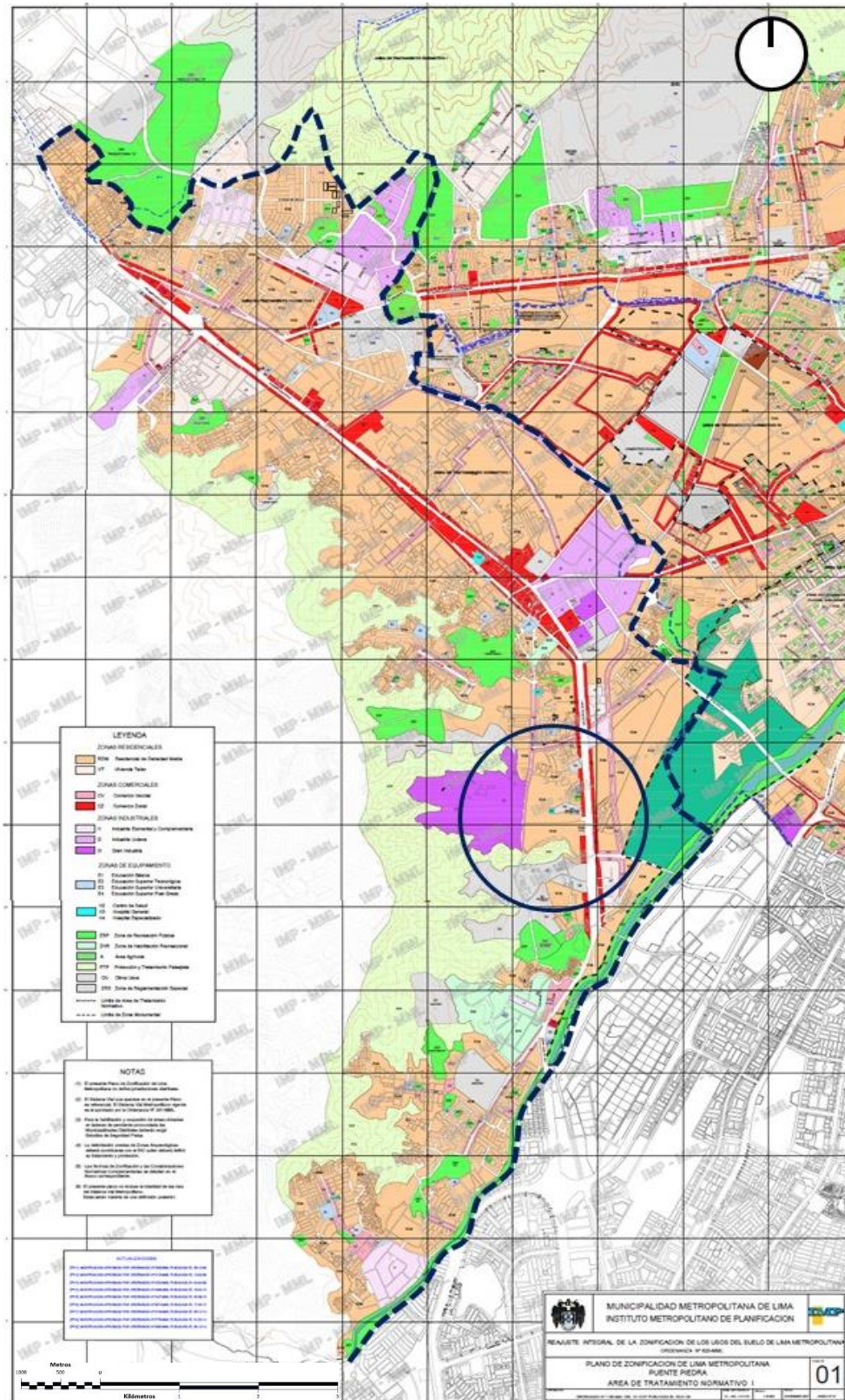
Tabla 2: Parámetros urbanísticos

USO	UN ESTACIONAMIENTO POR CADA
Supermercados	100 m2 de área de venta
Tiendas de Autoservicio	100 m2 de área de venta
Mercado	35 puestos
Cines, teatros y locales de espectáculo	30 butacas
Locales culturales, Clubes, Instituciones y similares	100 m2 de área Techada
Locales de Culto	50 m2 de área de Culto
Locales deportivos	100 espectadores
Coliseos	60 espectadores

Fuente: Reajuste integral de la zonificación en los Puente piedra y Carabayllo 2007

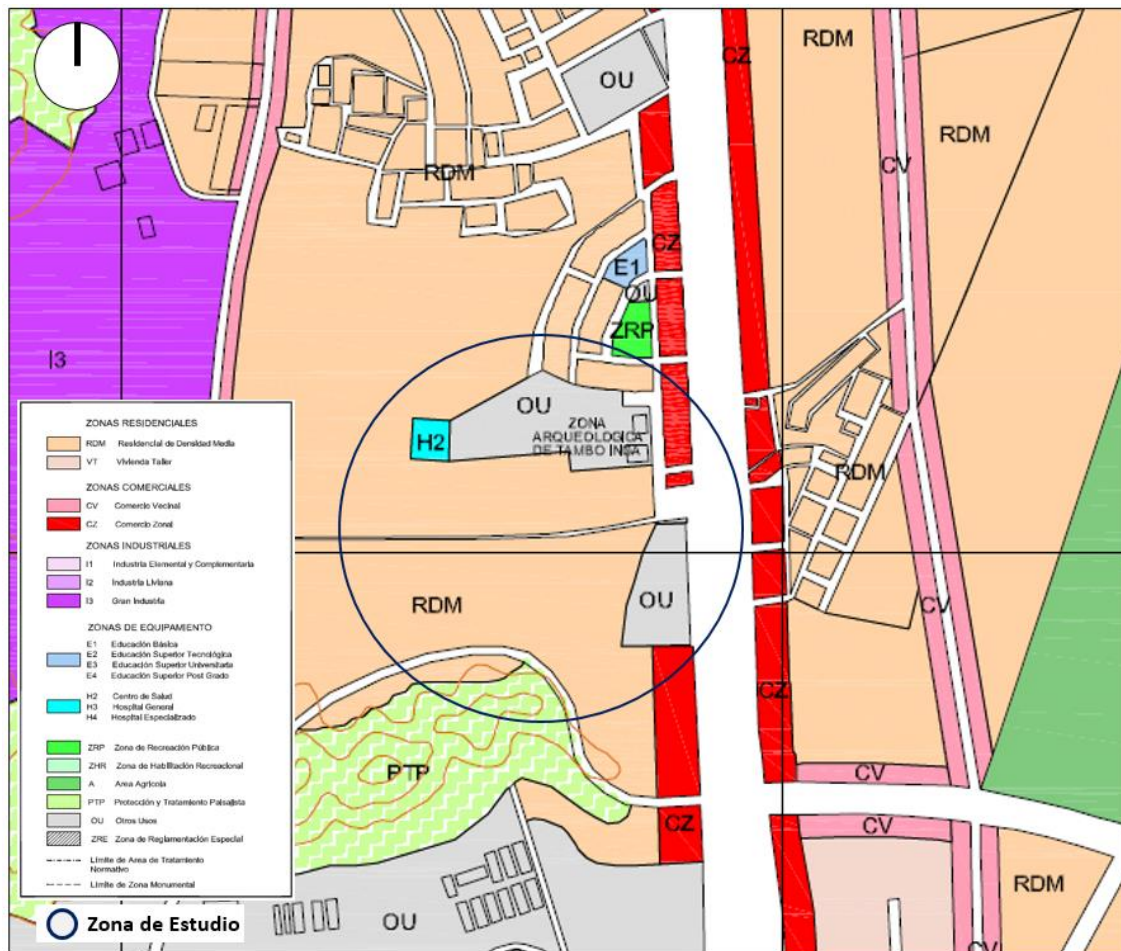
Elaboración: Propia

Ilustración 6: Plano de zonificación de Puente Piedra – Nivel macro



Fuente: Municipalidad Metropolitana de Lima 2007

Ilustración 7: Plano de zonificación de Puente Piedra – Nivel micro



Fuente: Municipalidad Metropolitana de Lima 2007

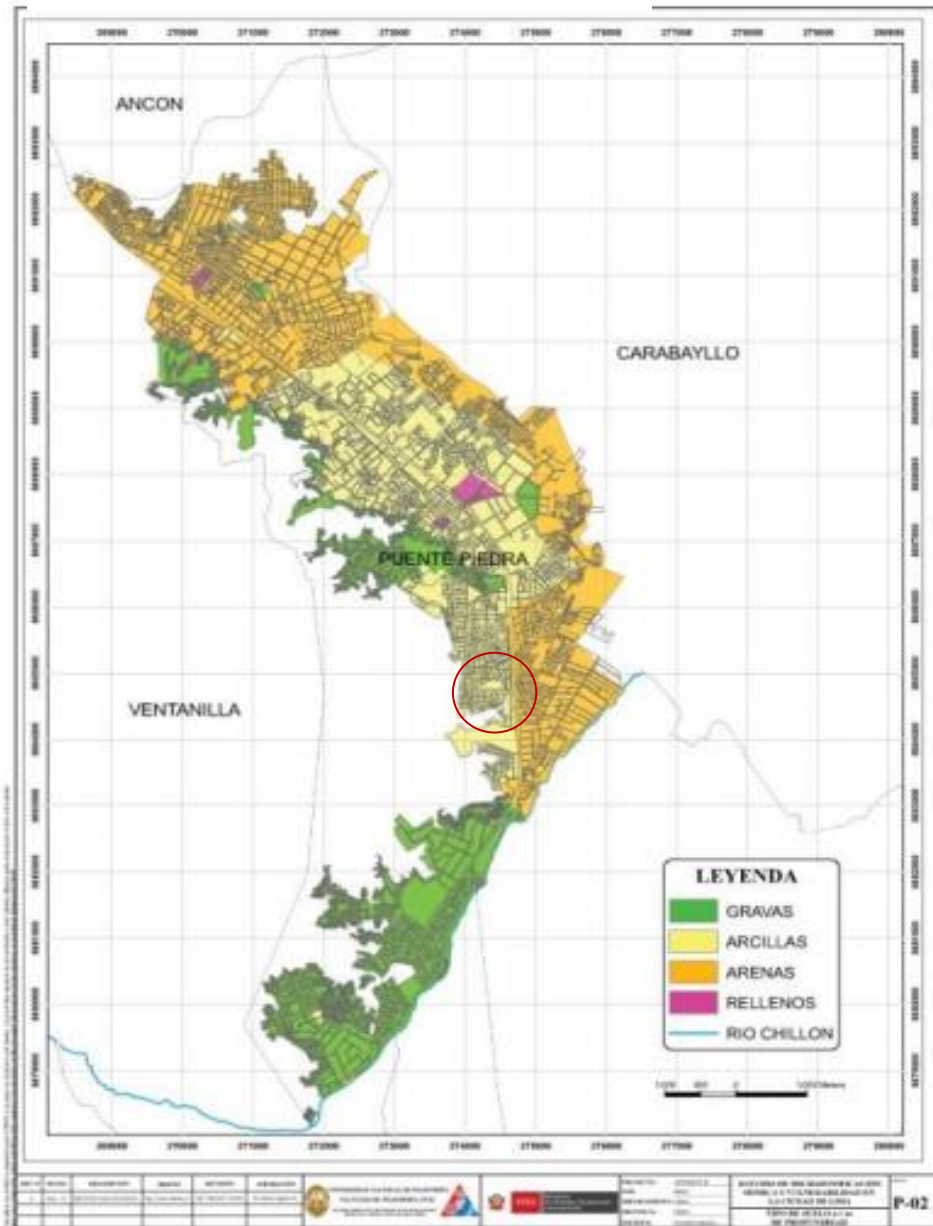
1.1.5. Vulnerabilidad

El distrito de Puente Piedra se encuentra sismológicamente clasificado como riesgo moderado o relativamente bajo ya que el estrato superficial de su suelo es granular fino y arcilloso, de presentarse un sismo regular, por el tipo de suelo no afectaría demasiado a una construcción, sin embargo, las condiciones que presentan las viviendas de la urbanización son en su mayoría autoconstruidas.

El área de estudio presenta diferentes características geológicas, por lo que sus rasgos topográficos del terreno son de pendientes ligeras y a veces de relieves empinados ya que se encuentra cerca de un cerro y un resto arqueológico.

A un extremo del predio existe canal de riego (puquio) que se conecta con el riego de la huaca Tambo Inga.

Ilustración 8: Mapa de suelos



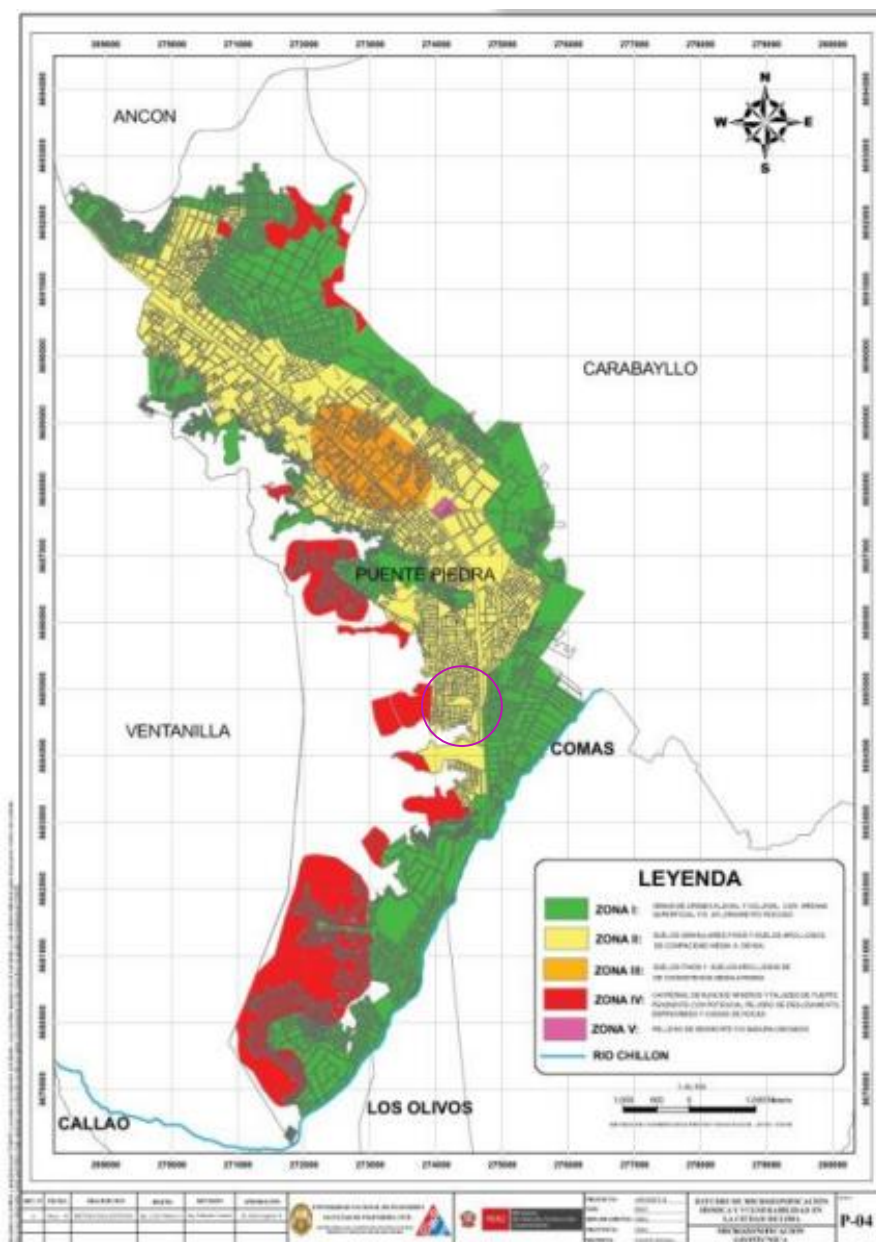
Fuente: Sigrid - Cenepred - Pautas técnicas en Puente Piedra

En el mapa se puede observar los tipos de suelos que se encuentran a 1m y 2m de profundidad, que es el nivel promedio de cimentación para la mayoría de edificaciones. Por lo tanto, esta información es de suma importancia ya que es parte fundamental para poder realizar cualquier proyecto de edificación, lo que les permite realizar un apropiado diseño de cimentaciones, eligiendo el método constructivo que más se adecúe al tipo de suelo. Por otro lado, es importante mencionar que la información de estos mapas es sólo referencial, por lo que los proyectos constructivos deberán considerar de manera obligatoria su propio análisis de suelo en forma detallada para definir qué modelo estructural es conveniente para el lugar.

Microzonificación Geotécnica

En la imagen mostrada se observan cinco zonas bien definidas de las cuales el sector pertenece a los números dos, donde cada una de ellas muestra la composición de propiedades para el asiento de todo tipo de construcciones y obras, permitiendo elegir las dimensiones adecuadas para las capacidades portantes en una construcción, esta buena información contribuye al uso adecuado para que los municipios puedan prevenir los accidentes en obras por deslizamientos de taludes.

Ilustración 9: Mapa de microzonificación Geotécnica

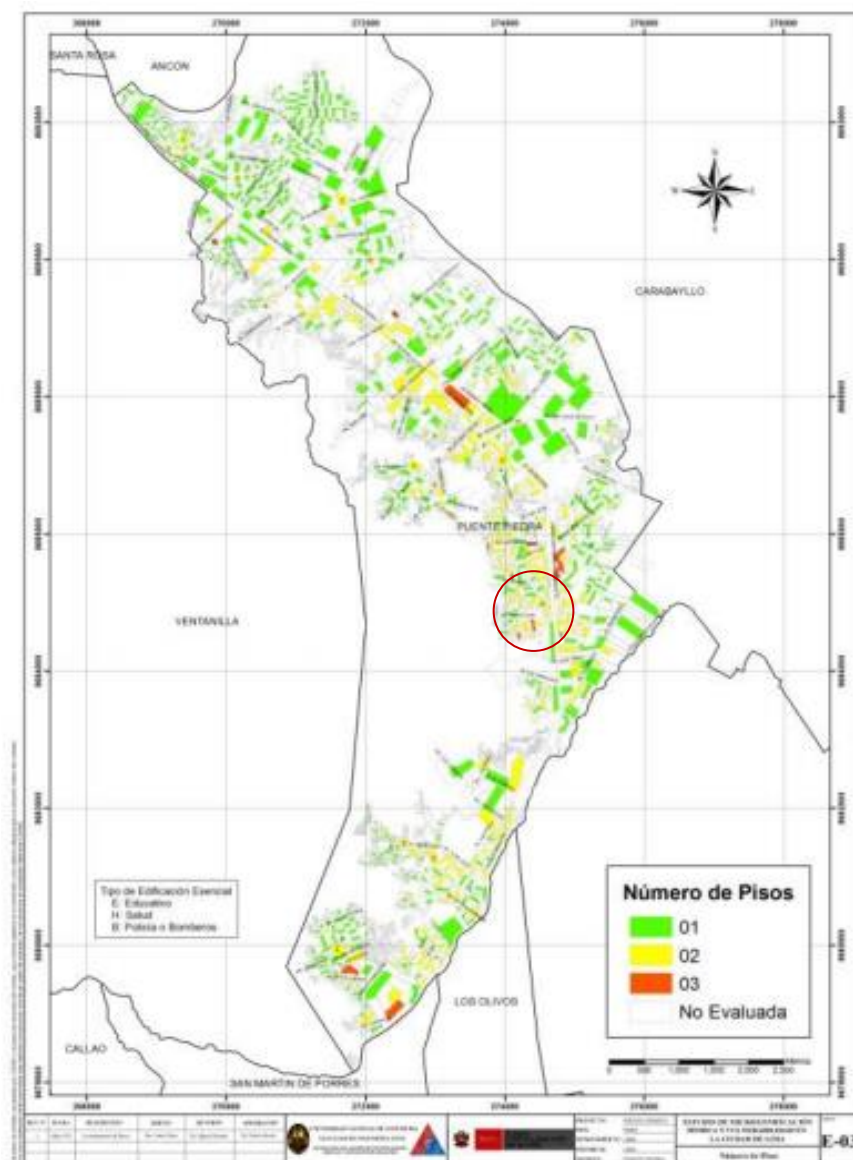


Fuente: Sigrid - Cenebred - Pautas técnicas en Puente Piedra

Mapa de número de pisos

Este mapa muestra el número de pisos promedio de las edificaciones en todas las manzanas del distrito. Cabe resaltar que, al tener más pisos, aumenta el riesgo por daños y pérdidas económicas frente a un sismo, se puede observar que el distrito cuenta con edificaciones de casas de 1 a 2 pisos, actualmente ha aumentado las alturas en las edificaciones, siendo un peligro constante, ya que según el mapa de suelos, no se puede realizar edificaciones de más 6 a 7 pisos, ya que el tipo del suelo no es el adecuado, y si fuese así el caso se tendría que realizar un estudio de suelos adecuado para poder realizar una buena edificación sin correr riesgo en un futuro ante un desastre sísmico.

Ilustración 12: Mapa de número de Pisos

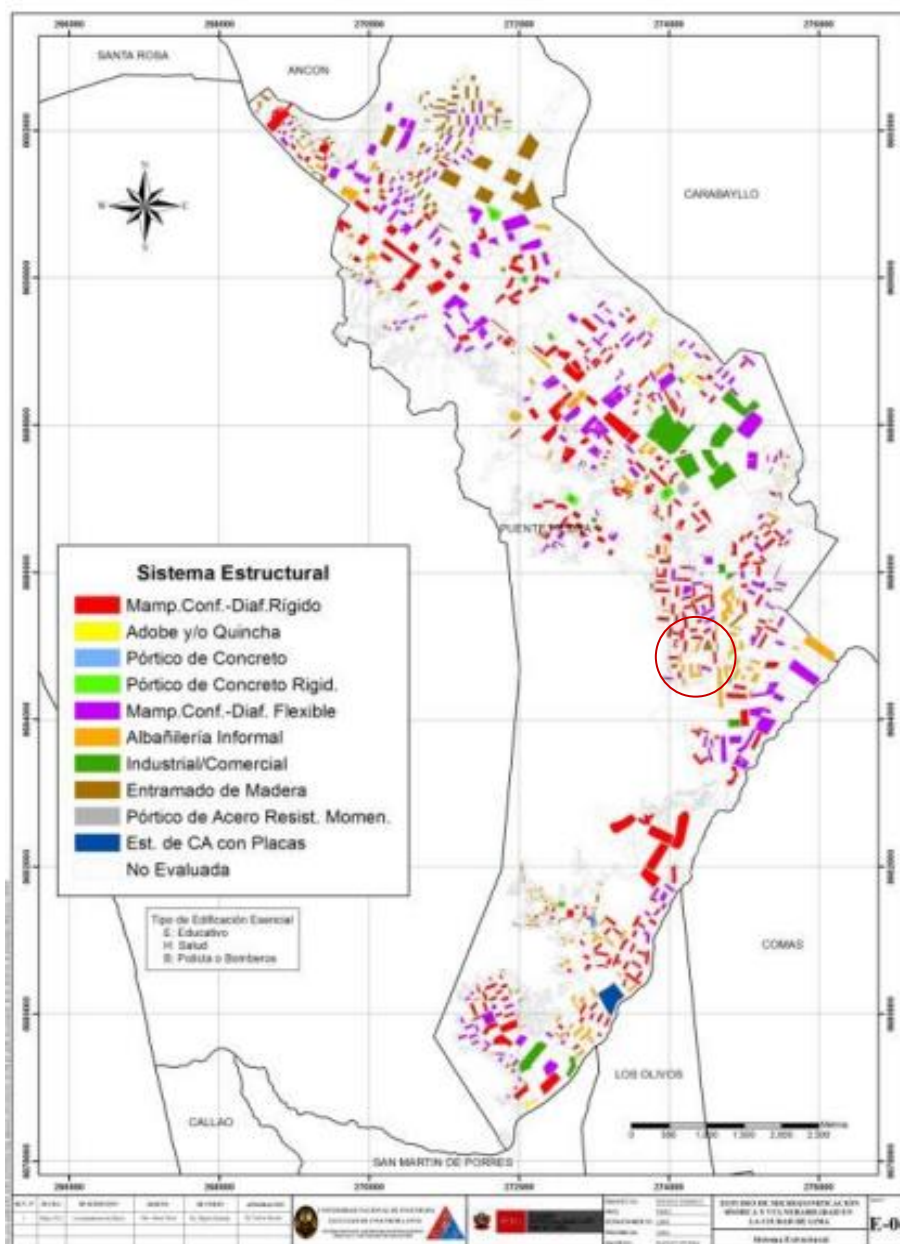


Fuente: Sigrid - Cenepred - Pautas técnicas en Puente Piedra

Sistema estructural

Este mapa clasifica las manzanas del distrito según el sistema estructural utilizado en las construcciones. Esta característica de las edificaciones es importante para determinar el nivel de vulnerabilidad, en ese sentido, se recomienda a los municipios promover el diseño y construcción formal, desde la elaboración del expediente técnico, donde la presencia de ingenieros es imprescindible, hasta la emisión de licencias y supervisión de obras bajo las normas y reglamentos de construcción establecidas.

Ilustración 12: Mapa de sistema estructural



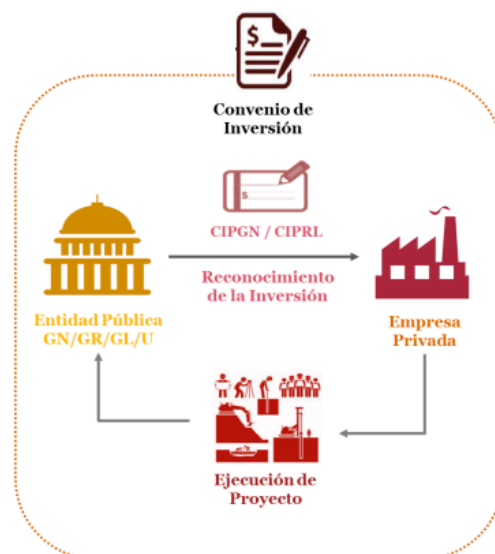
Fuente: Pautas técnicas Puente Piedra 2011

Este tipo de análisis contribuye a optimizar el desarrollo estructural del centro de Interpretación ya que se opta por un sistema constructivo portante, complementándose con estructuras metálicas, resistiendo a las cargas muertas y movibles, asimismo, a las fuerzas en direcciones horizontales y verticales que corresponden a los sismos.

1.1.3. Gestión

El tipo de inversión que se aplicara para el proyecto será de obras por impuestos (OxI), según el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), “el mecanismo de Obras por Impuestos es una oportunidad para que el sector público y el sector privado trabajen de la mano para reducir la brecha de infraestructura existente en el país” (Andina, 2020). Mediante este sistema, las empresas privadas adelantan el pago de su impuesto a la renta, para lograr financiar y ejecutar a la brevedad eficientemente los proyectos de inversión pública que las entidades gubernamentales priorizan, al culminar la ejecución del proyecto, logra solicitar un certificado de Inversión publico regional y local (CIPRL), el cual es presentado al MEF para la conformidad de su pago por Impuesto a la renta.

Ilustración 14: Diagrama de función de OxI



Fuente: Ministerio de Economía y finanzas (MEF)

Así mismo, el Ministerio de Economía y Finanzas aprobó una guía metodológica de obras por impuestos OxI, con la finalidad de contribuir en el desarrollo de la infraestructura y servicios públicos en el país. Así mediante Resolución Directoral 001-2020-eF/68.01, publicada en el diario El Peruano, se facilita la comprensión y aplicación de esta tipología mediante la guía Metodológica “La Ruta de la Inversión en Asociaciones Público Privadas, Proyectos en

Activos y Obras por Impuestos” (MEF, 2017), ya que su finalidad es la eficacia y rapidez de la ejecución de las obras que beneficien el servicio público de la población, permitiendo acelerar el desarrollo económico y social de los sectores, municipios, regiones, etc. Adicionalmente, esta tipología genera un impacto positivo económicamente ya que genera empleo durante la etapa constructiva y post construcción durante la etapa de mantenimiento.

Este tipo de mecanismo fue creado en el 2008, por lo que el Perú ha podido implementar nuevos proyectos en los sectores de transporte, telecomunicaciones, agua y saneamiento, agricultura y riego, etc. Sin embargo, en los últimos años se ha visto incluido en los sectores de educación y salud. *Este nuevo régimen especial de contratación, permite la alianza entre el sector público y el sector privado, ejecutando obras de calidad en beneficio de la población (Proinversión).* Gracias a la importancia de esta tipología de financiamiento, se ha generado desarrollo en el país y progreso en el ámbito laboral, por lo es necesario que se siga difundiendo. Sin embargo, para el sector cultural aún no se ha aplicado este tipo de financiamiento.

En la actualidad las construcciones de este mismo ámbito terminan siendo construidas netamente por el estado, lo cual genera un déficit de infraestructura, ya que estas obras demoran más lo proyectado, y esto conlleva al aumento presupuestal de lo previsto inicialmente.

Por ello, el sistema de financiamiento de Obras por Impuestos genera:

Para las Entidades Públicas

- Acelera la ejecución de proyectos de alto impacto social, con eficiencia, reduciendo la brecha de infraestructura.
- Libera recursos técnicos y financieros para la ejecución de otros proyectos que demanda la población.
- Para los gobiernos subnacionales, incrementa su presupuesto actual de inversión.

Para las Empresas Privadas

- Mejora su relacionamiento con la comunidad.
- Mejora su imagen y programas de Responsabilidad Social.
- Direcciona el pago de su Impuesto a la Renta.

Para la Sociedad

- Mejora la calidad de vida y bienestar de la población,
- Promueve la ejecución de proyectos de calidad y en menor tiempo, garantizado por los incentivos de la empresa financiadora.

Dentro del análisis para la gestión del tipo de inversión hacia el proyecto se evaluaron diferentes posibilidades de las cuales con forme a lo investigado se aplicó OxI ya que no solamente ayuda a las empresas a saldar sus impuestos, si no que ayuda a maximizar las obras propuestas por el estado para el mejoramiento urbano y social de la población, generando empleo, economía y sobre todo rapidez en sus construcciones, asimismo estas empresas generan su Certificado de Inversión Pública Regional y Local (CIPRL) siendo aplicado para todos los gobiernos regionales, locales y universidades públicas.

Así mismo, es cierto que la mayoría de obras a ejecutar están sujetas al aumento del presupuesto inicial de inversión, sin embargo, en este tipo de gestión se disminuye el riesgo ya que se les asigna un tope, es decir, este está compuesto por la sumatoria de dos años anteriores al año presente

Por último, mediante esta modalidad de inversión, obras por impuestos, será financiado el centro de interpretación, por lo que se convocará una empresa privada para la ejecución del proyecto, supervisada por el ministerio correspondiente, beneficiando aproximadamente a 199,845 habitantes entre los 7 a 29 años principalmente. Para ello se ha realizado una inversión de 40,964,649.47 nuevos soles, como se describe en el siguiente cuadro.

Tabla 4: Presupuesto de inversión

EJECUCION FINANCIERA			
DESCRIPCION		COSTO	SUB TOTAL
Terreno		\$ 7,500,000.00	S/. 25,875,000.00
EXPEDIENTE TECNICO			
Obra Externa (Espacio Público)	Estructura	S/. 1,000,000.00	S/. 1,000,000.00
	Arquitectura		
	Inst. Eléctricas		
Obra Interna (Área del terreno)	Estructura	S/. 2,000,000.00	S/. 2,000,000.00
	Arquitectura		
	Inst. Sanitarias		
	Inst. Eléctricas		
OBRA CIVIL			
Obras Exteriores	Estructura	S/. 885,356.69	S/. 1,721,908.07
	Arquitectura	S/. 539,974.82	
	Inst. Sanitarias	S/. 142,042.49	
	Inst. Eléctricas	S/. 154,534.07	
Obra Interna	Estructura	S/. 3,640,190.40	S/. 9,402,579.03
	Arquitectura	S/. 4,878,426.21	
	Inst. Sanitarias	S/. 298,776.84	

	Inst. Eléctricas	S/. 585,185.58	
Cerco + Portada	Estructura	S/. 660,762.62	S/. 965,162.37
	Arquitectura	S/. 259,184.40	
	Inst. Eléctricas	S/. 45,215.35	
TOTAL			S/. 40,964,649.47

Nota: En el presupuesto base, se ha considerado 20% de gatos generales y utilidad, y el 18% de I.G.V.

Elaboración: Propia

1.1.4. Factor social

Según el censo del Instituto nacional de estadísticas e informativa (INEI) en el 2017, el distrito de Puente Piedra existe 367 700 de habitantes, ocupando el 5.24 hab./km2 de densidad poblacional y 3.5% de tasa de crecimiento promedio anual, así mismo la población de mujeres ocupa el 51% y la de hombres el 49%, siendo la población femenina que tiene mayor predominio. Así mismo, según la memoria anual del 2017 de la Municipalidad de Puente

Tabla 5: Población total, por área urbana y sexo

DISTRITO Y EDADES SIMPLES	POBLACION HOMBRES	POBLACION MUJERES	TOTAL 2007	TOTAL 2017
Menores de 01 año	2,265	2,221	4,486	362,100
De 01 a 04 años	9,789	9,576	19,365	
De 05 a 9 años	11,414	10,925	22,339	
De 10 a 14 años	12,406	11,897	24,303	
De 15 a 19 años	12,835	12,388	25,223	
De 20 a 24 años	13,094	12,388	25,482	
De 25 a 29 años	10,765	11,125	21,890	
De 30 a 34 años	9,464	10,161	19,625	
De 35 a 39 años	8,287	8,918	17,205	
De 40 a 44 años	7,130	7,508	14,638	
De 45 a 49 años	5,678	5,774	11,452	
De 50 a 54 años	4,432	4,540	8,972	
De 55 a 59 años	3,153	2,800	5,953	
De 60 a 64 años	2,163	2,013	4,176	
De 65 a más años	4,062	2,013	6,075	
Total Distrito	116,937	114,247	231,184	

Fuente: Memoria Anual 2017 Municipalidad de Puente Piedra

Piedra, la población etaria predominante en el distrito son jóvenes y niños, lo que se indica en siguiente cuadro.

En el distrito de Puente piedra los grupos con mayor población, son de 10 a 19 años y 20-29 años. Por otro lado, gracias a Museos abiertos (MUA) desarrollado por el ministerio de cultura, la asistencia a los museos y salas de exposición en los últimos meses han batido récords con aproximadamente 41,2200 visitantes por día. De los 52 museos y salas de exposición participantes, el lugar más visitado fue el emblemático Museo Nacional de la Cultura Peruana, ubicado en el Cercado de Lima, con 7,614 personas, entre niños y adultos. (Ministerio de Cultura, 2019), por lo que respecta los centros culturales o museos tienen gran acogida por la población peruana y extranjera, ya que ofrecen presentaciones artísticas y talleres culturales relacionados a cada institución.

Por otro lado, según el sistema nacional de estándares de urbanismo 2011, el número de equipamientos por cada categoría se puede establecer una referencia del índice de asistencia por cada tipología cultural, según el siguiente cuadro.

Tabla 6: Índice de asistencia por categoría cultural

Categoría		Rango poblacional	Terreno min. m2
*Museo	Museo de Arte	75,000	3,000
	Museos de Arqueología e Historia		
	Museos De Historia y Ciencias Naturales		
	Museos de Ciencia y Tecnología		
	Museos De Etnografía Y Antropología		
	Museos Especializados		
	Museos Regionales		
	Museos Generales		
	Otros Museos		
	Monumentos y Sitios		
	Jardines Zoológicos y Botánicos, Acuarios y Reservas Naturales		
	Salas de Exhibición		
	Galerías		
Biblioteca (Pública/Nacional/Municipal)		25,000	1,200
Auditorio Municipal		10,000	2,500
Teatro (Nacional/Municipal)		250,000	1,200
Centro Cultural		125,000	5,000

* Dependerá del potencial cultural que exista en la zona.

Elaboración: Equipo Técnico Consultor – Febrero 2011.

Fuente: Sistema nacional de estándares de urbanismo 2011

Así mismo, el equipamiento cultural es una categoría que abarca todas las actividades relacionadas a la producción y difusión de bienes y actividades culturales destinadas a la preservación, transmisión, conservación del conocimiento, fomento y difusión de la cultura, exhibición de las artes, así como las actividades de relación social vinculadas al ocio, el tiempo libre y el esparcimiento en general.

1.2. Realidad problemática

Las ciudades Latinoamericanas en los últimos tiempos se han caracterizado por tener un crecimiento desordenado, tal es el caso de Argentina con las villas miserias, Chile con los campamentos, y en Perú como los asentamientos humanos manteniéndose hasta la actualidad, donde las invasiones y migraciones fueron las principales causas del crecimiento poblacional.

En Perú, en la ciudad de Lima se produjo las oleadas de migraciones internas, principalmente por la violencia del terrorismo, causando el desplazamiento de las provincias hacia la capital, a partir de ello comienza el crecimiento desordenado y expansivo sin ningún tipo de planificación urbana; es cuando el desmesurado crecimiento poblacional, conlleva al tráfico de terrenos e invasiones, las cuales se fueron expandiendo hasta las periferias, llegando a ocupar la mayoría del territorio, dando paso a ocupar zonas restringidas como lo es el patrimonio cultural.

Dicho patrimonio se ha ido deteriorando con el pasar de los años por acciones humanas que han ido depredando las zonas arqueológicas a través de las invasiones, manteniéndolas en permanente riesgo. Asimismo, en vez que de erradicar, existen entidades que apoyan a ello, uno de los principales, son los municipios quienes otorgan una constancia de posesión a propietarios para el acceso a una vivienda, infringiendo las normas, por ello: “El acceso ilegal al suelo urbano (a través de invasiones o mercados ilegales de tierras) el cual se combina con el recurso a diversos mecanismos establecidos por ley que otorgan al actor cierta aire de legalidad” (Calderón Cockburn, 2019). Trayendo consigo la informalidad de vivienda (autoconstrucción) de alta densidad.

Por otro lado, al enfocarse en tema patrimonial en la actualidad representa para la urbe solo como “terrenos vacíos”, aumentando su depredación y deterioro, limitando a la comunidad el sentido de pertenencia, perdiendo el legado y la transmisión cultural tangible e intangible. A

esto se le suma la indiferencia y desconocimiento de la población y las autoridades competentes, pues la escasa vigilancia ha determinado la colocación de personas extrañas, dividiendo y destruyendo los sitios arqueológicos, convirtiendo a estos en zonas inseguras, donde prevalece la delincuencia y la informalidad.

Por lo tanto cabe resaltar que, Lima Norte cuenta con una proporción alta de informalidad, como en la mayoría de sus distritos, “70% de las viviendas son informales, según un estudio de la Cámara Peruana de la Construcción (Capeco)”. (Idencity, 2018). Es por ello, en los distritos de Lima Norte sus entidades competentes no realizan seguimiento de su planeamiento de desarrollo concertado o planificaciones urbanas a futuro, lo que conlleva al proceso de “auto-urbanización”, es decir, se empieza a desarrollar y construir de acuerdo a sus recursos, capacidades y necesidades sin ningún lineamiento ni condición estratégica de diseño.

Estas acciones crean el nacimiento de los asentamientos humanos, los cuales están restringidos de los servicios básicos e infraestructura vial eficiente, es decir no existe una conexión óptima que integre uno o más distrito o sectores, donde su mayoría carece de **espacios públicos, conectividad y entorno urbano** eficiente, componentes fundamentales para el desarrollo e integración de una ciudad.

Cabe resaltar que uno de los principales afectados es el **patrimonio cultural**, muchos de estos han sido mutilados donde la mayoría, se encuentran enrejados, fuera de atención y reconocimiento de las personas quedando en el olvido y abandono.

Asimismo es afectado, por la auto-urbanización, “La urbe ha crecido a espaldas de los sitios arqueológicos” (Alania Santamaria, Faustino Bambarén, & Silva Arias, 2021), pues en su mayoría han desaparecido por la continuas construcciones de viviendas y nuevas vías de transporte, ocasionando que los sitios arqueológicos (Huacas) se hallen en medio de toda una trama urbana desordenada, desconectándose de su entorno inmediato, logrando que la brecha de desintegración sea tanto cultural como urbana. Sin embargo, estos vestigios materiales se perfilan como nuevas herramientas y condicionante importante para lograr una integración urbana vinculada al patrimonio cultural.

La desintegración urbana afecta a múltiples sectores, tal es el caso del distrito de Puente Piedra, ya que no existe un seguimiento por parte de las autoridades para garantizar las planificaciones urbanas adecuadas para su distrito, al contrario, la informalidad y el crecimiento desordenado

expansivo es parte de su cultura, teniendo una brecha muy amplia para su expulsión, puesto que no existe un elemento o hito importante que apoye su integración.

Es por ello, un componente importante a su integración, es el espacio público ya que este transforma e interactúa con el medio físico del territorio, es decir que: “Existe una relación cercana entre las formas de urbanización, los procesos de consolidación barrial y los distintos entornos geográficos con las características físicas y los usos de los espacios públicos” (Herz, 2017). Por ende, el entorno físico de las ciudades es uno de los componentes que influye en la integración urbana, por consiguiente, es preciso decir que en la parte interior de este entorno físico se encuentra los sitios arqueológicos, donde su recuperación contribuirá al sentimiento de apego hacia el patrimonio cultural mejorando la identidad de sus habitantes.

Sin embargo, de lo antes expuesto no se ve reflejado en el distrito de Puente Piedra, lo cual se convierte en otra problemática por la falta inclusión al patrimonio cultural dentro de una planificación urbana. Por ello menciona el arquitecto Hayakawa (2015), la importancia que tiene dicho patrimonio cultural lo asocia con su pasado milenario, una herencia que se manifiesta a través de una serie de edificaciones precolombinas, lo cual va más allá de lo cultural. La idea principal es que todos estos elementos ya no se vean desde lo sectorial, sino de manera transversal, donde el patrimonio termine mezclándose (integrándose) con temas como accesibilidad urbana, espacio público, zonas de precariedad, potencialidad turística, equipamientos educativos, etc.

Y que dicho patrimonio termine siendo desencadenante de dinámicas urbanas que signifiquen un incremento en la calidad de vida de las comunidades. En la cual exista un impacto directo en el día a día de sus habitantes donde se sientan identificados y lo aprecien como suyo (sentido de pertenencia), de tal manera que se promueva el enfoque integrador y participativo de los involucrados, siendo el equipamiento Cultural Patrimonial una excusa para que a través de ello exista integración urbana. Adicional a ello “Comprender el papel y la importancia de la cultura es esencial para que el proceso de planificación sea integrador, funcional y capaz de responder a los desafíos urbanos” (Hassan Radoine, 2016).

De esta manera el patrimonio cultural contribuye al desarrollo espacial y urbano donde se considera criterios como la conectividad de dicho espacio, el cual podría generar beneficios económicos y sociales para la población. Asimismo, involucra a los ciudadanos a ser parte de ella, formando ciudades más sensibles a su entorno urbano y sobre todo más seguras, donde el

medio integrador sea el patrimonio cultural asociado con el espacio público y su accesibilidad, teniendo una conexión urbana directa con los distritos aledaños formando un hito importante dentro de una ciudad.

Enfocándonos en el sector cinco (5) de Puente Piedra, una de las tantas problemáticas más latentes es la falta de integración del patrimonio y su entorno urbano, es decir, debido a que no existe nodos activos ni espacio públicos que mitiguen su fragmentación tiene como consecuencia lo antes mencionado, del mismo modo esto se ve reflejado en su entorno ya que no existe relación con el patrimonio ni con los espacios externos que la componen, pues para los ciudadanos de este sector sienten que no se les permite involucrar con la huaca Tambo Inga, que observan a diario y que desconocen literalmente su historia sintiéndola más lejana a pesar de convivir con ella.

Finalmente, para combatir estas problemáticas que afectan la zona se plantea rescatar el sitio arqueológico a través de un diseño integral donde se toma en cuenta distintos factores importantes tales como la conectividad, accesibilidad, movilidad, espacios públicos, y sobre todo armonía con su entorno urbano, creando un distrito integrado tanto espacialmente como personal, aumentando su identidad, rescatando al patrimonio de su decadencia. Siendo el fin principal habitar el patrimonio en conjunto con su integración, generando desarrollo económico social y sobre todo urbanidad dentro del Sector.

1.3. Formulación del problema

¿Cómo el Centro de Interpretación del sitio arqueológico Tambo Inga integrara urbanamente el sector 5 en el distrito de Puente Piedra?

1.4. Objetivos

1.4.3. Objetivo general

Aplicar un centro de interpretación del sitio arqueológico Tambo Inga para que integre urbanamente el sector 5 en el distrito de Puente Piedra.

1.4.4. Objetivos específicos

- Evidenciar que la infraestructura del centro de interpretación se relaciona con su entorno e integre urbanamente con el patrimonio cultural y la ciudadanía.
- Demostrar que los espacios interiores y la función del centro de interpretación influyan en el aprendizaje cultural para desarrollar sentido de apropiación social.
- Implementar un diseño sostenible para proteger el sitio arqueológico Tambo Inga consiguiendo así su puesta en valor.
- Desarrollar actividades sociales que ayuden a generar y proteger las Huacas y o sitios arqueológicos generando emprendimientos en su entorno.
- Determinar como el espacio público influye en la interacción social e incorpora urbanidad por parte de la ciudadanía hacia el patrimonio cultural.
- Implementar talleres para el desenvolvimiento del usuario dentro de la sociedad e identificarlo culturalmente.

CAPÍTULO 2. ETAPA DE ANÁLISIS

2.1. Marco teórico proyectual

2.1.1. Antecedentes del sitio arqueológico:

2.1.1.1. Distrito de Puente Piedra:

Puente Piedra, pertenece a uno de los distritos de Lima Metropolitana Norte, siendo una de las zonas con mayor población y economía emergente. Su historia se relata desde la época incaica en 1471 en el gobierno de Túpac Yupanqui, en su conquista por el valle del río Chillón, manda a construir puente y recorridos con el fin de generar accesibilidad para su ejército Incaico, fortaleciéndose como Imperio. Se utilizaban piedras grandes como vías de cruce.

La etapa Colonial, es el resultado de la forma de propiedad en función de las haciendas o latifundios, como producto de ella se consolida Copacabana. En 1821, gracias a la línea férrea Lima- Ancón, se vitaliza la economía de estos lugares del área norte, destacando en la producción de la caña de azúcar, las uvas, algodón, etc.

La lucha por la adjudicación de las tierras del caserío que ocupa la “Comunidad de Puente Piedra” 1921, constituye uno de los factores más importantes para el Gobierno del Presidente Augusto B. Leguía, quien no sólo adjudica dichas tierras; sino crea las condiciones para la creación del distrito de Puente Piedra, es así que según la ley N°5675 el 14 de febrero en el año 1927 se le proclama como Distrito de Lima Metropolitana.

El periodo 1961-1972, cuando los migrantes crecieron del 56.0% respecto al periodo anterior, y El periodo 1981-1993, con el 125.7% de crecimiento de la migración, es decir que los factores que más incidieron en los flujos migratorios fueron la reforma agraria del 1969 y el decenio del terrorismo.

Ilustración 15: Vista aérea del sector 5 de Puente Piedra



**Fuente: Gran Museo de Cálida
Fotografía: Erick Maquera**

2.1.1.2. Huaca Tambo Inga:

- Ubicación:

El complejo Tambo Inga se encuentra a la altura del kilómetro 25 de la Panamericana Norte, y tiene una extensión de 5000 m² aproximadamente.

- Contexto:

La Huaca Tambo Inga, se desarrolló como un estado inca administrativo de todo el valle del Rímac que se dirigía hacia Suculacumbe (actualmente Chancay), controló los intercambios entre el litoral y pasando por Ancón hacia las diversas zonas andinas.

- Estilo artístico:

Su estilo constructivo es esencialmente por adobones, tapias, piedras y paredes de barro enlucido con color amarillo y rojo, su distribución es rectangular con diversos ambientes escalonado con terrazas.

- Actualidad:

El complejo arqueológico Tambo Inga se le declaró patrimonio cultural de la nación en el 2007, sin embargo, hasta la actual fecha aún no se le ha construido un cerco perimétrico, por lo que el patrimonio sigue en abandono y punto céntrico de basura.

Ilustración 15: Vista aérea de la Huaca Tambo Inga



Fuente: Museo de Cálida

2.1.2. Hacia una conceptualización del Patrimonio Cultural:

La cultura ha concebido diversas interpretaciones a lo largo del tiempo, por ello es tan complejo entender los distintos conceptos que la componen, más aún, si nos enfocamos en la cultura de América Latina, ya que ésta es “Eminentemente mestiza” (Grenni, 2015). Su conformación es enriquecida desde culturas originarias diversas, hasta influencias europeas, asiáticas, norteamericanas, etc., lo cual ha llevado a componer diversos modelos culturales y, por ende, diversas conceptualizaciones.

Según Castillo (1978) en América Latina, “La cultura conserva y sintetiza la experiencia colectiva que los pueblos acumulan a lo largo de su historia”, es por ello que se define a la cultura como una memoria que contiene una ciudad y es transmitida de generación en generación, herencia social que hace posible la integración de los habitantes de una ciudad, influenciados por sus normas, valores, sabidurías, etc.

Por otro lado, el concepto de patrimonio se ha definido también principalmente como, “los bienes que hemos heredado de nuestros ascendientes” (Ballart & Tresserras, 2001), por lo que se refiere a la transferencia material que brinda valor a una ciudad y que ha sido heredada como una propiedad en común, siendo esta conservada a través de su tradición. Asimismo, el término referido a “Cultura” se aproxima a los modos de expresiones, acciones y pensamientos propios de cada país, ciudad, sector, o barrio por lo que, “Comprende las creencias, las instituciones, las técnicas que imponen un mismo estilo de vida a los miembros de la sociedad a la que asegura la unidad y la estabilidad, aunque sufriendo las transformaciones de esta sociedad las cuales, por otra parte, ella no cesa de contribuir” (Cornejo, 1987). Es decir, debemos entender que la cultura es una construcción social de costumbres y tradiciones de diversos estilos, con intereses determinados, que es y puede sostener cambios y misturas reflejadas en una sociedad, conllevando a la existencia de una ciudad o país pluricultural.

La cultura es difundida y consolidada a través de la tradición o menoscabada a través del tiempo ya que, en su mayoría son influenciadas por distintas culturas no nativas que no cesan en mimetizarse. Este sustancioso mestizaje se ve reflejado en Perú destacando una identidad variada, multiforme, desarrollando varias facetas dentro de sus costumbres, con muchos cambios en los últimos tiempos.

Consecuentemente, la definición de ambos términos “patrimonio cultural” es igualmente compleja debido a que principalmente solo se consideraba a monumentos portadores de los

valores de la nación. Sin embargo, posterior a ello cambia y se desglosa, incluyendo al patrimonio inmaterial, tales como los paisajes urbanos históricos, es decir, se incluye a costumbres y tradiciones de los pueblos. Así como también hablar del patrimonio material dentro de un pueblo o nación es referirse a: “El conjunto de manifestaciones u objetos nacidos de la producción humana, que una sociedad ha recibido como herencia histórica, y que constituye elementos significativos de su identidad como pueblo”. (Peñalba Lull, 2005), lo cual conlleva a interpretar que es un término asociado a vestigios incaicos, precolombinos, coloniales etc., donde las construcciones realizadas por nuestros antecesores, hasta la actualidad son nuestros bienes heredados.

Del mismo modo, otra conceptualización semejante se determinó en la Convención de la UNESCO en 1972, es donde el patrimonio cultural se compone de aquello que a lo largo de la historia, los habitantes de una nación o lugar han creado y que en la actualidad se sigue replicando; entonces puede ser de interés local, nacional o mundial, ya que este es “inestimable e irremplazable”, por lo tanto “es acervo de histórico fundamental para la identidad y memoria de la sociedad” (Chaparro, 2018). La protección de estos bienes culturales es primordial para garantizar la continuidad de costumbres y valores, promoviendo la homogenización social y su cohesión.

Sin embargo, cuando la obligación de preservar y divulgar dicho patrimonio no se cumple, sufre un proceso de deterioro que implica, no sólo un desprestigio nacional, sino la posible pérdida de un bien de gran valor para la cultura, por falta de gestión y voluntad política; por lo tanto, dificulta su papel en la sociedad, restándole importancia e impacto en la comunidad.

Hoy en día también se define al patrimonio cultural como aquello que no está ligado con objetos, si no a lo conformado por identidad propia, como son las tradiciones, lugares, lenguaje, etc. considerado en los últimos años un factor importante de desarrollo económico cultural, generando empleo, cohesión social, ya que juega el rol de mitigar las desigualdades sociales, contribuyendo a su propia conservación y desarrollo, apoyando su integración tanto urbana como cultural.

Por ello, el patrimonio cultural se define también como: “El conjunto de bienes de cualquier naturaleza que constituyen el testimonio de los valores de la civilización (Lara Valle, 2002). Estos conjuntos de bienes pueden ser materiales e inmateriales, por ejemplo, un bien material serían los monumentos y sitios arqueológicos, así como también las construcciones arqueológicas, como la civilización de Caral, que nos transmite hasta la actualidad historia e

identidad, es decir este bien es tangible; por el contrario, los bienes inmateriales serían las tradiciones, costumbres y sobre todo los paisajes urbanos.

El patrimonio cultural representa un testimonio para la ciudad, por lo que hace referencia al pasado, en el presente, siendo este la memoria colectiva de una comunidad formando parte fundamental para el desarrollo de una sociedad, apoyando a su integración e inclusión social.

2.1.3. Tipos de patrimonio:

Patrimonio natural:

El patrimonio natural está constituido por la variedad de paisajes que conforman la flora y fauna de un territorio. La UNESCO lo define como aquellos monumentos naturales, formaciones geológicas, lugares y paisajes naturales, que tienen un valor relevante desde el punto de vista estético, científico y/o medioambiental. El patrimonio natural lo constituyen las reservas de la biosfera, los monumentos naturales, las reservas y parques nacionales, y los santuarios de la naturaleza.

Patrimonio cultural:

El patrimonio cultural señalado por el Ministerio de Cultura (Mincul) está formado por los bienes materiales o inmateriales que la historia le ha legado a una nación y por aquellos que en el presente se crean y a los que la sociedad les otorga una especial importancia histórica, científica, simbólica o estética.

Es la herencia recibida de los antepasados, y que viene a ser el testimonio de su existencia, de su visión de mundo, de sus formas de vida y de su manera de ser, y es también el legado que se deja a las generaciones futuras, lo cual ayuda a forjar una identidad como nación y permitiendo a los que la habitan conocer quiénes son y de donde vienen. Esta herencia es a lo que se denomina patrimonio cultural, pues es transmisión que caracteriza a una sociedad donde se desarrollan.

El Patrimonio Cultural se divide en dos tipos, Tangible e Intangible. Es así que, el patrimonio tangible es la expresión de las culturas a través de grandes realizaciones materiales que, a su vez, el patrimonio tangible se puede clasificar en Mueble e Inmueble.

Patrimonio tangible inmueble:

El patrimonio tangible inmueble está constituido por los lugares, sitios, edificaciones, obras de ingeniería, centros industriales, conjuntos arquitectónicos, zonas típicas y monumentos de

interés o valor relevante desde el punto de vista arquitectónico, arqueológico, histórico, artístico o científico, reconocidos y registrados como tales.

Estos bienes culturales inmuebles son obras o producciones humanas que no pueden ser trasladadas de un lugar a otro, ya sea porque son estructuras (por ejemplo, un edificio, construcciones de la época colonial y republicana), o porque están en inseparable relación con el terreno (por ejemplo, un sitio arqueológico, huacas, templos).

Patrimonio tangible mueble:

El patrimonio tangible mueble son testimonios movibles de la creación humana que tiene cierto valor histórico, arqueológico, artísticos, entre otros y que se puedan mover o trasladar, inicialmente se le atribuyo solamente al patrimonio artístico (cuadros, esculturas, pinturas), sin embargo, según la UNESCO varios objetos que no tiene que ser artísticos, también son considerados muebles. Es por ello que estos bienes culturales muebles son aquellos que pueden ser trasladados de un lugar a otro (por ejemplo, cerámicas, libros, documentos, orfebrería).

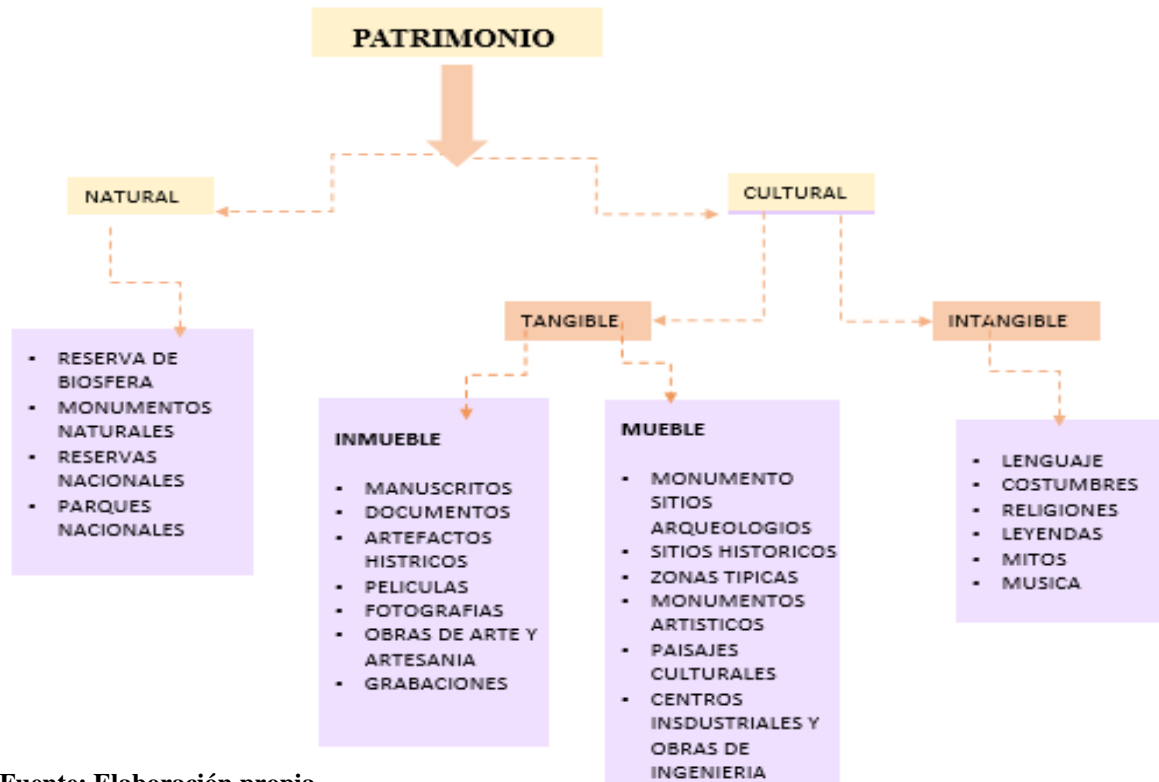
Patrimonio intangible:

El patrimonio intangible está constituido por aquella parte invisible que reside en espíritu mismo de las culturas. El patrimonio cultural no se limita a las creaciones materiales. Existen sociedades que han concentrado su saber y sus técnicas, así como la memoria de sus antepasados, en la tradición oral.

La noción de patrimonio intangible o inmaterial prácticamente coincide con la de cultura, entendida en sentido amplio como "el conjunto de rasgos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan una sociedad o un grupo social" y que, "más allá de las artes y de las letras", engloba los "modos de vida, los derechos fundamentales del ser humano, los sistemas de valores, las tradiciones y las creencias" A esta definición hay que añadir lo que explica su naturaleza dinámica, la capacidad de transformación que la anima, y los intercambios interculturales en que participa.

El patrimonio intangible está constituido, entre otros elementos, por la poesía, los ritos, los modos de vida, la medicina tradicional, la religiosidad popular y las tecnologías tradicionales de nuestra tierra. Integran la cultura popular las diferentes lenguas, los modismos regionales y locales, la música y los instrumentos musicales tradicionales, las danzas religiosas y los bailes festivos, los trajes que identifican a cada región, la cocina tradicional, los mitos y leyendas; las

adivanzas y canciones de cuna; los cantos de amor y villancicos; los dichos, juegos infantiles y creencias mágicas.



Fuente: Elaboración propia

Para resumir en una definición el concepto de patrimonio, podemos decir que es un bien o el conjunto de bienes materiales o inmateriales transmitidos por una tradición precedente cuyo valor ideológico y económico radica en que pertenecen a una cultura y a las realizaciones del hombre sobre un territorio, por tanto pertenece a un capital común, cuya principal característica es que a través de este se puede generar otros productos y dichos productos puedan beneficiar a quienes poseen y heredan el patrimonio

En una relación más explícita con los términos arquitectónico y urbano, el primero relativo a todo construido ya sea desde viviendas a monumentos y el segundo relativo directamente a la ciudad se puede concretar la definición diciendo que el patrimonio urbano y arquitectónico es un conjunto de bienes que poseen su escenario de realización en la ciudad, con un potencial como capital y un valor que pudiese llegar a ser económico e identitario, cuyos principales realizadores, beneficiados y herederos de toda afección, rehabilitación y obsolescencia, son todos los miembros activos de una cultura, habitantes de una ciudad en un determinado periodo histórico.

Para precisar lo que es patrimonio cultural se cita las siguientes definiciones: Se entiende por “patrimonio cultural inmaterial” los usos, representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas -junto con los instrumentos, objetos, artefactos y espacios culturales que les son inherentes- que las comunidades, los grupos y en algunos casos los individuos reconozcan como parte integrante de su patrimonio cultural. Este patrimonio cultural inmaterial, que se transmite de generación en generación, es recreado constantemente por las comunidades y grupos en función de su entorno, su interacción con la naturaleza y su historia, infundiéndoles un sentimiento de identidad y continuidad y contribuyendo así a promover el respeto de la diversidad cultural y la creatividad humana.”

Podemos definir el patrimonio cultural como el conjunto de manifestaciones u objetos nacidos de la producción humana, que una sociedad ha recibido como herencia histórica, y que constituyen elementos significativos de su identidad como pueblo. Tales manifestaciones u objetos constituyen testimonios importantes del progreso de la civilización y ejercen una función modélica o referencial para toda la sociedad, de ahí su consideración como bienes culturales; Por otro lado el valor que se les atribuye va más allá de su antigüedad o su estética, puesto que se consideran bienes culturales los que son de carácter histórico y artístico, pero también los de carácter archivístico, documental, bibliográfico, material y etnográfico, conjunto con las creaciones y aportaciones del momento presente y el denominado legado inmaterial.

2.1.4. Análisis de la Integración Urbana y los factores que la componen

La idealización de integración urbana es compleja por lo que se disgrega para llegar al objetivo, principalmente el significado de urbano está relacionado a una ciudad y este enteramente con el urbanismo ya que se aplica al ordenamiento, planificación y estudio de todo lo que contribuye a una ciudad, es por ello que se requiere desarrollarlo desde sus inicios.

El Urbanismo tuvo sus orígenes en las ciudades de Europa, y con el tiempo se llegó a tener una idea de cómo se fue desarrollando. Según Jorge Eiroa (2002), en su análisis de origen del Urbanismo y del Modelo de Vida Urbana en el Viejo y Nuevo Mundo, no contempló a las ciudades de América Latina Prehispánicas, pues estas se encontraban sumergidas en un Urbanismo a su estilo, detonando un desarrollo urbano diferente a las europeas.

Históricamente el urbanismo, ha sido un factor importante en el desarrollo de las ciudades, asimismo dicho termino, es el causante de que una ciudad alcance un equilibrio social, siendo lidiador del ordenamiento territorial, el cual comprende las actividades humanas: vivir, trabajar, recrearse, y circular (calidad de vida), en todos los estatus sociales, sea urbano o rural. Siendo un bien común e inclusivo, se da como resultado que se genere la “Integración Urbana”, factor elemental dentro de la Planificación de una ciudad.

En las ciudades de Latinoamérica, en especial en Lima Metropolitana, debido al crecimiento desordenado y expansivo sin ninguna planificación desde sus inicios, se ha generado un abismo de desigualdades sociales y espaciales, sumando a ello uno de los más visibles es la pobreza de espacios públicos. Así como también, la carencia de implementación en términos como: accesibilidad urbana, conectividad, interacción social, equipamiento urbano, así como la falta de análisis culturales, sociales, legales y políticos, todo ello tiene como resultado la falta de Integración Urbana en dicha ciudad, sumando a ello el poco interés de la población y de las entidades gubernamentales, en generar una ciudad integrada y unificada.

Así mismo, dentro del Urbanismo hablar de Integración, muchas veces se resume a los espacios públicos, como medios integradores dentro de una ciudad, debido a que es y será uno de los aspectos más elementales para su desarrollo, “pues representan puntos de referencia y nodos importantes por los cuales circulamos en una ciudad” (Lynch, 1990). Si bien es cierto, la aplicación o propuesta del espacio público llega a ser evidente dentro de cualquier análisis, no es suficiente.

Puesto que, para generar Integración Urbana existen más componentes importantes tales como: conectividad, accesibilidad, inclusión social, entorno urbano, nodos, etc. Y también el desarrollo de estrategias necesarias para lograr la inclusión de barrios y espacio vacíos, que se encuentran marginados dentro de una ciudad mejorando su entorno deficiente, para lograr una planificación urbana óptima.

Por ende, “La integración urbana está relacionada a la diversidad social de un área geográfica determinada, la que puede ser económica, racial, étnica, cultural, entre otras”. (Ruiz, 2019); es decir, esto implica factores desde lo social, ambiental hasta lo político, teniendo una relación integradora para formar un proyecto armónico, con enfoque holístico.

En cuanto a los otros factores importantes de la Integración urbana que es la conectividad y accesibilidad, según la Fundación RACC (2007) se entiende por conectividad al hecho de que diferentes puntos geográficos se encuentren conectados, de manera que se pueden establecer relaciones, es decir, donde se unen dos o más espacios (distritos, ciudades). En una ciudad, la conectividad hace referencia a la capacidad de enlace entre dos o más nodos, es la conexión propia de un sistema de redes urbanas.

La accesibilidad por su parte es un término considerado como valor fundamental integral dentro de la vida urbana, ya que genera un nivel de alta permeabilidad. Esto es entendido como potencial, cuando una persona o grupo tiene el acceso de participar libremente de las oportunidades que otorga una ciudad, por lo tanto, “la accesibilidad es un atributo necesario para el espacio público, y conectividad es una característica necesaria para una red urbana” (Alcaraz Lares, 2020), de este modo apoya a los habitantes en su crecimiento de pertenencia (identidad), es decir la implementación de dichos componentes tienen como condicionante la identificación de la comunidad, promoviendo la igualdad y sobre todo su interacción social.

Sumado a ello, otro análisis que genera la Integración Urbana, es la movilidad ya que, “es un atributo individual, o colectivo donde la acción primaria es la de traslado y de medios de desplazamiento, ya sea por peatones, ciclista, automóviles o transporte masivo” (Consejo Europeo de Urbanistas , 2003). Componentes integradores en una ciudad, que crean continuidad, a través de una red integral de desplazamiento tanto peatonal como vial.

Venturi (1978), define a la movilidad como un nuevo “modo de vida urbano” donde la búsqueda de libertad por parte del ciudadano se ve reflejado en la posibilidad de transitar, circular y desplazarse libremente de un espacio a otro dentro de un territorio; asimismo dentro

de la integración urbana también toma en cuenta a los nodos urbano como factor de su planificación, ya que influye en el desarrollo de los sistemas urbanos dispersos o desintegrados. Finalmente, la Integración Urbana contribuye a una mejora en cuanto a la calidad de vida de los ciudadanos proporcionando urbanidad. Por lo tanto, el uso de dichos términos como el espacio público, la conectividad y el entorno urbano forman parte importante para generar Integración Urbana, puesto que las personas pueden interactuar teniendo el mismo derecho, proporcionando inclusión social, donde no exista diferencias, y se sientan identificados con el espacio que habitan.

Esta se desarrolla mediante el espacio público como eje fundamental considerándose hito en la ciudad, también a la conectividad urbana como elemento que asegura accesibilidad, permeabilidad y movilidad, ofreciendo actividades que promueven dinámicas económicas, atrayendo a más visitantes de diversos tipos, y por último al entorno urbano, como estrategia de adaptabilidad, proporcionando la oportunidad de crear cultura (pertenencia e identidad) en una ciudad, donde los principales actores beneficiarios son los habitantes. Por consiguiente, es necesario aplicar todos los términos ya mencionados que van más allá del espacio público, logrando como resultado una propuesta urbana integral.

2.1.4.1. El espacio público como estrategia de integración

El espacio público es el escenario de la interacción social que alberga a las personas cuyo fin principal es satisfacer las necesidades urbanas. Es allí que se desarrollan “los comportamientos de distintos grupos y donde se dan cita a diversas relaciones sociales”. (Mar del Plata Batán, 2015), este espacio proporciona un sentido de pertenencia e identidad en la construcción, generando sentido de confianza en lo colectivo. Esto forma parte importante del desarrollo urbano a nivel social y económico, constituyéndose en espacios de tolerancia, creación y difusión.

Otra definición que contribuye al entendimiento de espacio público, “es el lugar de celebración y disfrute de la condición plena de ser ciudadanos” (Ramírez Nieto, 2013). Es decir, es aquella obra pública que impacta en el equilibrio del entorno que la acoge, pues contiene vivencias ciudadanas que lo reflejan como un lugar independiente legalmente, de uso social, un lugar abierto para el encuentro e identificación de los ciudadanos que promueva la integración.

Toda propuesta, en cuanto a diseño de espacio público, debe contar con diferentes actividades de ocio y para ello se tiene que dotar de equipamiento urbano como: “bancos, cestos, bebederos,

luminarias, piezas que se integran al paisaje urbano, así como de soportes para brindar información y asegurar la comunicación empática con el usuario” (Mar del Plata Batán, 2015). Esto contribuye a una mejora en cuanto a la calidad de vida de los ciudadanos, proporcionando urbanidad dentro de dicho espacio, por lo tanto, el espacio público forma parte importante, para que las personas puedan interactuar en donde todos los ciudadanos tienen el mismo derecho.

Es así que se genera, la inclusión social donde se presenta como parte importante para generar integración en una ciudad, donde no exista diferencias al contrario que todos tengan las mismas oportunidades y se sientan identificados con el espacio que habitan. Por ello los espacios públicos proporcionan la oportunidad de crear cultura y tener una mejor calidad de vida, a través de su integración representado, “como el principal elemento articulador del territorio y facilitador de la convivencia de los ciudadanos, del sentido de apropiación, del reconocimiento de valores patrimoniales y culturales” (Martínez Delgado & Hincapie, 2013). Este componente tiene como fin promover actividades culturales que reaviven y estimulen el uso y disfrute de los ciudadanos que en él se desenvuelven.

2.1.4.2. La conexión urbana como estrategia de integración

La integración de una ciudad en la actualidad se ha ido deteriorando consecuentemente, debido a la escasez de conectividad, accesibilidad y movilidad para peatones, afectando terriblemente al patrimonio cultural tangible que contienen estas ciudades dentro de su urbe. Del mismo modo, estos espacios se vuelven zonas peligrosas, generando inseguridad en su entorno, por ello, la desintegración conlleva también a tener un deficiente espacio público.

Según la revista digital Ciudad Pixel, la Integración en una ciudad surge a través de dos espacios urbanos mediante un eje conector, necesario para la generación de flujos, dividiéndose en dos ramas tangibles o intangibles. Dentro de este último están los recorridos culturales, espacios públicos accesibles e inclusivos; sin embargo, estos están totalmente desatendidos lo cual ha ocasionado ciudades desiguales, desordenadas, e inseguras. (Silva, 2013).

En la teoría de Hillier y Hanson, se menciona que la integración se desarrolla por medio del aumento de la conectividad, los espacios de las ciudades que tienen mejores conexiones físicas, visuales y virtuales, mejoran la capacidad de apropiación de estos espacios y su calidad. (Hillier & Hanson, 1997). Dichos espacios (públicos) son el medio físico conectivo accesible que genera movilidad urbana, ya que la movilidad y el desplazamiento generan en el espacio público nuevas formas de representación y prácticas culturales (identidad) nuevas formas de

territorialidad (pertenencia) y por tanto reconocimiento (integración social) (Velasquez M., 2015), Puntos claves a desarrollar como estrategia prioritaria, para mejorar la integración de una ciudad.

La integración también es generada fundamentalmente mediante las conexiones dentro de su arquitectura y diseño urbano ya que, “ligan entre ellos a tres tipos distintos de elementos: elementos naturales, nodos de actividad humana y elementos arquitectónicos” (A. Salingaros, 2005). Asimismo, una ciudad urbanamente conectada con su patrimonio (elemento natural) permite enlazar a nuevos **nodos** de actividad, logrando para los habitantes crear espacios de relación con su entorno, y equipamientos (elementos arquitectónicos), teniendo como resultado la permeabilización y/o accesibilidad de estos lugares.

Del mismo modo Rogers menciona que la conectividad y, “la accesibilidad, la existencia de buenos espacios públicos, la recuperación del patrimonio e integración de nuevos nodos urbanos, puede mejorar radicalmente la calidad de vida en una ciudad densa” (Rogers, 2000). Para lo cual, es necesario para la integración de una ciudad con su patrimonio construir un sistema articulado y accesible mediante ejes importantes para la población ya que la conectividad y “la accesibilidad se logra pensando en los espacios y en los recorridos” (La Antropometría, 2012). De esta manera los peatones y habitantes del entorno urbano del patrimonio, serán capaces de rehabilitar el sector, al tener espacios públicos de calidad, formando una conexión visual y física agradable para quienes visiten o se movilicen por el lugar.

2.1.4.3. La integración desde el entorno urbano

El entorno urbano es el medio más importante para crear una óptima arquitectura, ya que este responde y otorga da condicionantes necesarios para diseñar, basándose en su medio natural, generando una arquitectura sostenible.

Sabemos que, al menos potencialmente, todos los espacios son habitables, incluso los naturales, como un bosque o la cima de una montaña, “De aquí, que todos los espacios son habitables, pero no todos éstos son arquitectónicos”. (Ramirez, 2002, pág. 4). Estos son, contenedores de actividades humanas y son también la concreción de la habitabilidad ya sea en un espacio interno o externo. Estos espacios varían de acuerdo a las cosas que los delimitan ya sea físico o virtual, y para que un espacio se convierta en arquitectónico tiene que formar parte de una construcción en sí, dejándose envolver por el medio que lo rodea.

Una vez que se construya el edificio, pasa a formar parte del entorno de la misma manera que: “Un árbol a una roca “. (Leland Roth, 1993, pág. 127). Este hecho tiene doble importancia, en primer lugar, el arquitecto tiene que considerar todas las fases del proyecto del edificio propuesto ya sea en un contexto urbano o paisaje natural, de tal modo que hay que cuestionarse si dicha edificación pretende realizar de manera positiva el contexto existente.

Este proceso para hacer arquitectura, es una de las más acertadas, ya que utiliza los medios como el viento, la luz, y material que existe en el propio lugar, creando una armonía con el paisaje. Por ejemplo: en la arquitectura vernácula se aplica todos estos criterios, ya que, para hacer una edificación, se emplea elementos propios del entorno, tal como es el material, no alterando ni creando un impacto ambiental en la zona, de tal modo que resulta una arquitectura, armónica y confortable, asumiendo conciencia con su medio ambiente.

El espacio exterior lo relacionamos con el paisaje y la naturaleza. Los espacios de esparcimiento como los parques y plazas, forman parte de una arquitectura exterior, que esta envuelve como paisaje a la ciudad: “Los espacios abiertos son imprescindibles para la actividad humana pública”. (Muñoz Serra, 2012). La ciudad necesita de dichos espacios a nivel público, para poder proporcionar a la urbe, zonas donde sus habitantes puedan relacionarse e interactuar y hacer sociedad. Por ello, toda edificación debe ir acompañado de una zona de esparcimiento, utilizando la naturaleza como un componente importante de diseño.

El espacio interior debe responder a las condiciones del clima como son, el viento, el calor y la luz; ya que, la edificación de un ambiente interior tiende a delimitarse, dentro de la construcción. Por ejemplo, en una habitación se hace alusión al espacio interior, ya que está encerrada por elementos físicos, tales como las paredes, y al colocar una ventana con la orientación adecuada, estamos diseñando conjuntamente con el entorno, haciendo que: “El espacio exterior e interior se relacionen entre sí”. (Leland Roth, 1993). Formando una arquitectura integrada.

Por lo tanto, el entorno es un componente importante dentro de la arquitectura, ya que nos proporciona la mejor información para hacer una edificación, ya sea en los espacios internos como externos, Si no se aplicaría este condicionante, no sería una arquitectura consciente su medio natural y tampoco proporcionaría calidad de vida. Es así que, teniendo en cuenta al entorno o contexto, se puede aplicar una arquitectura sostenible, creando un ambiente de confort y armonía brindando una mejor calidad de vida a la comunidad y generando sus propios medios de auto sostenibilidad.

2.1.5. Integración urbana vinculada a la conservación y puesta en valor del patrimonio cultural

La presente investigación se enfoca en la integración urbana, mediante el patrimonio cultural, que es representada por la Huaca Tambo Inga, usándola como herramienta para generar identidad y sentido de pertenecía, por medio de la integración urbana, apoyándose en el potencial del distrito, y la diversidad de artes que desarrolla la comunidad del Sector 5 en Puente Piedra.

Es importante considerar que este proyecto se enfoca a nivel sectorial y distrital, a diferencia de otros tipos de proyectos de integración urbana como lo es el Plan Especial del centro Histórico de Quito (Ecuador) o el Plan Estratégico de la ciudad de La Habana (Cuba). Por lo mismo al ser una integración focalizada, se podrá apreciar conceptos de acupuntura urbana, característico de Latinoamérica.

Un importante referente latinoamericano es la ciudad Modelo de Medellín, a través de realizar un nuevo método de arquitectura orientada a la integración urbana – social. Medellín ocupa uno de los primeros lugares en el ranking de ciudades más violentas y de barrios vulnerables, sin embargo, con su red de espacios públicos, hoy en día deja de asociarse con estos índices, introduciendo proyectos a nivel micro y macro escala, asociados a la innovación del espacio público, mejoras de accesibilidad y una arquitectura que se relaciona con su entorno natural, capitalizando nuevas cambios en su riqueza patrimonial cultural, hasta el punto de convertirse en un hito y generar destinos atractivos para los nuevos visitantes.

Asimismo, este proyecto representa la acupuntura urbana, como concepto de referencia para practicar la integración urbana, ya que ha logrado que sus espacios residuales resurjan y se conecten con los barrios, empezando con acciones mínimas, como las de pintar murales o mejorar la implementación de mobiliario urbano, el restablecimiento de estas acciones permite reforzar la cohesión social, a través de la identificación de los ciudadanos con su entorno urbano, para generar pertenecía e identidad con



Componentes de la acupuntura urbana

Fuente: Ramírez, 2014

la ciudad, demostrando que se puede cambiar la calidad de vida de los habitantes, no suficiente con ello se implementan pequeños núcleos de comercio para fortalecer la movilidad en estos puntos.

Habiendo mencionado a este referente, se toma en cuenta la inclusión que en nuestro caso es el patrimonio cultural (Huaca Tambo Inga), con el fin de protegerla, esta será el motor como campo de acción para realizar una activación simultánea, concluyendo en una propuesta integrada urbanamente.

Otro caso de referencia ligado a la investigación, es la propuesta del concurso para la integración urbana del Centro Arepa Arquitectura 2011 (Venezuela). Este pretende generar una conectividad y accesibilidad del Centro Simón Díaz (Patrimonio La Quinta Borges - Caracas) y mediante los espacios públicos, para arraigarlos con su entorno urbano, desarrollándose actividades culturales y promoviendo la integración urbana, social, cultural y espacial. De esta manera la transformada Quinta Borges, es el principal motor para desarrollar un conector entre el barrio de los habitantes de Petare y los jardines de la Quinta. La propuesta genera un anillo en el entorno de la Quinta que sirve de espacio público conector, asimismo forma nueva centralidad, resultando clave en su integración.

Se toma en cuenta que este tipo de desarrollo se podría calificar como intersticial¹, “puesto que no corresponde a una disciplina en concreto, sino que a través de dos campos principales – urbanismo y patrimonio” (Proteccion al Patrimonio & Ciudades patrimonio de la Humanidad, 2015), es decir se elabora un proyecto que tiene como fin mitigar la exclusión social, abandono al patrimonio, etc., construyendo a través del diseño, un sistema de conectores articulados sin barreras al barrio, un espacio público que ingrese a patrimonio y al proyecto a realizar.

Por ello, mediante lo analizado se pretende utilizar como estrategia, la intervención en sectores, también llamada pop-up; según el libro Urbanismo Táctico 3: Casos Latinoamericanos (Steffens, 2013), así como también estrategias de acupuntura urbana. Es decir, se busca iniciar un proceso de integración urbana, que genere una nueva visualización del patrimonio cultural con su entorno inmediato, así como también recuperar el espacio público y comercios aledaños, realizando el uso adecuado de estos, en vínculo con los sitios arqueológicos (huacas).

¹ Es aquel espacio entre dos elementos o partes de un mismo elemento. Este espacio se presenta de manera sutil o evidente en la ciudad, generando situaciones de pausa o vacío dentro del contexto que denotan un cambio en la espacialidad total y en las condiciones de configuración de un lugar.

2.1.6. Centro de Interpretación Cultural

2.1.6.1. Antecedentes Históricos

Debido a que la conceptualización de los Centros de Interpretación es relativamente nueva, estos nacen a partir de la necesidad de crecer los equipamientos culturales más allá de solamente la exposición de estos, es por ello que se desarrolla para las grandes potencias turísticas, dando respuesta a la demanda de su principal actividad económica, como lo es el turismo exterior y como también el turismo intercultural interior.

Los Centros de Interpretación en la primera mitad del siglo XX, nacen con el boom de la modernidad en museografía e interpretación del patrimonio, se tuvo el afán por todo tipo de equipamientos culturales, e hizo que surgiera la necesidad de interpretar el patrimonio y el territorio (entorno urbano) desde un ángulo diferente.

En este sentido, surgen los primeros intentos por definir una tipología dedicada a la interpretación, “Aulas de arqueología”, “Aulas de naturaleza”, “Centros de visitantes”, “Centros de Interpretación”, entre otras denominaciones, es ahí cuando la sociedad comenzó a cuestionar su papel en la conservación o degradación del patrimonio y su relación con éste.

Por lo tanto, los museos sufrían una transformación para una mayor eficacia en el contexto cultural, el fomento del uso de los equipamientos culturales y su implicancia con el patrimonio. Allí se daba inicio a un antes y después de la implantación de los Centros de Interpretación.

En los últimos años, en el proceso de concretar el termino surge la transformación con un nuevo enfoque de aprendizaje, que enfatiza la metodología de actividades participativas. En relación con ello, el Centro de Interpretación Cultural es un modo de educar, que debe ser lo suficientemente atractivo o interesante para estimular al individuo, generando su sentido de identidad, de tal manera que comprenda la necesidad de conservar y valorizar los sitios arqueológicos de forma sustentable.

2.1.6.2. Fundamentación Teórica

Un centro de interpretación es un espacio que revela el significado y la relación del patrimonio con el visitante que llega hasta el sitio turístico, a través de experiencias directas y aplicando los principios, cualidades y estrategias de la disciplina (Interpretación del Patrimonio), este tiene como fin exponer ya sea la materia u objeto con claridad. Morales (2000) señala que, “los medios personales permiten que el visitante tenga una experiencia de primera mano con el recurso, lo que le permite utilizar sus sentidos”.

Este concepto de centros de interpretación es relativamente reciente. “No existen normativas generales definitorias o clasificatorias de este tipo de centros” (Martin Piñol, 2011). Sin embargo, es evidente que el concepto va más allá de la simple selección y exposición de objetos, tal como se había planteado tradicionalmente.

Por lo que podemos pensar que, en realidad, la eficacia de un centro de interpretación es directamente proporcional a la variedad de recursos con los que se expresa, ya que es considerada como “una actividad educativa que pretende revelar significados e interpretaciones a través del uso de objetos originales, por un contacto directo con el recurso o por medios ilustrativos en lugar de simplemente comunicar información literal” (Pellegrini Blanco, Pulido, & Reyes Gil, 2007)

Por consiguiente, el termino de interpretación está ligado netamente al acto de interpretar lo cual conlleva al sentido de revelar el significado visual, perceptual de una cosa. Según Morales Miranda (1997) señala que “la interpretación del patrimonio es el arte de revelar in situ el significado el legado, natural, histórico al público visitante” (p. 05). Es decir, se expone la importancia cultural del sitio arqueológico en este caso la Huaca Tambo Inga para que de esta manera su entorno y los visitantes generen el sentido de identidad con el legado material inmueble, de esta manera estratégica se puede llegar al público e incentivar a conocer su historia y posteriormente que sea aceptado, la cual crea una experiencia de conexión única entre el usuario y lo expuesto.

Características y componentes que se consideran necesarios para que un centro de interpretación sea eficaz:

- Relacionar el objeto a interpretar con las ideas previas del usuario
- Su objetivo es instruir, emocionar, provocar o desencadenar ideas
- Tener en cuenta los segmentos de edad
- Interpretar no es solo informar
- Organizar jerárquicamente los contenidos
- Seleccionar conceptos relevantes
- Contener elementos lúdicos
- Utilizar recursos museográficos diversos
- Concebir la interpretación como un hecho global y no parcial
- Interpretar objetos patrimoniales sin la necesidad de que los contenga

2.2. Casos de estudio y criterios de selección.

- Caso N°1: Parque la Huaca de Oro o Pro

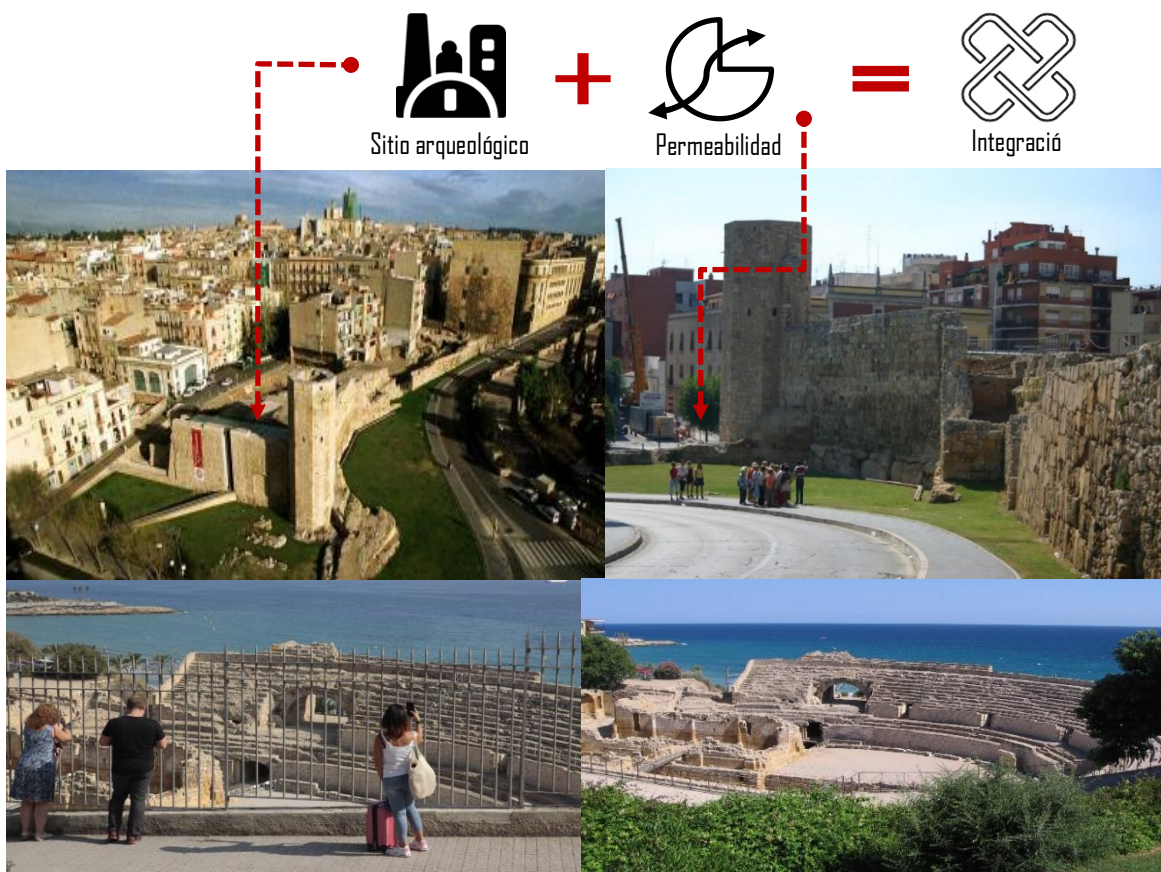
La Huaca Pro es uno de los más importantes sitios arqueológicos de Los Olivos, el cual mediante el programa “Lima la ciudad de las huacas”, será recuperado para su conservación y preservación, así como también integrado a la ciudad mediante un circuito turístico, fomentando la identidad y puesta en valor del patrimonio, con el objetivo de integrar los sitios o monumentos arqueológicos a la ciudad, convirtiéndolos en nuevos espacios de recreación, artísticos y educativos.



Patrimonio:	Huaca de Oro o Pro	Desarrollo integral:	Escala Zonal - Urbano
Proyecto:	“Lima, la ciudad de las huacas”	Ciudad:	Lima
Proyectista / Impulsor:	Mtro. Jorge Nieto Montesinos	Pais:	Peru
Promotor:	Ministerio de cultura	Año:	2016

- **Caso N°2: La Integración de los restos en la ciudad de Tarragona**

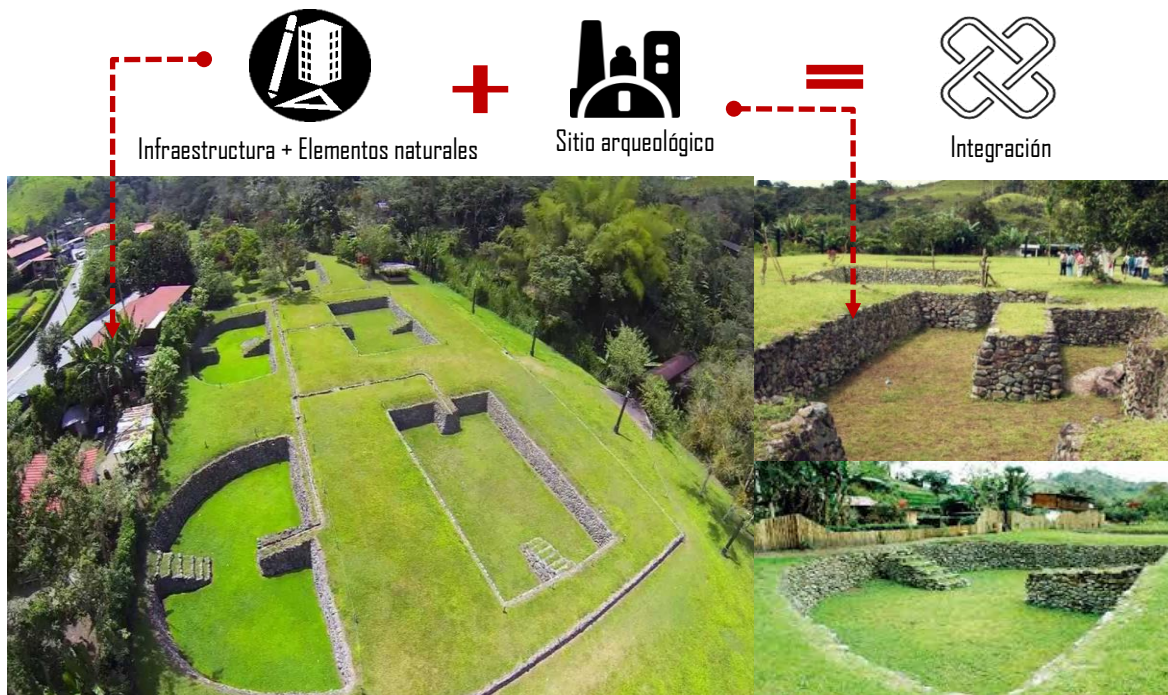
Los sitios arqueológicos más reconocidos de Tarragona son el Circo y Anfiteatro Romano, debido a que estos pertenecen al centro histórico de la ciudad, por ello se desarrolló el Plan Especial Pilats (PEP) con el fin de proteger y valorizar al patrimonio (Circo Romano), priorizando estrategias de socialización y difusión. Potenciando el servicio turístico y cultural, sin embargo; hoy en día se desarrolla la integración de estos vestigios y de otras épocas (medievales, modernas) mediante la permeabilidad, continuidad, conexión urbana y talleres culturales, debido a que el patrimonio es una herramienta que enriquece el conocimiento, ayudando a conformar el sentido de pertenencia de una ciudad.



Patrimonio:	Circo, Anfiteatro y restos Romanos	Desarrollo integral:	Escala Distrital - Urbano
Proyecto:	La Integración de los restos en la Ciudad de Tarragona	Ciudad:	Tarragona
Proyectista / Impulsor:	Joaquín Ruiz de Arbulo y Ricardo Mar	Pais:	España
Promotor:	XXV Congreso Nacional de Arqueología, Valencia	Año:	1999

- **Caso N°3: Diseño de un sistema de integración urbana entre el tejido barrial de Tulipe y el museo de sitio con su arqueología.**

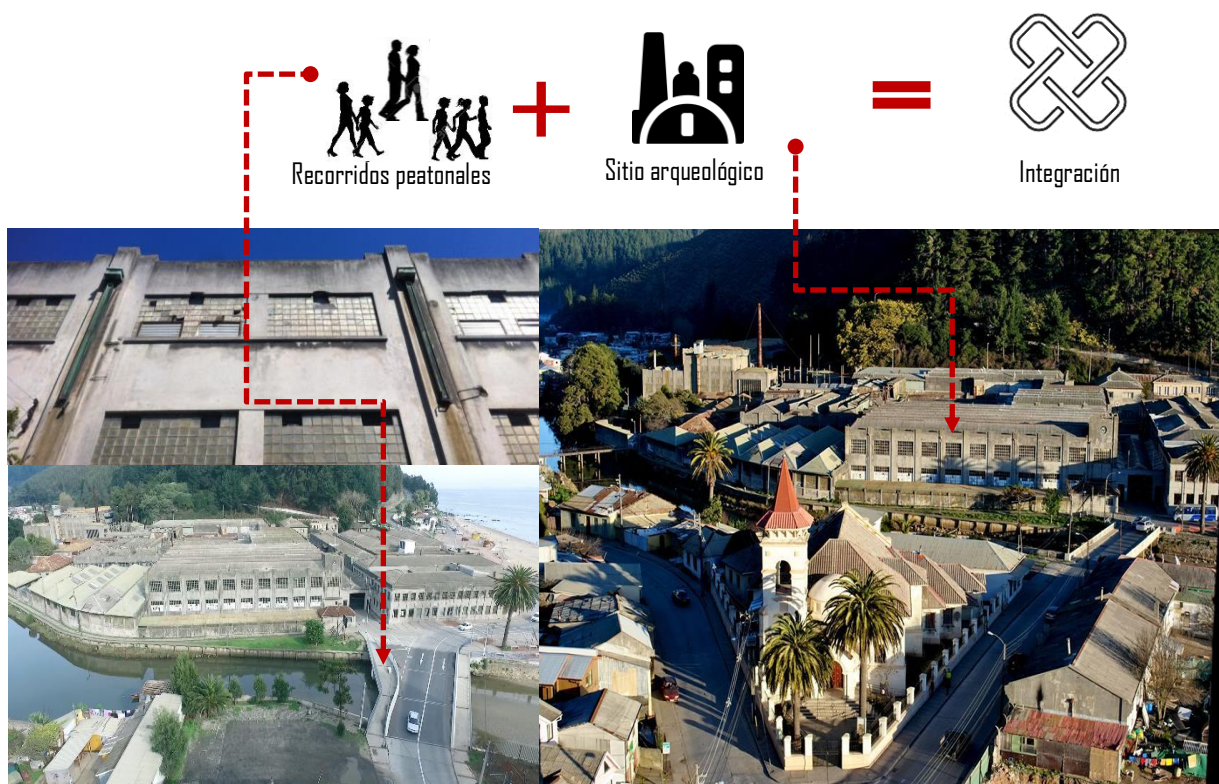
Las pozas ceremoniales constituyen en la actualidad al Monumento Arqueológico andino más importante de Ecuador ya que es Pre Inca, desarrollada por la cultura Yumbo desde el 2007. Se encuentra activo el Centro de Interpretación e investigación y Museo de Tulipe, el cual aporta un ingreso económico a la ciudad, sin embargo; mayoritariamente está orientado al turista. Es por ello que se aplica un diseño urbano con el fin de integrar los monumentos arqueológicos (Patrimonio Cultural) al asentamiento del barrio de Tulipe, se complementa por medio de intervenciones colectivas, micro proyectos (equipamientos), accesibilidad y continuidad urbana, como respuesta a la necesidad del espacio recreativo, dinámico, educativo y comercial con enfoque cultural para la conservación, restauración y defunción del patrimonio tangible e intangible.



Patrimonio:	Pozas ceremoniales de la cultura Yumbo	Desarrollo integral:	Escala Distrital - Rural / Urbano
Proyecto:	Diseño de un sistema de integración urbana entre el tejido barrial de Tulipe y el museo de sitio con su arqueología	Ciudad:	Quito
Proyectista / Impulsor:	Pamela Lissette Coloma Muñoz y Luis Andrés Cevallos Serrano	Pais:	Ecuador
Promotor:	Universidad central de Ecuador - Quito	Año:	2020

- **Caso N°4: Plan de regeneración integral urbana – Patrimonial en Tome**

La ciudad portuaria de Tome tiene como patrimonio arquitectónico a las construcciones de la industria textil, actualmente están en deterioro y abandono, sin embargo, se realiza el fortalecimiento físico para su recuperación e integración a la ciudad mediante actividades sociales que reconozcan el legado textil, implementación de circuitos culturales de espacios públicos rehabilitados, recorridos peatonales, micro proyectos, conexión entre micro proyectos para la conservación y preservación del patrimonio. Es así que se aplica la integración del planteamiento urbano con la conservación patrimonial



Patrimonio:	Edificios Industriales textiles	Desarrollo integral:	Escala Metropolitana - Urbano
Proyecto:	Plan de regeneración integrada urbana - Patrimonial	Ciudad:	Tome
Proyectista / Impulsor:	Abigail Villagra Agüero	Pais:	Chile
Promotor:	Facultad de Arquitectura y Urbanismo Universidad de Chile	Año:	2014

2.3. Marco referencial

¿Cómo integrar un sitio arqueológico en una ciudad?

Posteriormente al análisis teórico, se realiza el análisis los casos de estudios con una problemática similar a la Huaca Tambo Inga y como logro superar dicha afección, del mismo modo, tomando en cuenta los componentes empleados para integrarlo a la ciudad, tales como el entorno urbano, conectividad y espacio público. Estos estudios servirán de referentes para el análisis y desarrollo de la integración urbana vinculada al patrimonio cultural como lo es la Huaca Tambo Inga en el Sector 5 de Puente Piedra, tanto a nivel urbano como arquitectónico, donde expone el arraigo de habitar el patrimonio y vivir la ciudad como museo.

2.3.1. Antecedente Nacional:

Parque la Huaca – Zona arqueológica

Huaca Pro o Huaca de Oro (RDN N° 233/INC-2002)

El distrito de Los Olivos que se encuentra al norte de la ciudad de Lima Metropolitana, está compuesto a lo largo del tiempo por urbanizaciones e invasiones, de igual manera como la mayoría de los distritos limeños, y dentro de su urbe contiene zonas y sitios arqueológicos, ciertamente en Lima Metropolitana existen 431 huacas identificadas, de las cuales 370 cuentan con declaración como patrimonio cultural de la nación, 27 han sido acondicionadas y sólo 14 puestas en valor. La mayoría de estas se encuentran es un estado vulnerable de depredación urbana. Del mismo modo que tienen como similitud la desintegración de los ciudadanos hacia ellas.

En este caso específico la Urbanización Pro sector 4 – 1era Etapa, donde se encuentra la Huaca Pro o también llamada Huaca de Oro, este sitio arqueológico es un montículo escalonado de aproximadamente 150m de largo y 70m de ancho, en la actualidad aún se observan muros de tapia y adobe correspondiendo al periodo tardío de la cultura Ichma.



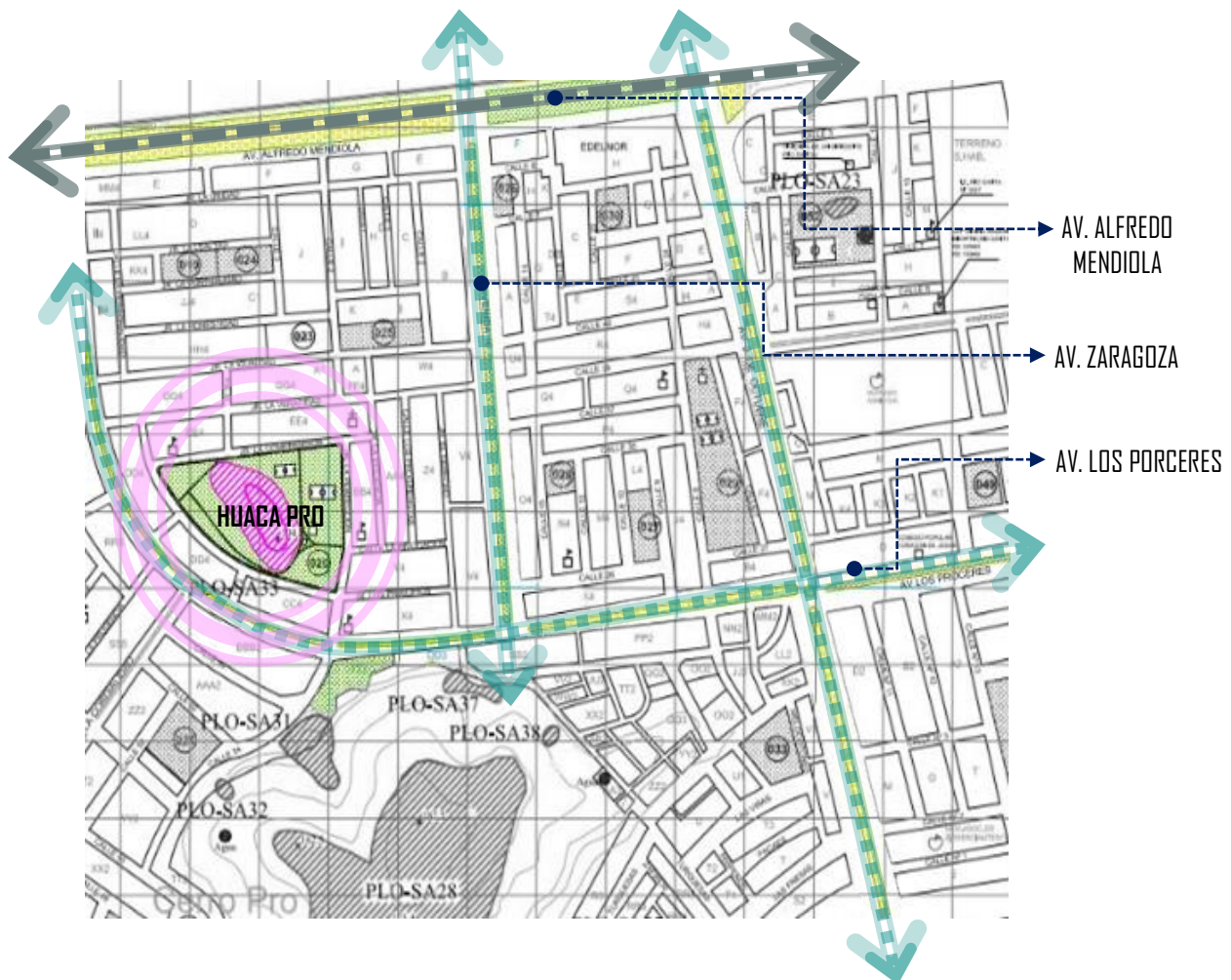
SITIO
ARQUEOLÓGICO-PRO



El estado de la Huaca Pro estuvo invadida por viviendas y desperdicios, como resultado de este patrimonio estuvo en constante depredación, sin embargo, la Municipalidad conjuntamente con el Ministerio de Cultura han protegido al patrimonio convirtiéndolo en una zona de recreación ya que a las faldas de este mismo se desarrolla un parque infantil y tres canchas deportivas, por lo que está siendo recuperado preventivamente, no obstante, aún existe presencia de vandalismo ya que jóvenes y adultos realizan inscripciones con objeto puntiagudos deteriorando aún más el patrimonio debido a que no está cercado ni delimitado.



La Huaca de Oro, ubicada en la urb. Pro, es uno de los primeros sitios arqueológicos de Los Olivos, es por ello que el programa “Lima, ciudad de las huacas”, contribuirá con la preservación y puesta de en valor de las huacas gracias al convenio interinstitucional, que permitirá articular acciones de generación de empleo en actividades relacionadas con la protección y uso social del patrimonio arqueológico local, es así que se construirá un circuito turístico que permitirá la integración social y cultural del entorno con los vecinos.



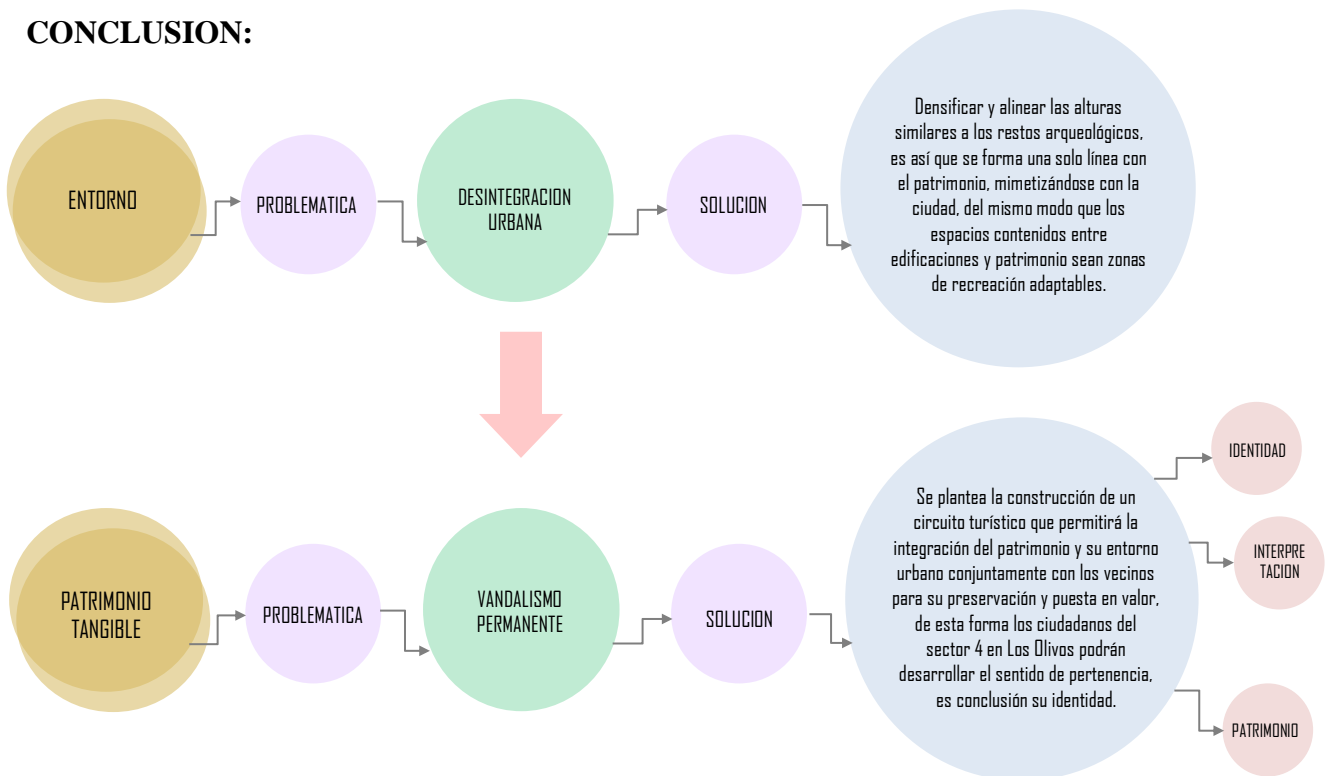
(Municipalidad de Los Olivos, 2016).

Así mismo, la accesibilidad al sector no es compleja debido a que el patrimonio se encuentra en un espacio público, el cual se puede acceder desde avenidas principales tales como Av. Huandoy y la Av. Alfredo Mendiola, del mismo modo que a este espacio público (Parque la Huaca) está compuesta por rampas, para personas con alguna discapacidad.

Por otro lado, una propuesta adicional para preservar el patrimonio es mediante la creación de espacio culturales, artísticos y educativos.



CONCLUSION:



2.4. Antecedente Internacional:

La Integración de los restos en la Ciudad de Tarragona



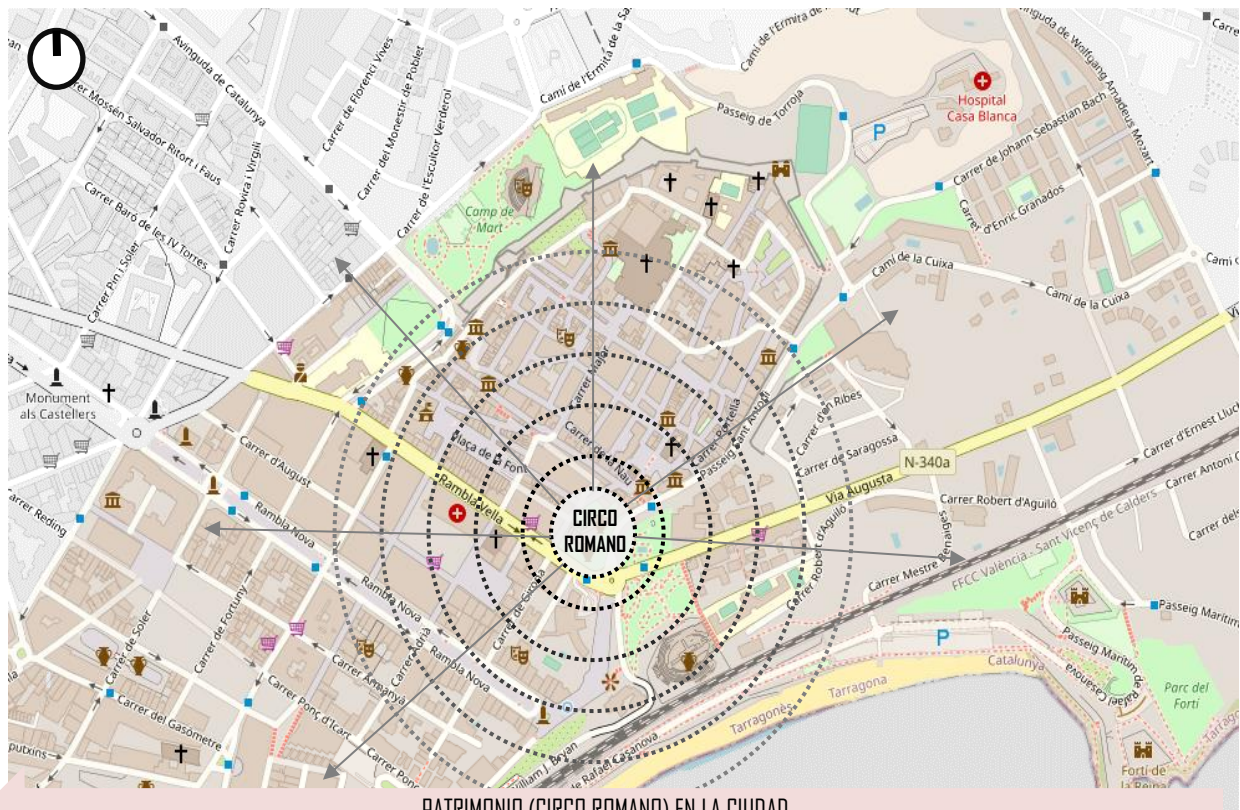
La ciudad de Tarragona ubicada en España a las orillas del mar mediterráneo, fue una de las principales ciudades durante la época del imperio romano, del mismo en la actualidad es una de las pocas ciudades que guarda dentro de su urbe restos arqueológicos que forman parte de ella. Asimismo, la ciudad de Tarragona con legado patrimonial ha sido declarado por la UNESCO como Patrimonio de la Humanidad el 30 de noviembre del 2000, logrando posicionarse como uno de los principales puntos turísticos. Por ende, ha desarrollado centros de recreo, tradición histórica y patrimonio artístico, consiguiendo que sus habitantes aprecien al patrimonio tangible como un gran valor histórico, puesto que no habrá ley ni proyecto urbanístico para destruirlo. Sin embargo, el patrimonio cultural

tangible de Tarragona no siempre se desarrolló de manera integrada e identificada con la ciudad.

En los años 70, esta ciudad carecía de legislación efectiva o un marco legal apropiado para desarrollarse como “Ciudad Histórica”, por lo que sus restos arqueológicos eran vistos por los constructores privados solo como espacios para demoler y desarrollar más viviendas, debido al crecimiento poblacional en esta. Por ello a pesar de que sabían de la existencia de los restos arqueológicos, los nuevos proyectos de inmobiliarias contaban con los permisos convenientes. Entretanto a pesar de ello, se llegaron a realizar intervenciones al patrimonio, sin embargo, no existía ningún planteamiento sobre los estudios al patrimonio con los trabajos de planificación y desarrollo urbanístico con su entorno. Fueron necesarios varios años hasta que finalmente en 1985 se contempló nuevas legislaciones de protección con la nueva Ley del Patrimonio Histórico Español.

Es así que Tarragona del mismo modo empieza a crear un Plan Especial del Centro Histórico, comenzando una nueva norma urbanística impulsada desde el Ayuntamiento. “Por primera vez

en la ciudad, se impulsaba desde la administración un instrumento destinado a integrar el desarrollo urbano de todo un barrio y la recuperación del patrimonio arqueológico”. (Mar & Ruiz de Arbulo, 1999). De este modo, se integra al casco histórico una ciudad turística mediante nuevos usos comerciales y los recorridos por el Paseo Arqueológico. A nivel macro se muestra el radio de influencia que tiene el Circo Romano en la ciudad, así como también el cambio que tuvo durante los años hasta su conservación e integración.



EPOCA ROMANA



TRANSICION

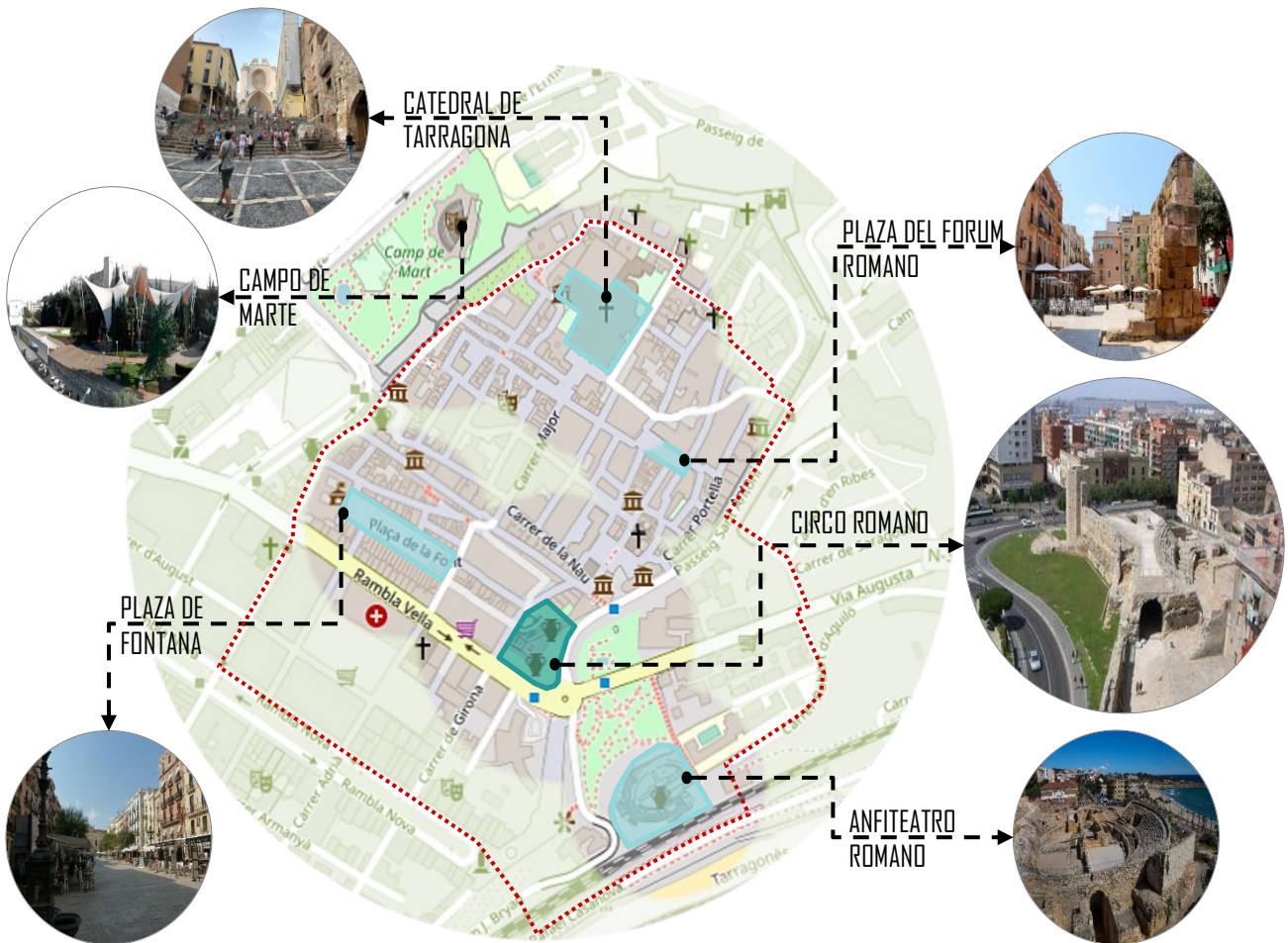


EPOCA ACTUAL

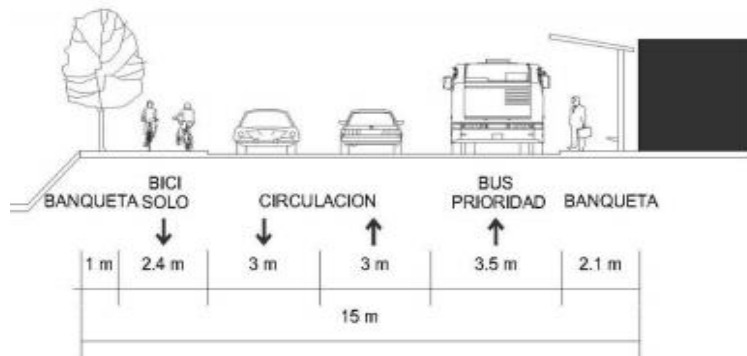
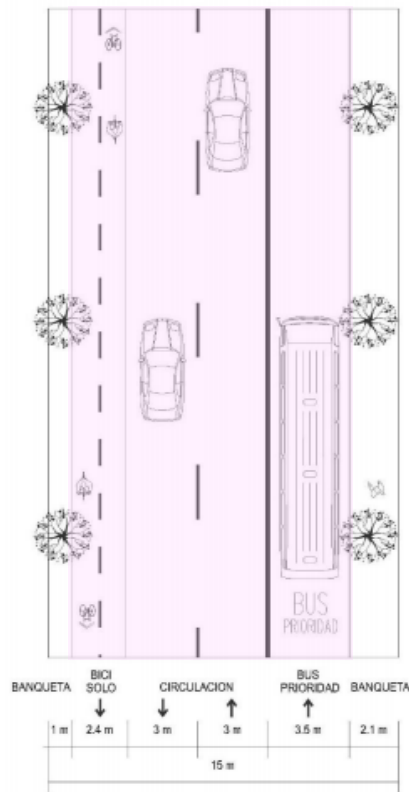
A nivel sectorial, el Circo Romano tiene dentro de su entorno a diversos como su Catedral, Ayuntamiento, Campo de Marte, plazas, etc. la más representativa de estas es la Plaza Fontana o la Plaza del Fórum, se encuentran ubicadas junto al comercio envueltas por el campo de marte Tarrasense, del cual se desarrolla diversas actividades del sector de la ciudad, es decir el

entorno inmediato del Circo Romano, genera varios puntos de actividad (nodos), sea de ocio como de comercio y turístico.

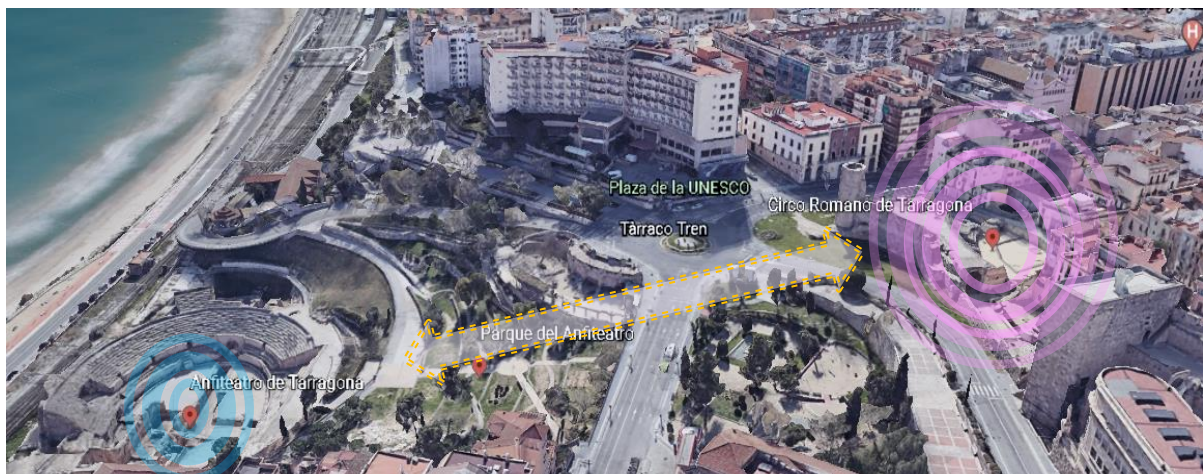
Del mismo modo, la Integración de estas plazas es mediante calles peatonales y vehiculares, sin embargo, en su mayoría son peatonales o a vehículos no motorizados como lo es la bicicleta.



La existencia de plazas unidas mediante pasajes y / o avenidas, genera conexión urbana, del mismo modo que se emplea la jerarquía de estas vías mediante su movilidad, denotando en su entorno áreas de comercio, recreación y cultura, equipamientos necesarios para la integración y producción de la ciudad. En la ciudad de Tarragona existe el hito importante como lo es el Circo Romano que se conectan con el Anfiteatro Romano mediante una gran área verde (parque).

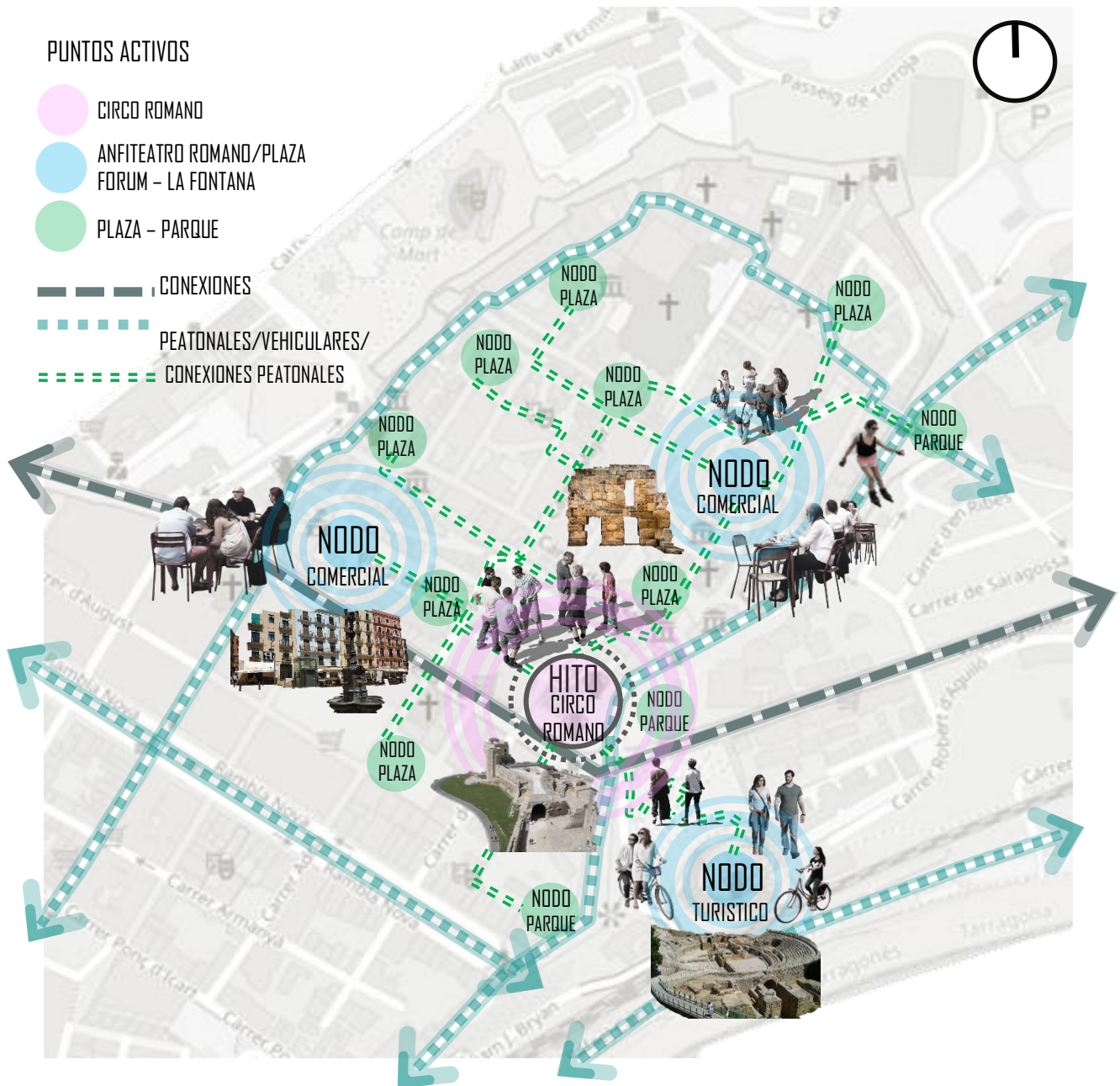


De este modo se evidencia que en la ciudad existe un sistema de actividades que complementan a están siendo necesario los aspectos de espacio públicos, conectividad urbana y entorno, en la que el ciudadano tarrasense tenga el sentimiento de pertenencia, siendo parte de ella y manteniendo su legado vivo, transmitiéndolo a generaciones futuras.





Del mismo modo la plaza Forum y la plaza de la Fontana y sus equipamientos, ubicados a una distancia entre los 200 metros y los 500 metros de distancia entre hito – nodo y nodo – nodo, este tipo de conexión urbana de Tarragona se da mediante calles o avenidas principales, siendo estas en su mayoría calles peatonales y no motorizadas como lo es la bicicleta.



Las actividades que desarrolla una ciudad dentro de un espacio, denota de cómo sus actores visualizan y se relacionan con este, como lo son las plazas de Tarragona, en ellas se emplean mayoritariamente el comercio zonal tales como restaurantes, tiendas de libros, cafeterías, etc., muy pocas tienen dentro de ellas zonas verdes, en su mayoría son pavimentadas.

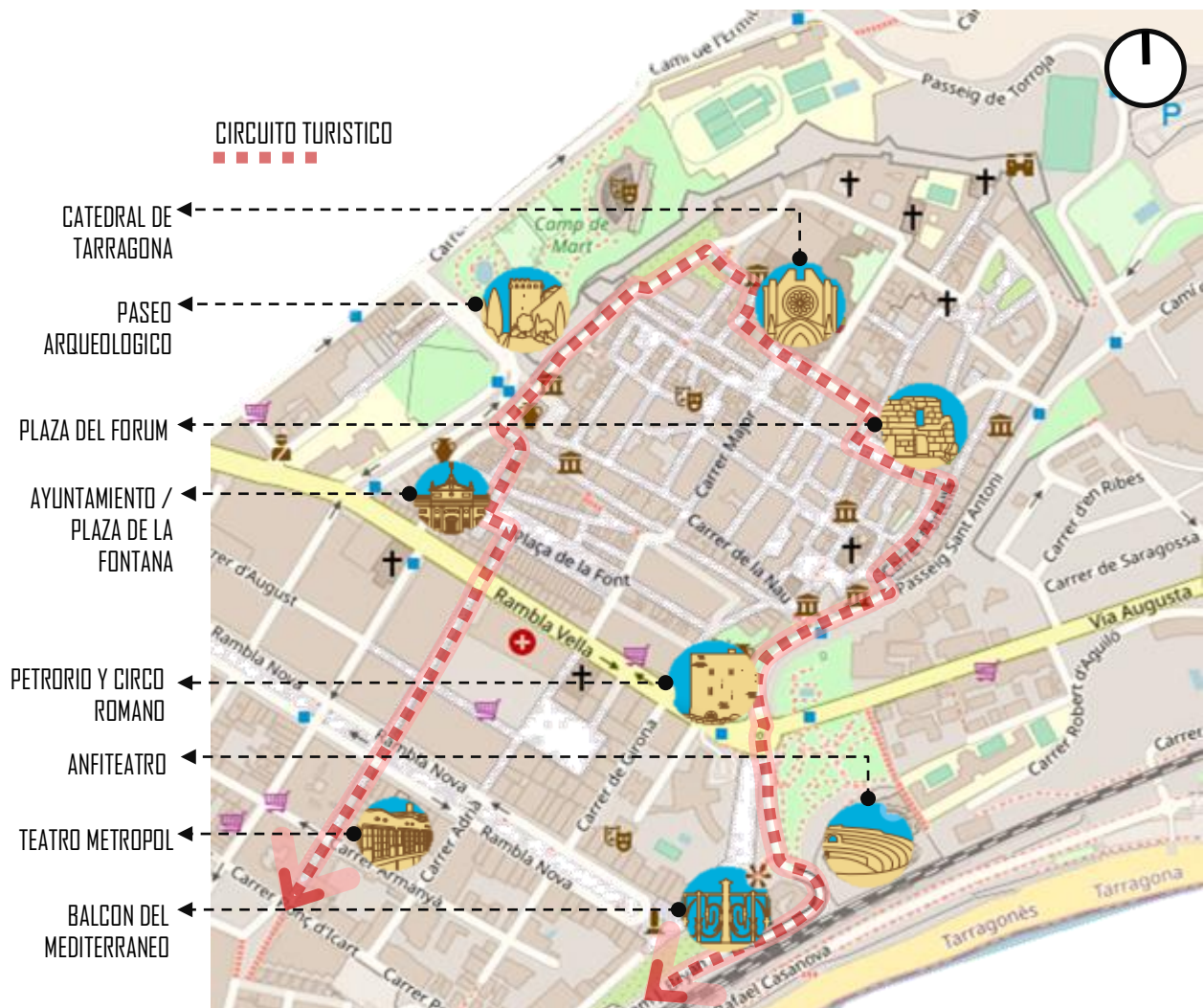


Del mismo esta metodología emplea con los espacios y/o restos patrimoniales zonas de actividad, los cuales el municipio o las entidades, existe el interés de aprovecharlo económicamente para la atracción turística tanto local como extranjera, implicando la adaptación y transformación espacial de estos patrimonios para los nuevos usos que requiere la ciudad y sus ciudadanos, de esta manera se habita el patrimonio y se vive la ciudad, formando para de ella y efectuando también mediante su espacio público interacción social, es por ello que se observa a los unos niños jugando y bastante próximos a el resto arqueológico como lo es la plaza Forum, demostrando la adaptabilidad del patrimonio, convirtiendo en recreación, asimismo, que no es necesario la existencia de barreras para la protección y conservación de este.



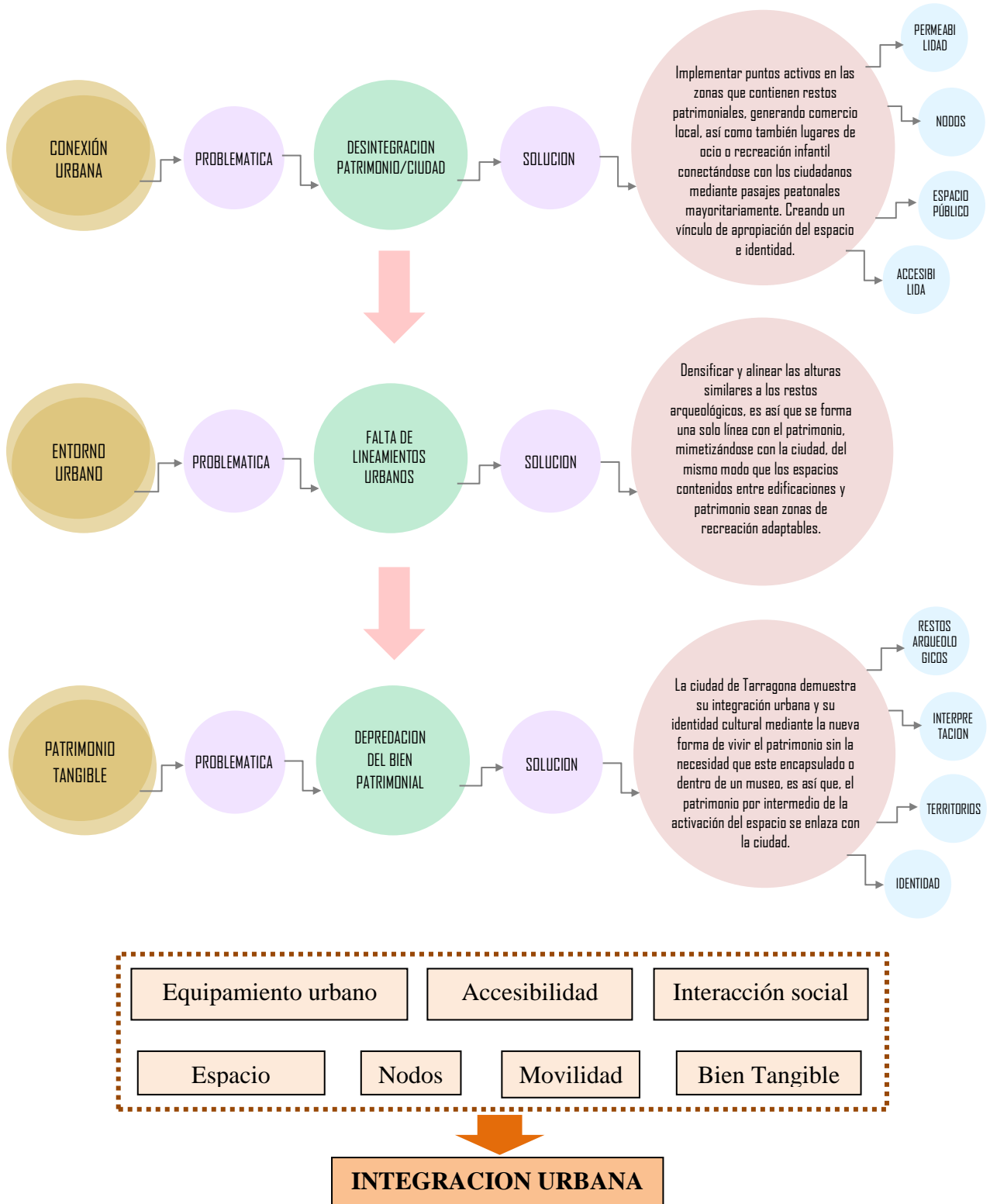
Desde un análisis barrial el Circo Romano tiene la principal característica de ser accesible, ya que dentro de él se desarrolla la permeabilidad visual debido a que no existe barrera límite entre el espacio o pasaje de su entorno con el ciudadano, es así como se forma un circuito turístico, del mismo modo emplea la continuidad con su entorno, mediante la relación visual que se tiene con el espacio público, el patrimonio y el ciudadano, demostrando

que el habitante de Tarragona al sentir el patrimonio suyo, velará por la protección y conservación de este.



Es así que, para la recuperación y preservación del patrimonio es necesario no centrarse únicamente en la representación material del mismo, ya que la memoria colectiva tiene un lazo mucho más fuerte con el lugar, que el sentido físico visual, generando estos patrimonios inmateriales en puntos clave de mayor valor e importancia de conservación, estos recuerdos existen en abundancia dentro de la memoria de los habitantes tradicionales, que con acciones, andares, e historias van transmitiendo a las nuevas generaciones, impidiendo una futura desaparición de este patrimonio causado por el olvido o desconocimiento de su cultura e historia (Gavi Naranjo & Moreno Zavala, 2015)

CONCLUSION:



Diseño de un sistema de integración urbana entre el tejido barrial de Tulipe y el museo de sitio con su arqueología, como aporte al desarrollo sostenible del lugar.

Ubicación: Tulipe- Ecuador -Quito

Concepto: Integrar y Habitar el patrimonio.



Ubicación:

Situado En el noroccidente de Pichincha, dividido entre dos barrios Nanegalito y Gualea, se encuentra un pequeño poblado, Tulipe, con una riqueza natural y un significativo valor arqueológico. Siendo uno de los pocos lugares con vestigios de cuencas hídricas de la cultura Yumbo, se inauguró en el año 2007 el Centro de Investigación e Interpretación Arqueológica y Museo de Tulipe.



Se propone un sistema de integración entre el asentamiento del barrio de Tulipe y el Museo Arqueológico del Sitio con su respectiva arqueología, con el fin de integrar los atributos arqueológicos y patrimoniales al tejido barrial.

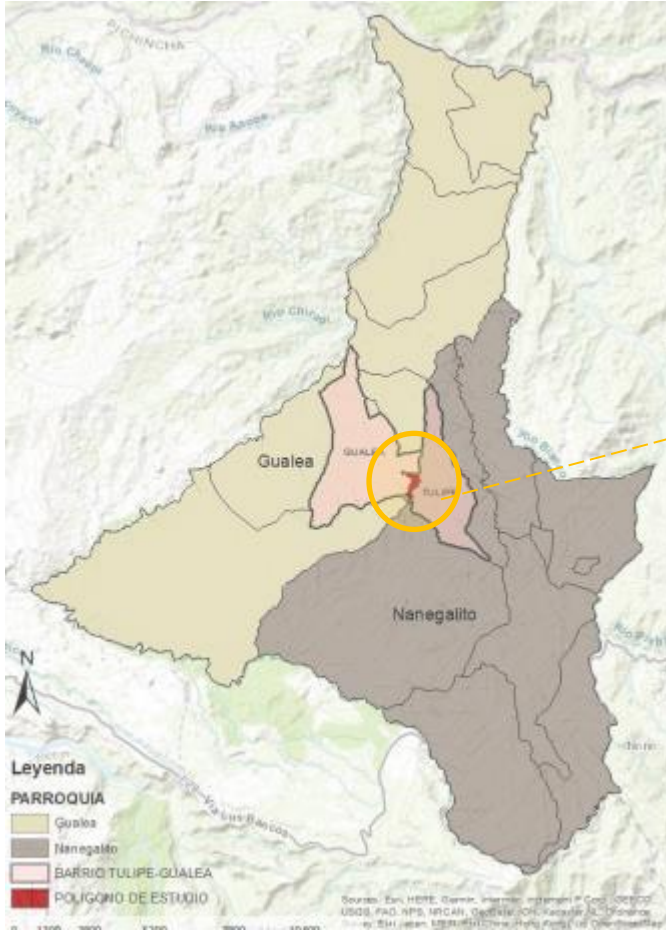
Valle sagrado de Tulipe:

Es un asentamiento colono establecido a finales de los años cuarenta en el valle y río del mismo nombre, se encuentra ubicado en el cantón Quito al noroccidente de Pichincha Figura 15, a 1400 El pequeño poblado de 300 habitantes aproximadamente, tiene como atractivo principal las piscinas ceremoniales.

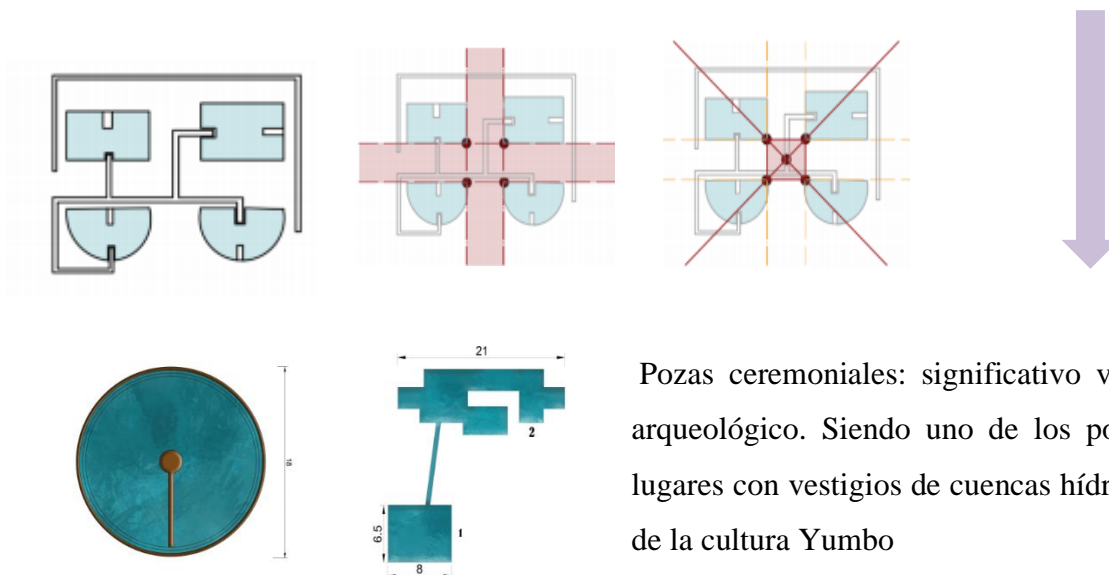
Ubicación del polígono de estudio



Para llegar al barrio de Tulipe se parte desde la ciudad de Quito en la cual pasan por san Antonio de Pichincha, Calacali, Manegalito, la Armenia, Santa Elena, Tulipe, Gualea. Dentro de la parroquia Gualea, se ha seleccionado el barrio con el mismo nombre de su parroquia, a su vez, dentro de Nanegalito, se ha seleccionado el barrio de Tulipe.



En la fotografía aérea donde se evidencia la separación de ambas parroquias por medio del Río Tulipe, en un lado se observa el Museo de Sitio y en el otro las piscinas ceremoniales. Siendo evidente el concepto de “ciudad fragmentada” para este caso.



Pozas ceremoniales: significativo valor arqueológico. Siendo uno de los pocos lugares con vestigios de cuencas hídricas de la cultura Yumbo

Propuestas integral

En la imagen del estado actual solo existe el equipamiento cultural (museo de Tulipe) y las pozas ceremoniales pertenecientes a la cultura yumbo.



Fuente: Elaboración propia

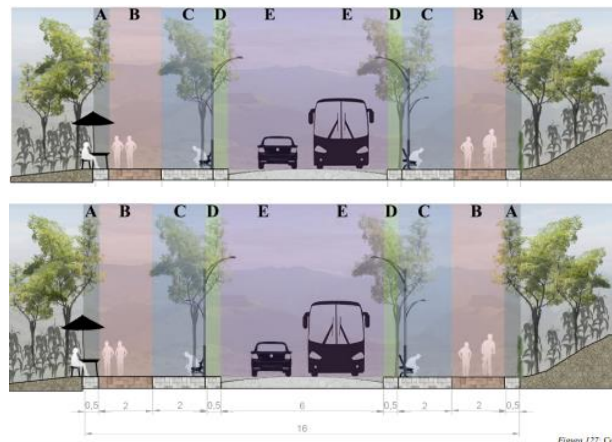
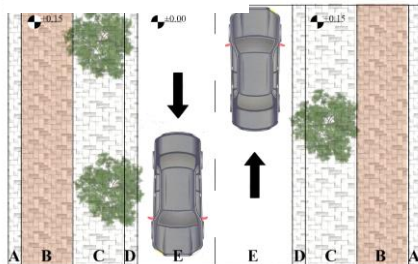
Dentro de la propuesta se puede observar la continuidad de proyectos para conformar la integración del barrio de Tulipe de acuerdo a las necesidades de la comunidad dentro de ellos se encuentra la propuesta de un proyecto híbrido, cabañas, teatro y escuelas taller, forman parte de ese circuito cultural y turístico



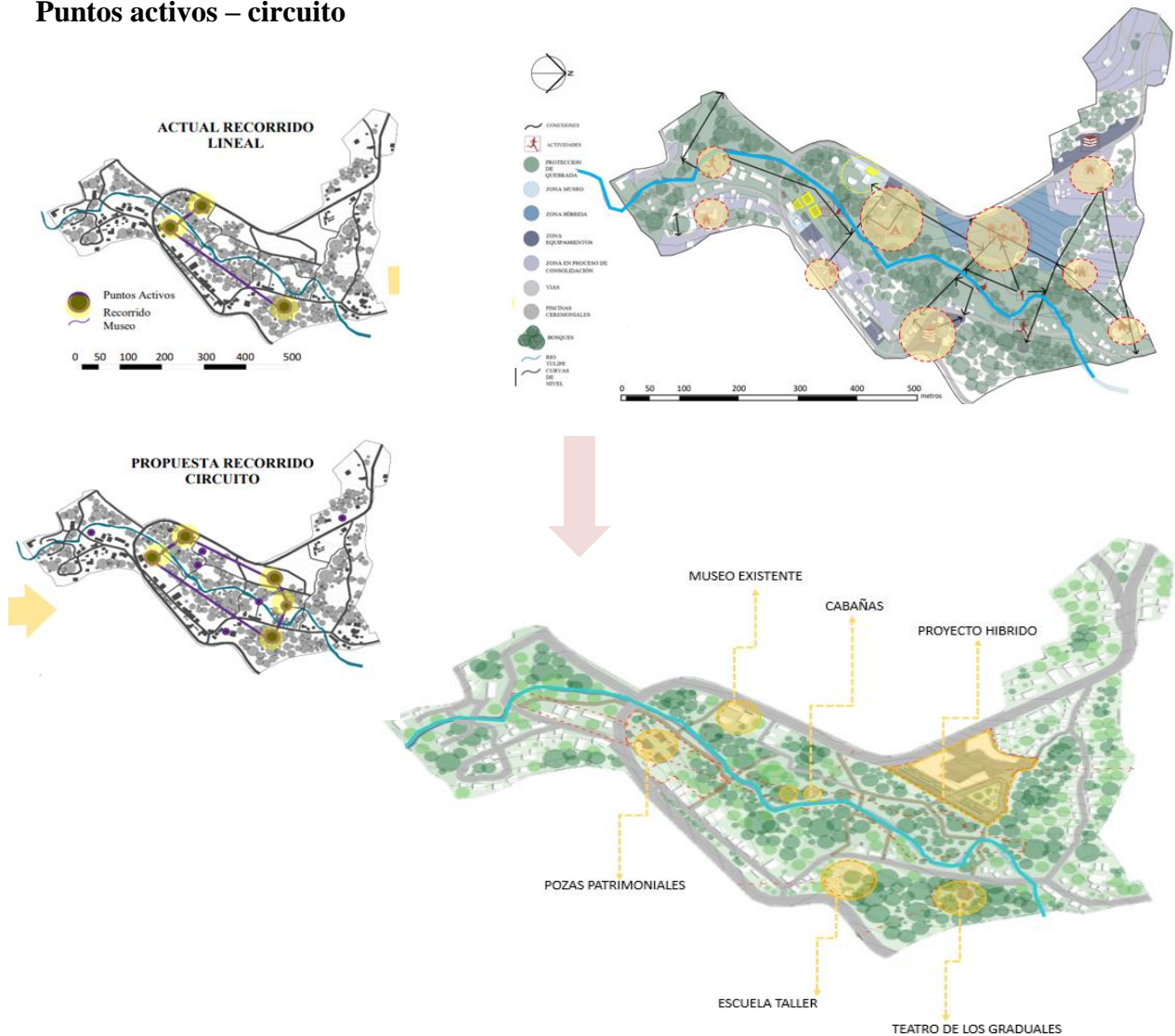
Fuente: Elaboración propia

En la imagen se muestra la conexión vial que existe en la actualidad, apoyando su integración dentro del tejido urbano en crecimiento, generando puntos de intersección.

- A=franja de borde
- B=circulación peatonal
- C=Ciclovia
- D Franja de seguridad
- E= Franja de circulación vehicular



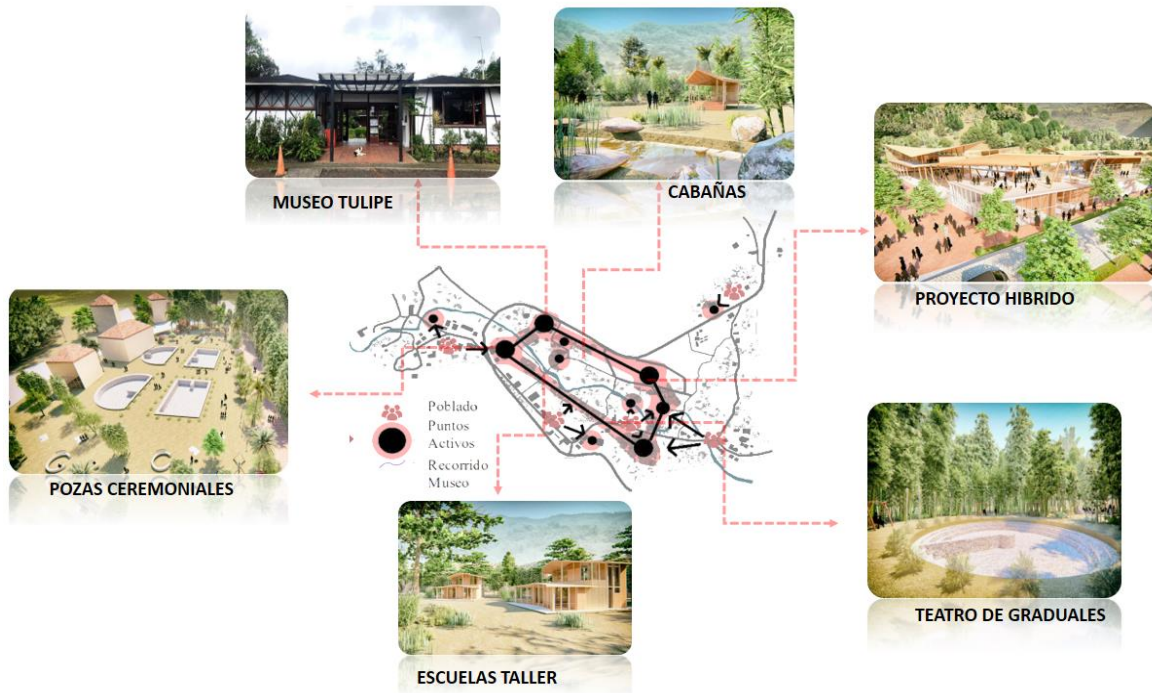
Puntos activos – circuito



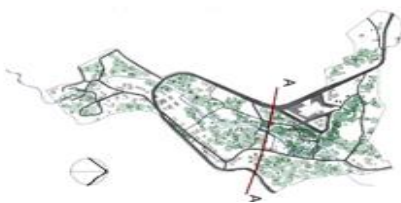
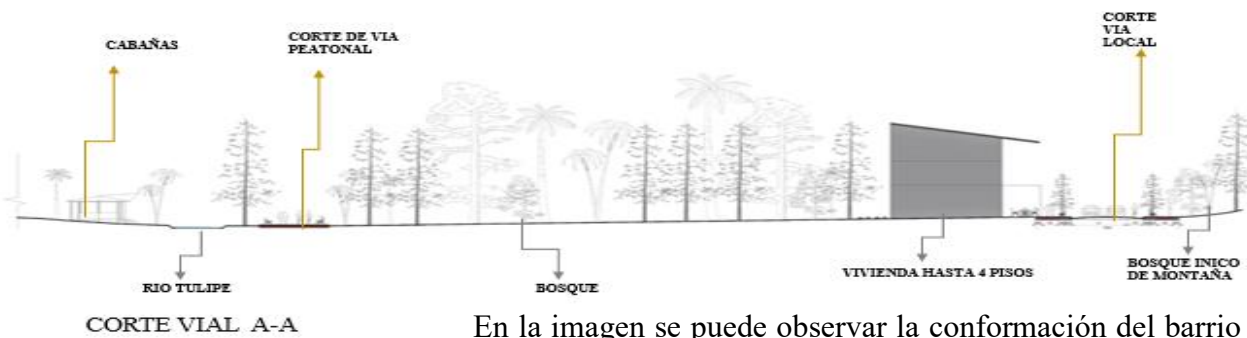
Una de las principales causas que generó fragmentación espacial, social y económica entre los habitantes y su arqueología, es la privatización de estos espacios por parte del Museo de Sitio de Tulipe

En base a esto, se plantea una forma de recorrido a manera de circuito, ingresando a gran parte del barrio y a varios puntos atractivos propuestos en la zonificación y actividades dentro del lugar. De esta manera, los habitantes tienen mayor integración con este recorrido, ya que abarca zonas de encuentro, comercio y recreación de residentes. Varios de estos puntos enlazados con el camino del Museo de Sitio son administrados por la población, apoderándose de gran porción del recorrido, con una idea de Museo presentado en las calles, en el paisaje, costumbres, saberes y forma de habitar propia del lugar.

Propuesta de puntos activos de circuito

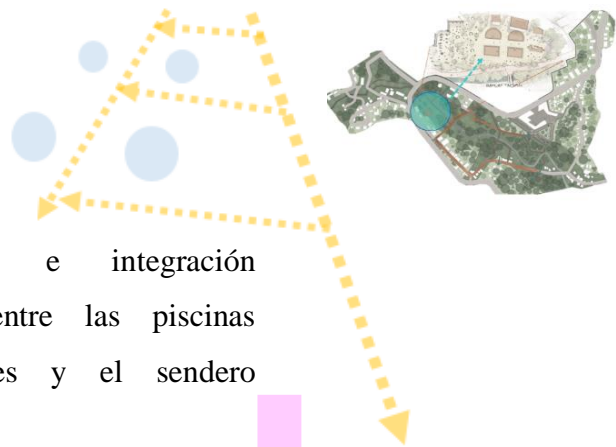


Como respuesta a la necesidad de preservación de este gran patrimonio, se propone un posible plan conectividad entre los proyectos formando un gran circuito cultural, donde destaca el espacio público, la interacción social, integrando toda ciudad, habitando el patrimonio.

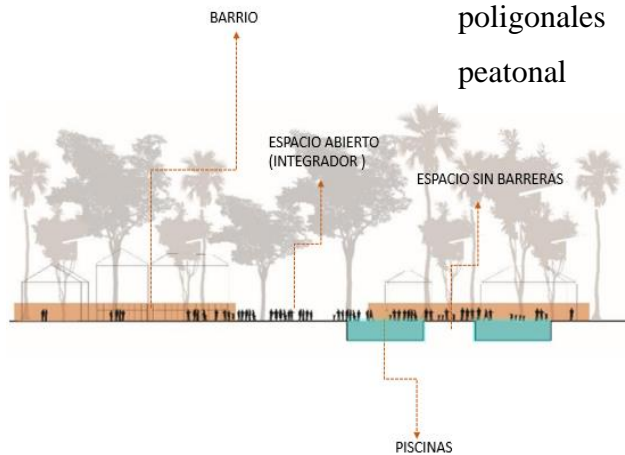


En la imagen se puede observar la conformación del barrio de Tulipe, de izquierda a derecha, primeramente se observa la propuesta de las cabañas al rededor del rio, posterior continuamos con el rio Tulipe elemento integrador , siguiente a ello está el corte de vía peatonal , continuamos con el bosque, y seguido a ello están las propuestas de las viviendas con una altura de 4 pisos para mantener el perfil urbano ordenado, seguido de ello está el corte de vía local finalmente rematando con el boque que da inicio a la montaña.

Proyectos integradores al barrio de Tulipe

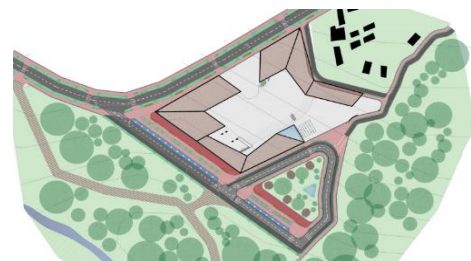
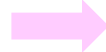
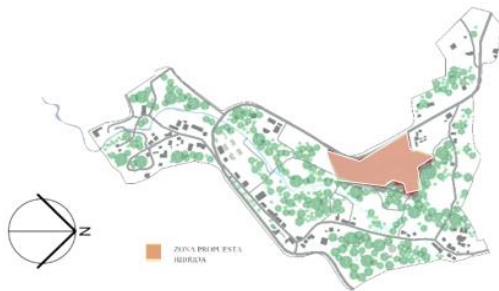


Conexión e integración directa entre las piscinas poligonales y el sendero peatonal



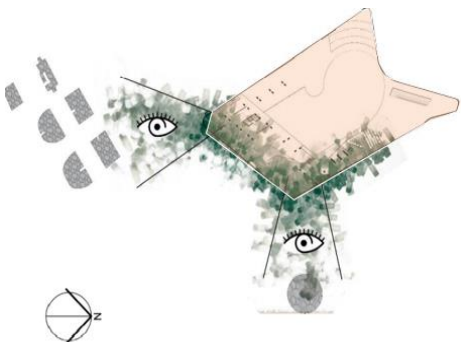
Dentro de la propuesta se desea implementar espacios abiertos libre de barreras, donde la comunidad se involucre con su patrimonio, con entrada libre sin ningún costo, además lograr su integración tanto espacial como social.

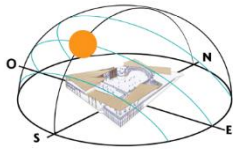
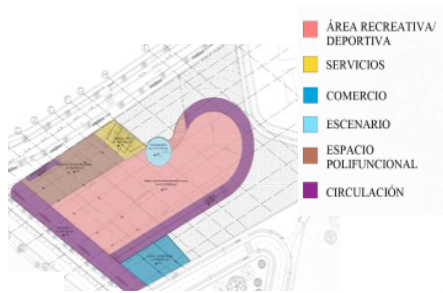
PROYECTO HIBRIDO



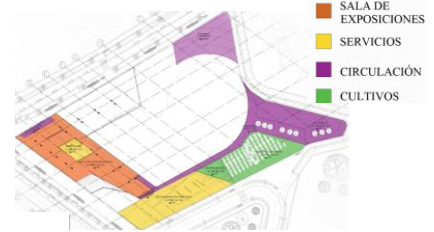
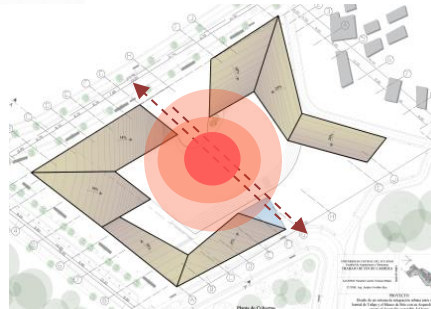
INTEGRACIÓN VISUAL Y ESPACIAL CON LA ARQUEOLOGÍA DEL LUGAR

Gracias a la ubicación del terreno en un sector elevado, el sitio cuenta con gran potencial de paisaje, visualizando desde varios ángulos gran parte del polígono (piscinas). A manera de integrar este equipamiento con la arqueología del sitio, se colocan dos fuertes visuales a las que el contenedor proyectará la mirada del transeúnte.



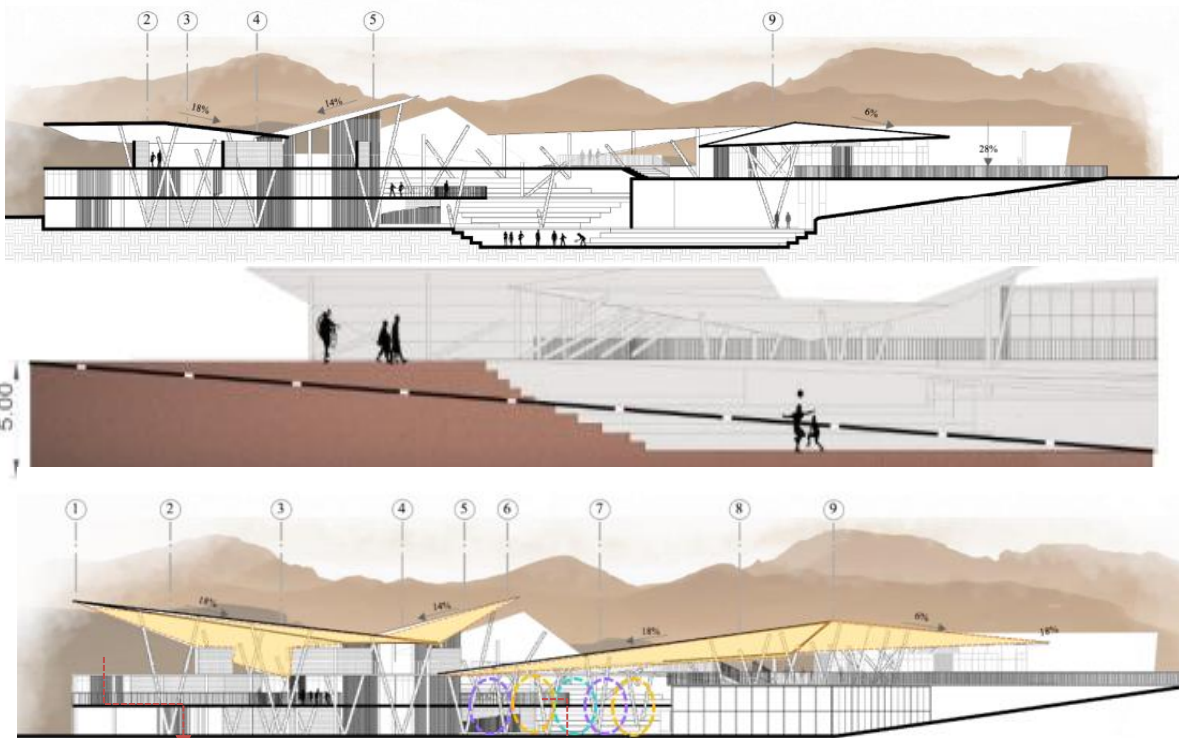


PLANTAS



Espacio central de uso público, conecta los espacios abiertos con los espacios cerrados para lograr la permeabilidad del espacio.

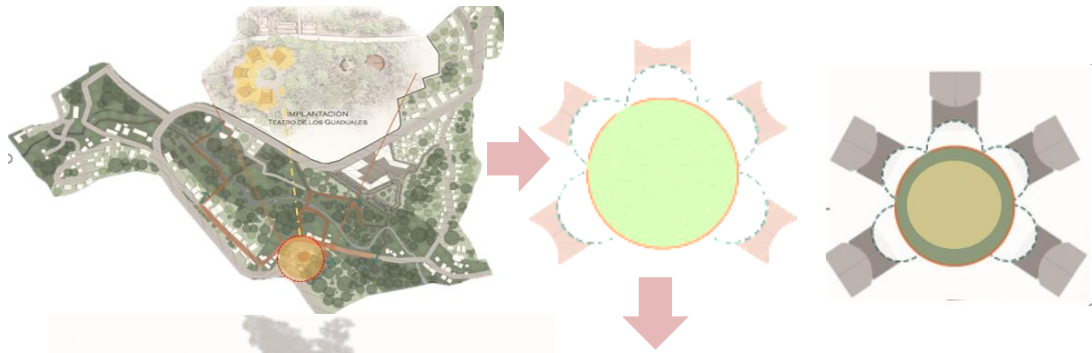
CORTES



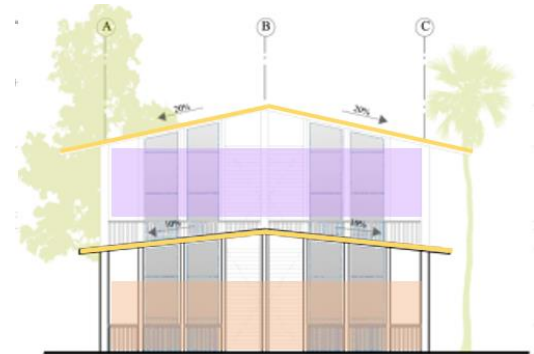
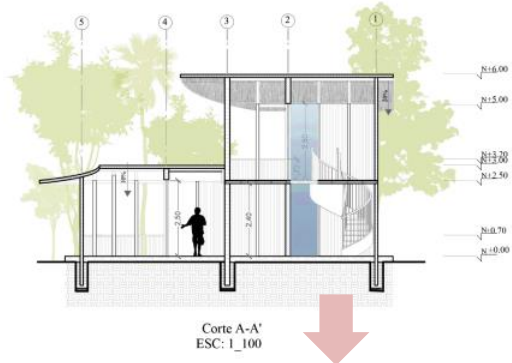
En el diseño se optó con las **cubiertas** a dos aguas para no romper con la tipología de las casas existentes, además por el condicionamiento climático del lugar.

Espacio central como uso público que ayudara a la interacción social de la comunidad para lograr una mejor integración y sobre todo para lograr reforzar su identidad a través de ella.

Adaptación del diseño a la topografía del lugar: Dentro del terreno a intervenir, existe una pendiente pronunciada, con una diferencia de alturas de cinco metros entre el punto más alto ubicado al noroeste, y el punto más bajo en el sur este. Tomando esta gran diferencia como ventaja, se propone solventar esta diferencia de alturas con un graderío que llevará directamente al área recreativa.



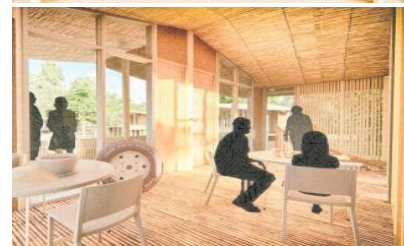
El diseño parte desde un centro el cual reparte, obteniendo un patio central, favoreciendo la visual de diferentes puntos.



Este diseño tiene la flexibilidad de una buena circulación de aire, manteniendo a sus espacios ventilados, cuenta con 2 niveles de gran altura proporcionando una sensación de amplitud logrando espacios confortables y en armonía con su entorno.



Fuente: Elaboración propia



Este espacio al igual que los demás se integra a el patrimonio arqueológico del barrio, por otro lado, logra envolverme con la naturaleza no teniendo un impacto negativo sino se camufla perfectamente ya que utiliza materiales de la zona como la madera no afectando su equilibrio paisajístico.

Cabañas en la ribera del río



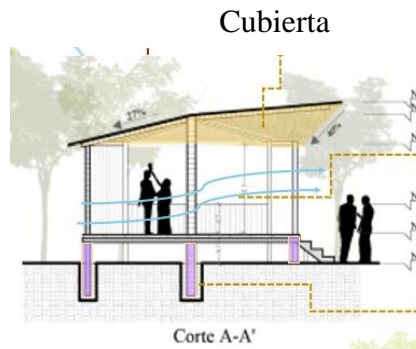
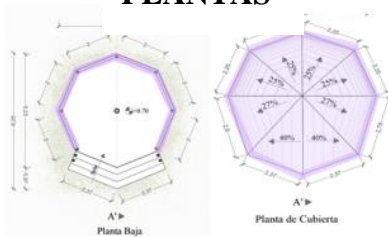
Conexión río / naturaleza



Ubicación de las cinco cabañas alrededor del río Tulipe, estas forman nodos fuertes de comercio y turismo. Enlazándose con el objeto híbrido y con senderos que dirigen hacia las piscinas ceremoniales.

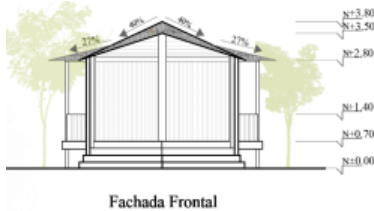
Diseño sobre pilotes a 1m del suelo para evitar su inundación.

PLANTAS



Uso de ventilación cruzada

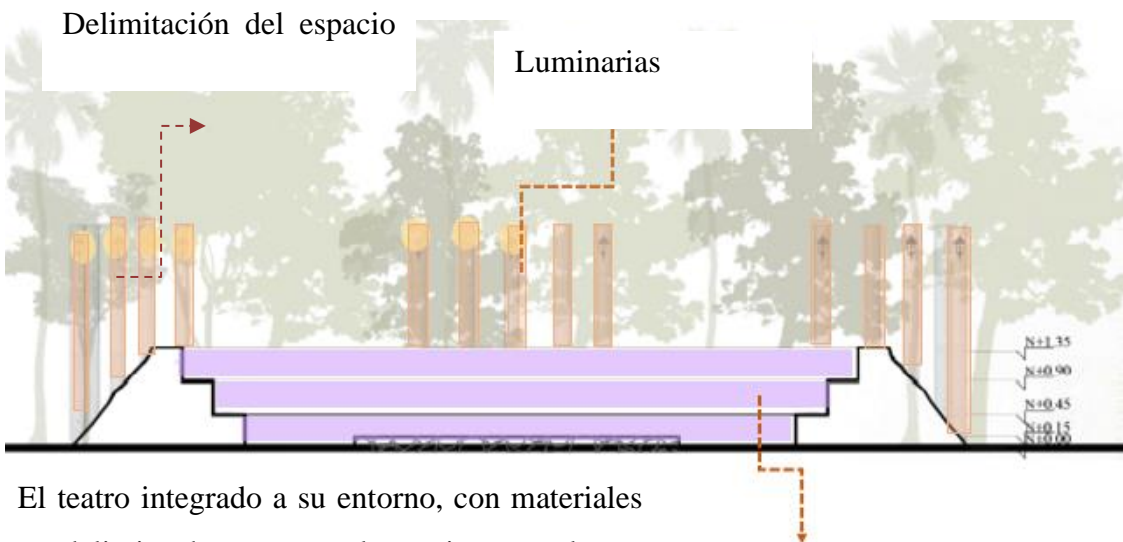
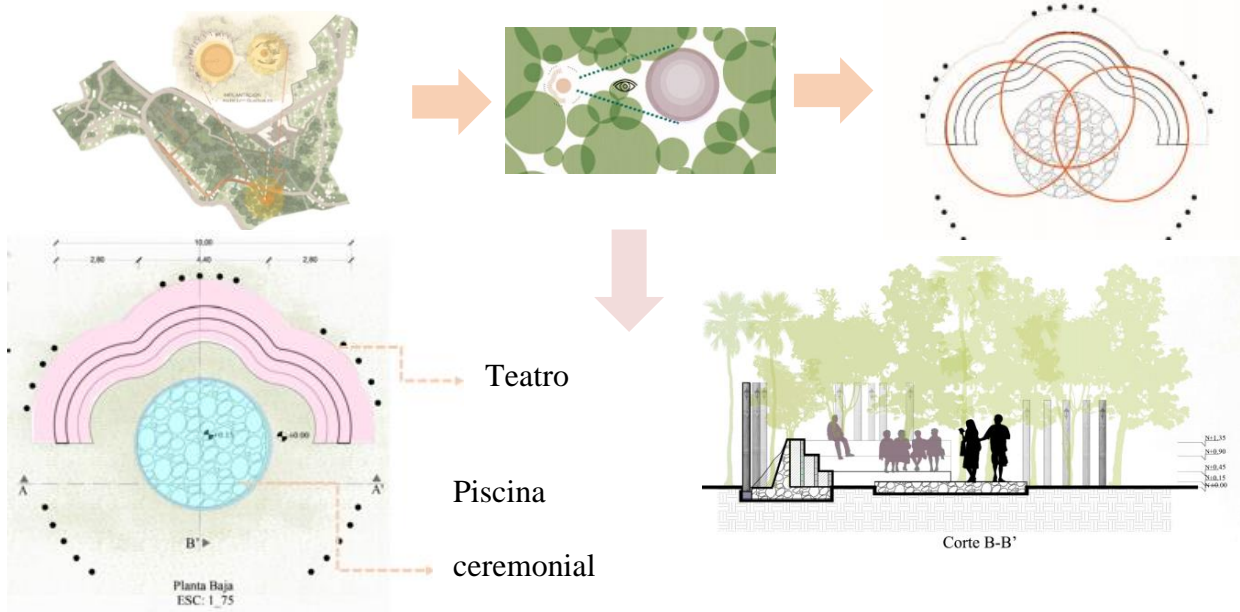
Uso de pilotes de caña 1 metro del suelo.



El uso de estas cabañas es para el público en general sin discriminar la edad empleada como sitio de encuentro, reposo, recreación, rituales y comercio. Por otro lado, la gente del pueblo considera estos espacios para realizar rituales, contando con espacios en contacto directo con la naturaleza dentro de los más importantes son el agua y el aire para poder eliminar las mala energías, considerada estas prácticas como un bien inmaterial.



Teatro de los guaduales



El teatro integrado a su entorno, con materiales que delimitan brevemente el espacio, pero a la vez cuenta con una visión directa hacia la piscina uniendo la arqueología con dicho proyecto.

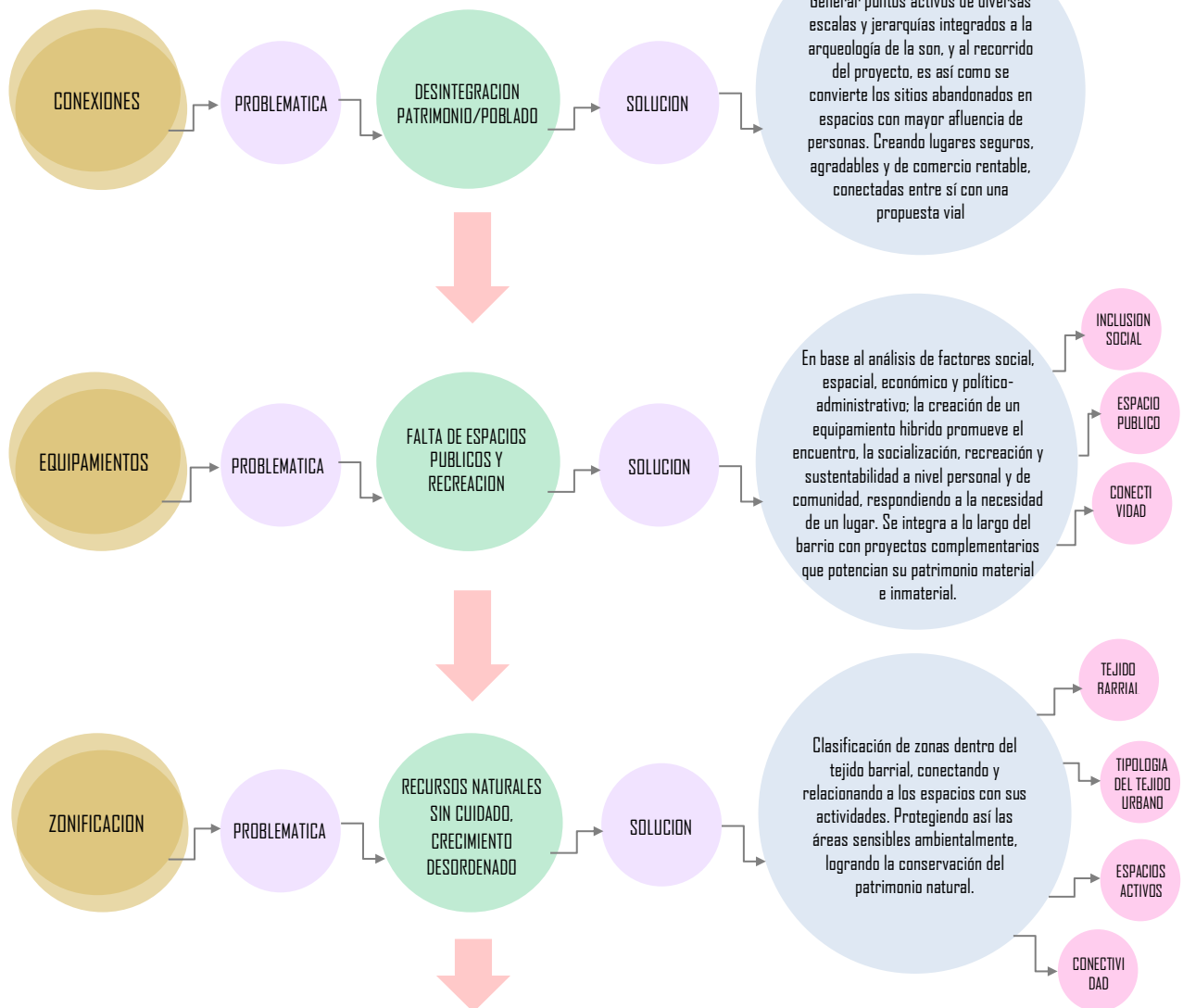
Escaleras hechas a base de hormigón ciclópeo y taludes asientos con grava.



CONCLUSION:



Habitar el patrimonio es la clave fundamental para poder integrar a la población de Tulipe a través de propuestas de espacios arquitectónicos, formando un circuito cultural.



Diseñar una propuesta de espacio vinculada al Museo de Tulipe, basada en las dinámicas organizativas del centro poblado, dedicada a la salvación de patrimonio material e inmaterial de la zona, a fin de integrar a la población de Tulipe con su patrimonio y a la apropiación del mismo.

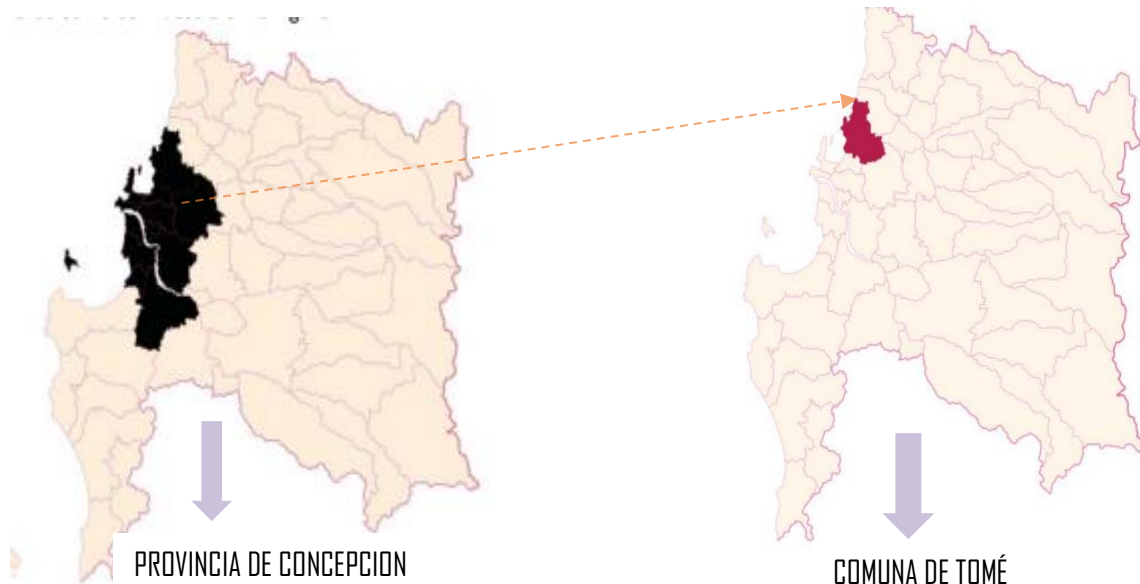
A partir de los potenciales paisajísticos del lugar, se propone diversificación de usos que sean de interés para el poblado, aportando a un desarrollo sostenible, basado en el rescate de técnicas y saberes ancestrales.

Plan de regeneración integrada urbana – Patrimonial

Ubicación: Chile

Concepto: Integrar el Patrimonio

UBICACIÓN



UBICACIÓN

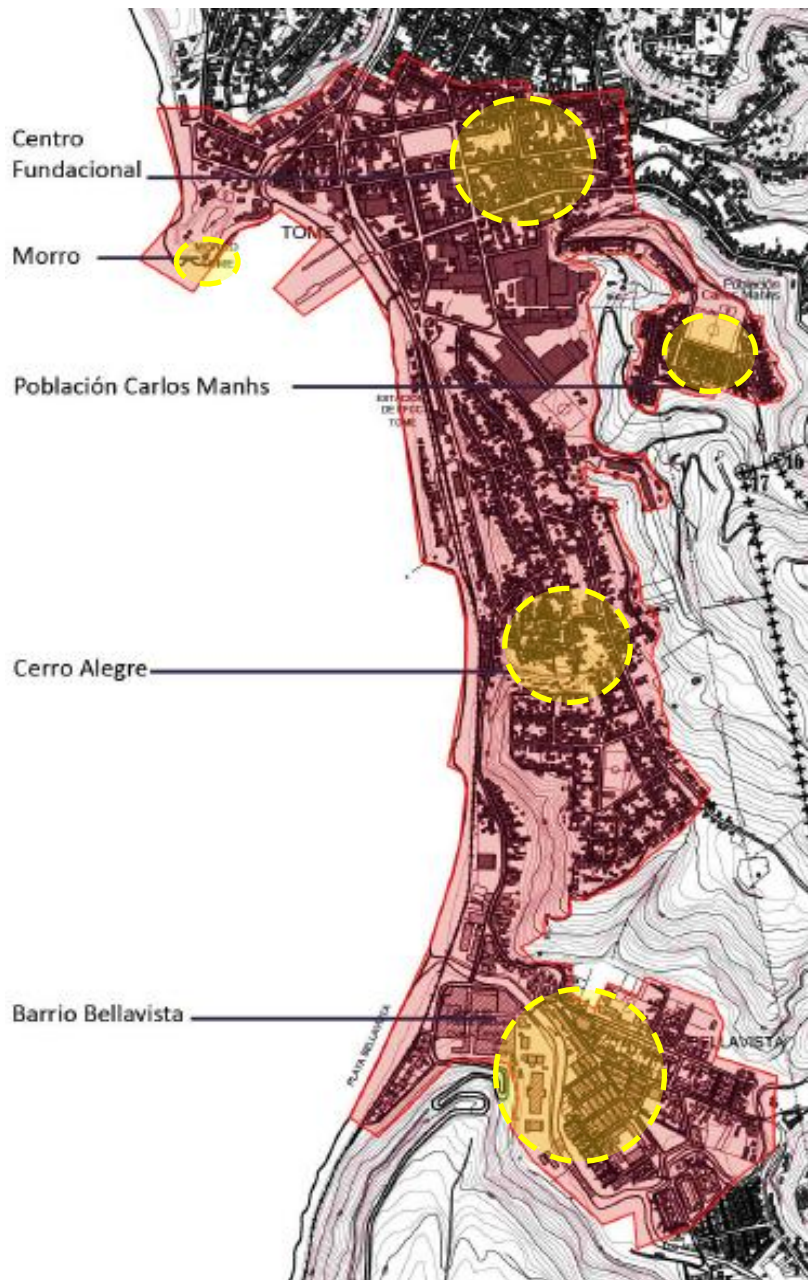
La ciudad de Tomé está ubicada en la provincia de concepción en Chile, está compuesta de edificios patrimoniales con legado textil el cual se puede desarrollar como base económica, social, productiva y urbana, tales como: la Fábrica de paños Bellavista-Tomé, la Fábrica de paños el Morro, la Fábrica Ítalo-Americana de paños y la Sociedad nacional de paños Tomé, asimismo con el desarrollo económico que tuvo la ciudad por la construcción de las industrias, principalmente se fue desarrollando los barrios obreros como Bellavista y Carlos Mahns construidos en el auge textil, siendo considerado en la actualidad como punto de inicio para desarrollar comercio, turismo, e implementar a los ciudadanos identidad., sin embargo, hoy en día estos están abandonados y en deterioro constante por el crecimiento demográfico, ocasionando que muchas construcciones hayan sido demolidas en su totalidad por inmobiliarias.



Este plano muestra los tipos de patrimonio existentes si bien la mayoría del patrimonio son viviendas existen también equipamientos en los barrios históricos que están abandonados o cerrados por su considerable deterioro, viviendas de las poblaciones Carlos Mahns, FIAP y bellavista se encuentran en su mayoría restauradas por el Plan de Reconstrucción Patrimonial posterior al terremoto del 2010, sin embargo no existen Planes ni instrumentos que protejan y restauren edificios comerciales, textiles, educacionales, etc. Es importante mencionar que el actual PRC reconoce zonas de conservación histórica, correspondientes al Barrio Bellavista y a la Población Carlos Mahns.

Ciudad Patrimonial: Plantea una ciudad cuyos principales edificios patrimoniales y fábricas textiles son restaurados, conservados y reutilizados para fines culturales y turísticos, potenciando de esta forma la identidad del CHT, el arraigo de la población y el reconocimiento cultural y patrimonial de la ciudad.

POLÍGONO DE INTERVENCIÓN



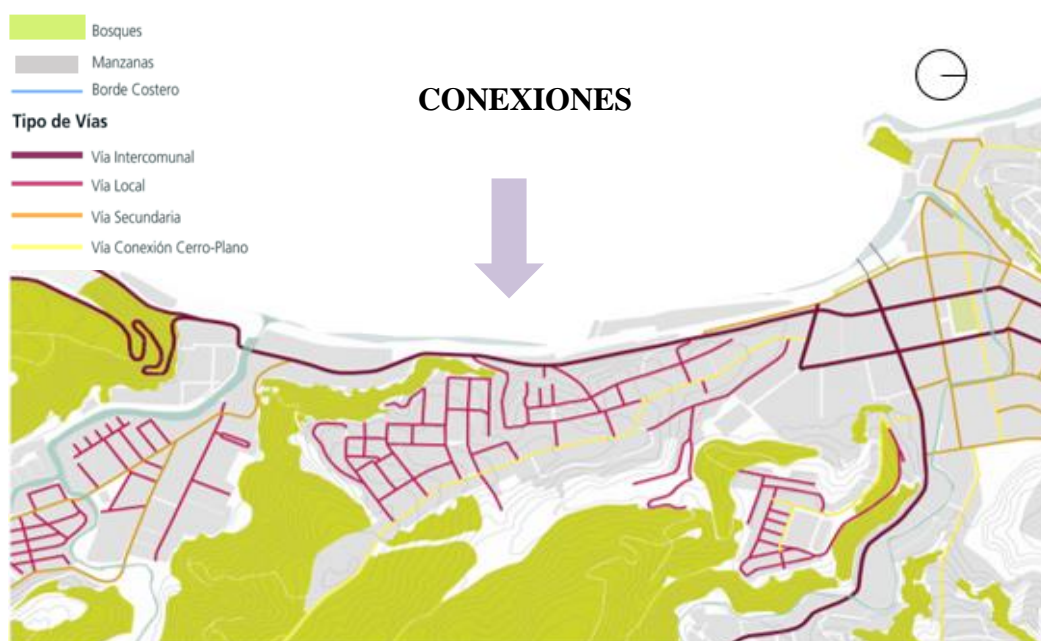
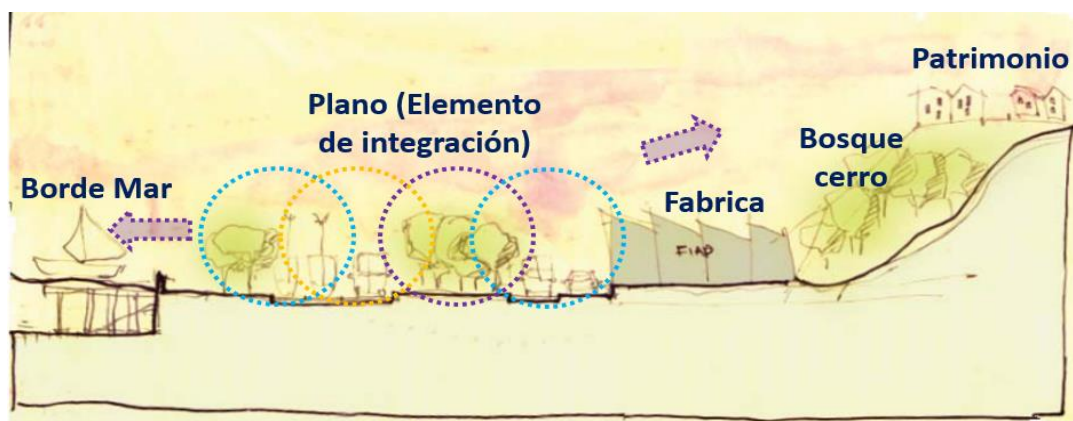
Estas situaciones reflejan que los edificios patrimoniales de la ciudad de Tome están desprotegidos legalmente, del mismo modo las autoridades no actúan al respecto para mitigar la depredación e integrarlo a la ciudad. Así mismo, por esta creciente problemática han desarrollado un Plan de regeneración Integrada urbana – patrimonial (Villagra Agüero, 2014), el objetivo principal es plantear y ejecutar un mecanismo para integrar el proyecto a la planificación territorial, del mismo modo ayudar a la conservación del patrimonio de la ciudad histórica chilena para revertir su desvalorización.

El Plan de renovación integrada urbana de Tome, consto en localizar las áreas patrimoniales más deterioradas y con mayor significado para los ciudadanos, es por ello que los barrios obreros tales como: Centro Fundacional, Morro, Población Carlos Manhs, Cerro Alegre y Barrio Bellavista (formados por el boom de la industria textil y turística), son las zonas localizadas estratégicamente para emplear el plan de renovación integrada, conjuntamente relacionado con el borde costero.

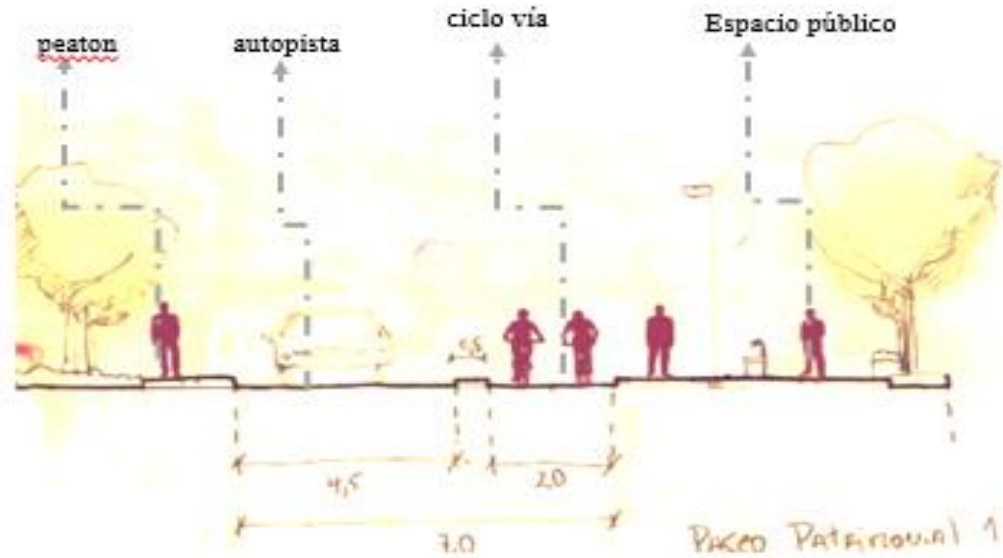
Entorno Urbano y Bienes culturales tangibles:

La ciudad de tome es constituida principalmente de edificaciones de valor histórico que otorgan a la comunidad el carácter de patrimonio industrial, del mismo modo su demografía acentúa a la ciudad, enmarcando y delimitando a diferencia de otras ciudades.

Así mismo se caracteriza por una de las pocas ciudades consolidadas de barrios obreros textiles, los cuales pueden convertirse en focos turísticos, de este modo se emplea en su ámbito físico espacial a los espacios denominados como “significancia cultural” (Villagra Agüero, 2014), es decir, este término es otorgado a los espacios externos, desarrollándose como el elemento integrador, donde las actividades de la comunidad son identificados con el paisaje costero, flora y sobre todo con su bien cultural tangible como los es su patrimonio .



En la imagen se observa, el bosquejo de la propuesta que considera el aprovechamiento geográfico de plantear una nueva vista a su atractivo natural que es el muelle de Tome influenciado por su entorno urbano.



Diseño de vialidad exclusiva para viajes no motorizados protegidas del ingreso de automóviles potenciando el transporte ya sea peatonal o en bicicleta, siguiendo con la tendencia de los proyectos viales de la comuna de dotar el CHT de ciclo vías y bulevares peatonales.

- Espacio público:

Dentro de la propuesta de estrategias integradoras se crea circuitos de parques, plazas y puentes que brinden paseos en un espacio público de calidad, convirtiéndose en un nuevo eje de espacio recreacional que unifica los barrios obreros con su patrimonio industrial y este del mismo modo con su entorno natural. El programa expone los siguientes proyectos a realizar para generar integración en la ciudad de Tome, estos son: Paseo urbanos, Muelles Náuticos, Rehabilitación de Parques, estos unificarán e integrarán todos los espacios a lo largo del Centro histórico y los barrios obreros, El Morro y el Centro fundacional.



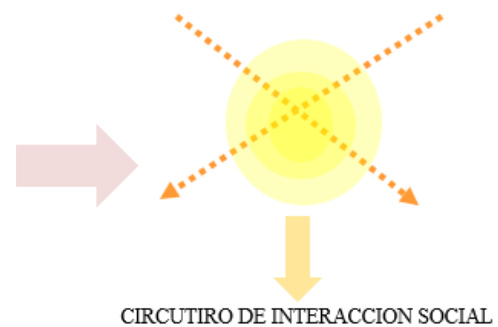
- **Parque Quebrada:** Aprovecha la quebrada en la zona de Cerro Alegre y reivindica viviendas situadas en zonas de riesgo de deslizamiento de laderas, tiene como objetivo crear una zona de amortiguamiento natural y recreacional para nutrir de espacios naturales al área de Cerro Alegre, también este parque busca complementarse con vías de miradores naturales que se crearán en el Cerro.

Paseo urbano Borde costero:

Propuesta de espacio recreacional y de paseo aprovechando la condición de ciudad costera y rehabilitando asentamientos residenciales que dañan los suelos del borde costero, se sitúan en zonas de riesgo y provocando deterioro medioambiental a los suelos, el paseo unificará e integrará todos los espacios al largo del Centro histórico y barrios patrimoniales Carlos Mahns, Bellavista, el Morro y Centro fundacional

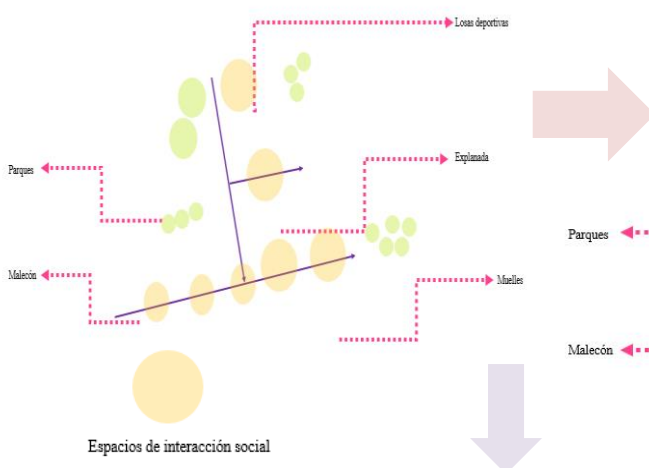


Fuente: Elaboración propia

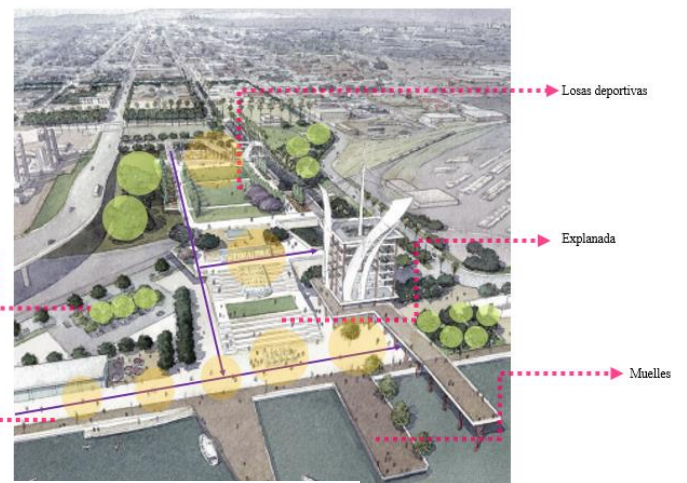


CIRCUITIRO DE INTERACCION SOCIAL

Fuente: Elaboración propia

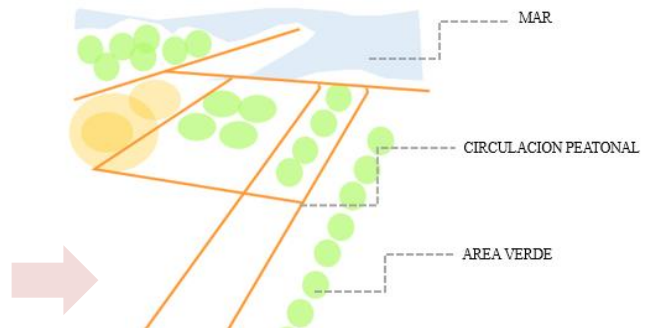


Espacios de interacción social



Fuente: Elaboración propia

Se propone rehabilitar el “Muelle Chico” del área de la explanada para destinarlo a embarque y desembarque este circuito náutico y portuario forma parte de la integración urbana de la ciudad.



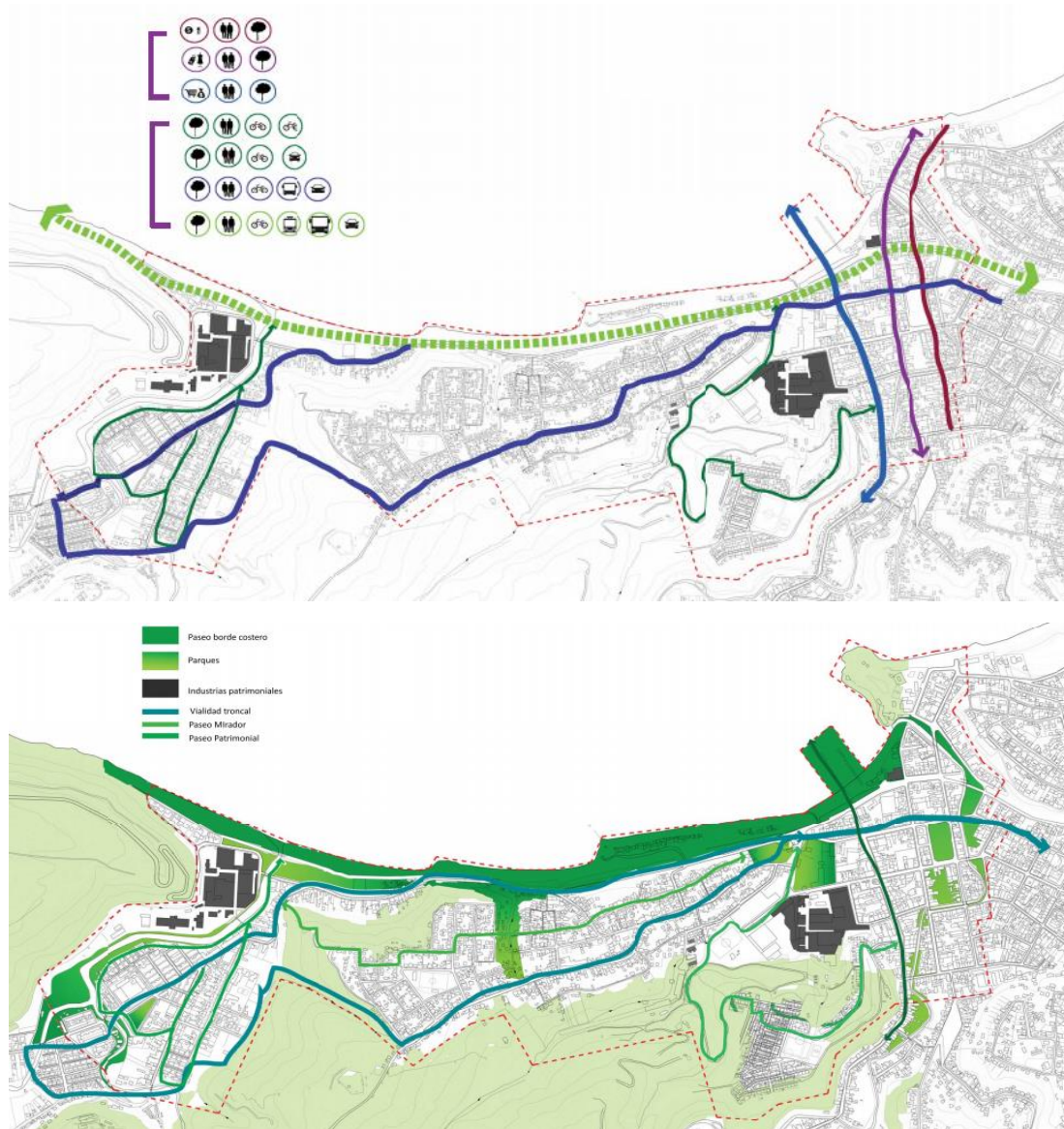
En dicha configuración se muestra la conexión peatonal rodeado de áreas verdes para contrarrestar la problemática de la carencia de área verde, promoviendo una mejor calidad de vida a través de espacios que sirven de interacción.

Debido a la carencia de áreas verdes se hace la propuesta que contemplan un 2,46 mt² por habitante siendo el ideal 3 mt² por habitante, se considera aceptable establecer esta cantidad de mt² puesto que la situación actual contempla 1 mt² aproximadamente por habitante completando 3,46 mt² en total para el año 2055.

ACCESIBILIDAD

Para este aspecto la propuesta abarca cuatro principios que posibilitan el Plan de regeneración integrada Urbana Patrimonial, la cual consta de flujos, usos, edificaciones y los espacios, son los puntos básicos para tener un plan de territorio en la Ciudad de Tome.

Los criterios de flujos para mejorar su accesibilidad, plantean tres tipos de conexiones, tales como la distrital buscando potenciar al peatón conectándose con los paseos patrimoniales y comerciales mediante la continuidad de los circuitos de alamedas y plazas, la segunda es a nivel meso, la cual proyecta un circuito de transporte público motorizado y no motorizado, y por último a nivel macro esta la intercomunicación entre la ciudad de Tome, junto con otras comunidades y sus centros urbanos, generando la permeabilidad de las ciudades eficientemente.



Así mismo el plan de integración propone rehabilitar sectores productivos como el textil, fortaleciendo a la PYMES de reinventar la manera de producción en mejoras de la calidad de vida de la población, en busca de la sostenibilidad a través de acciones conjuntas entre el centro histórico de Tome y los sectores privados.

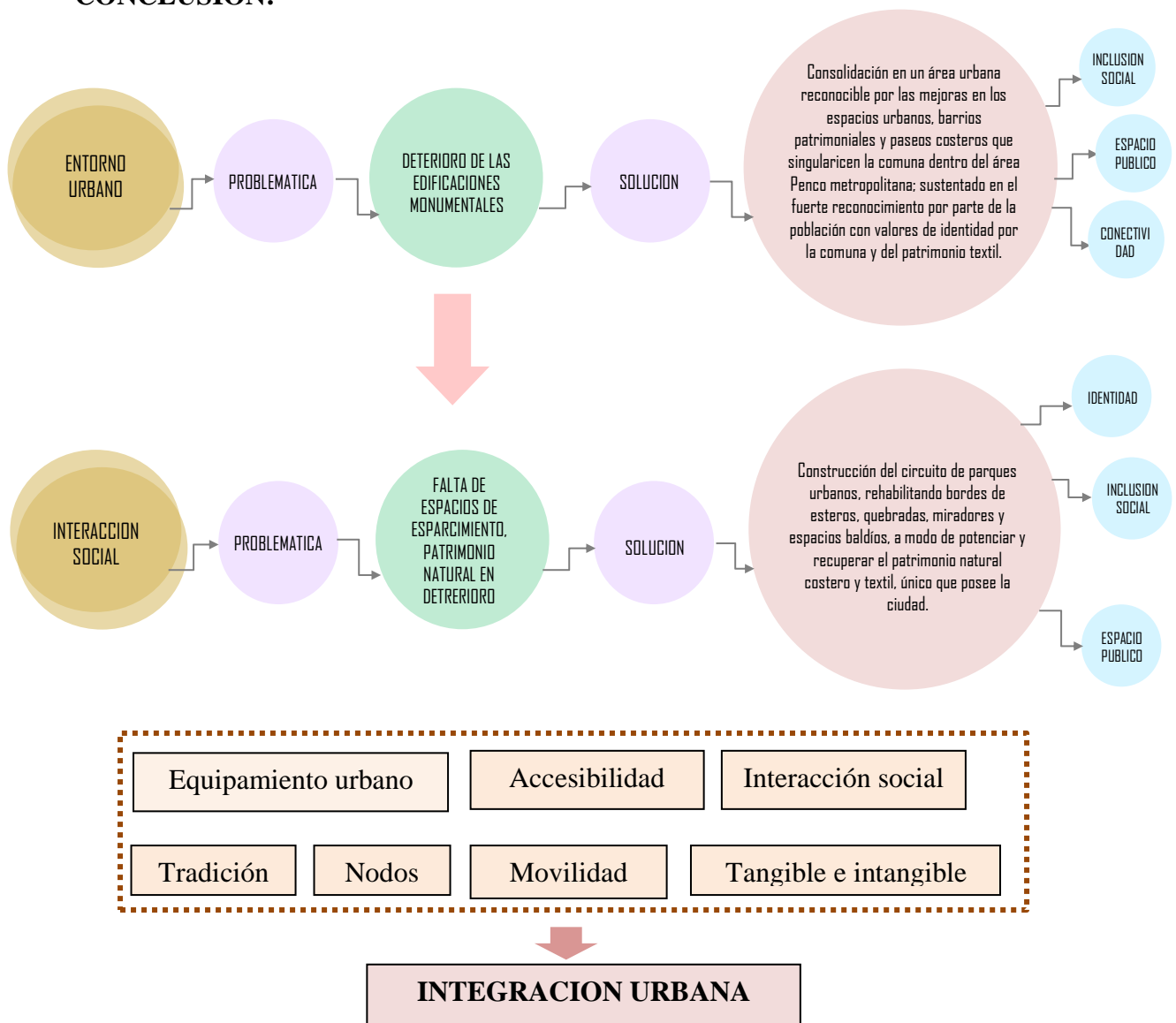
En la primera imagen se observa la conexión entre los flujos de las edificaciones patrimoniales, el uso y los espacios públicos.

En la segunda imagen se observa los puntos estratégicos para la conservación de patrimonio urbanístico y natural, buscando la integración entre sus dos conectores principales que son los

paseos patrimoniales (circuitos) que conecte la comuna de Tome con el centro historico proyectandose a una escala sectorial, tambien esta el desarrollo de alamedas prolongadas en vias princiaples buscando como protagonista al peaton y su conexión a nivel distrital.

Finalmente asi se propone una integracion urbana y cohesion social a traves de la implementacion de soportes fisicos ubicados estrategicamente para determinar un rol principal de desarrollo como ciudad, asi mismo el diseño propone el empoderamiendo del peaton conforme a una ciudad demesurada socialmente y urbanisticamente. Ademas al potenciar el rol patrimonial cultural – urbano – arquitectonico, estos son valorados y conservados por la poblacion de la ciudad de Tome, generando identificacion con su entorno.

CONCLUSION:



CONCLUSIONES:

Tras el análisis de los proyectos presentados anteriormente, podemos deducir que la integración urbana de una ciudad, distrito o sector vinculada hacia un bien patrimonial tangible, se basa en las dinámicas desarrolladas en el área, actividades relacionadas en especial las culturales y comerciales, estas se desarrollan con el fin de preservar y conservar el patrimonio de lugar, del mismo modo generar la apropiación hacia este.

Así mismo, repotencian su puesta en valor incluyendo el ámbito comercial en su entorno o dentro del mismo, desarrollando también un circuito turístico que permite la integración de patrimonio consolidando así el área urbana con paseos que singularicen al sector, incluyendo el enfoque con puntos activos relacionados entre ellos.

Si bien es cierto, los proyectos referenciales no ocupan un edificio volumétrico de gran magnitud, estos se desplazan en toda el área a integrar, con proyectos complementarios de índole urbano, de esta manera lo integrado se alinea con el patrimonio cultural, mimetizándose e incluyéndose a la ciudad, del mismo modo comprende espacios contenidos entre edificación y patrimonio convirtiendo esta zona en un medio integrador.

Estos proyectos referenciales confirman que es posible sostener una inversión en la puesta de valor hacia los sitios arqueológicos. De esta manera, es imperativo que los ciudadanos tomen conciencia de que el patrimonio es suyo y deben protegerlo, que es un legado de sus antepasados y por ello deben ser responsables de su preservación, porque, además, proporciona oportunidades de desarrollo económico que, bien administradas, movilizan la economía de la ciudad, distrito o sector.

2.4. Marco Normativo

	Norma	Descripción	Proyecto
AMBITO INTERNACIONAL	Políticas de la UNESCO de protección del patrimonio cultural Francia 1972	Se enfatiza en identificar, proteger, conservar, rehabilitar, revalorar y transmitir a las generaciones futuras el patrimonio cultural y natural situado en su territorio, así mismo esto se lleva a cabo mediante la asistencia y cooperación de organizaciones del estado y privadas las cuales apoyen los aspectos financieros, artísticos, científicos y técnicos.	Mediante esta política se desarrolla las exposiciones culturales para revalorar y conservar la Huaca Tambo Inga, así mismo, enfatiza la cooperación de una entidad privada y el Ministerio de Cultura y el de MEF para llevar a cabo la realización del proyecto.
	Carta de Venecia - ICOMOS 1964 - Artículo 5. 12 y 14	El Artículo 5, se refiere a que la conservación de un resto arqueológico o monumento siempre será favorecida por su función útil en la sociedad, tal desarrollo no puede alterar el ordenamiento o decoración de los edificios (bien cultural), es por ello que dentro de esos límites se debe concebir y autorizar los acondicionamientos exigidos por la evolución de los usos y costumbres. Así mismo, el artículo 14, hace referencia a que bienes culturales deben ser objeto de atención a fin de salvaguardar su integridad, promulgar su conocimiento, realce y su tratamiento. Por otro lado, el artículo 12 menciona que los elementos de integración deberán siempre ser reconocibles para asegurar las condiciones de conservación de los monumentos y restablecer la continuidad de sus formas.	Mediante este artículo se aplica las alturas con forme al entorno del patrimonio y del Centro de Interpretación, esta edificación no será mayor a 4 pisos de altura para así relacionarse con su entorno urbano, del mismo modo se aplica protección a la Huaca Tambo Inga mediante una valla permeable visualmente para guardar su integridad, sin embargo, en su entorno inmediato se realizará actividades recreativas y comerciales de índole cultural o de consumo. Por otro lado, tendrá según el diseño buena señalización y descripción de lo que fue en su momento el patrimonio cultural llamado “Huaca Tambo Inga”.

	<p>Normas de Quito - ICOMOS 1967</p>	<p>Se desarrolla en la conservación y utilización de los monumentos arqueológicos, con forme a su revalorización. La puesta en valor debe entenderse que se realiza en función de un fin trascendente será para contribuir al desarrollo económico de la ciudad o región, ya que un monumento ejerce una beneficiosa acción sobre su perímetro urbano en sé que encuentra hallado y extendiendo sus efectos a zonas más distantes.</p>	<p>Mediante esta norma se aplica en el entorno inmediato de la Huaca Tambo Inga, actividades comerciales para el desarrollo económico del sector, ejerciendo impacto en quienes la visitan, del mismo modo se desarrolla actividades culturales y recreativas para afianzar el sentido de pertenencia hacia el patrimonio y así trascienda de generación en generación.</p>
	<p>Carta de Lausana - ICAHM - ICOMOS 1990</p>	<p>Se hace énfasis en la necesidad de una legislación adecuada que exija: “Un mantenimiento correcto y una conservación satisfactoria del patrimonio arqueológico y proveer los medios para ello”.</p>	<p>Mediante esta norma, se desarrolla en el entorno murales con el fin de divulgar la historia e importancia de la Huaca Tambo Inga mediante la iniciativa cultural: “Museo en tu calle: Puente Piedra, nuestra historia milenaria”.</p>
<p>AMBITO NACIONAL</p>	<p>Constitución Política del Perú - 1993 - Artículo 2 y 21</p>	<p>El presente artículo promulga con forme a la ley del estado, fomentar la participación privada en la conservación, restauración, exhibición y difusión de los bienes culturales ya sea yacimientos o restos arqueológicos, monumentos, lugares, objetos artísticos, etc. de valor histórico. Así mismo a desarrollar los derechos fundamentales de las personas con forme a su identidad étnica y cultural.</p>	<p>Mediante este artículo en el espacio de exposición se desarrolla la interpretación del patrimonio por medio de lo expuesto, en este caso la Huaca Tambo Inga, para así ayudar a su conservación y preservación.</p>

<p>Ley N° 28296: “Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación”.</p>	<p>Se refiere a que la ciudadanía en general y los integrantes del patrimonio cultural tienen la responsabilidad común de vigilar y cumplir con lo dictamine la ley, así mismo están encargados de registrar, declarar y proteger el Patrimonio Cultural de la Nación, dentro de los ámbitos de su competencia, ya que es un interés social y de necesidad pública la identificación y puesta en valor del patrimonio cultural.</p>	<p>Mediante esta ley destaca la importancia de la participación ciudadana pues así se refleja en el proyecto actividades de exposición cultural, talleres didácticos y de expresión artística para así llegar a su identificación con el patrimonio, pues dentro de estas habrá detalles, descripción e historia de lo que fue el patrimonio.</p>
<p>Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (RIA) - Artículo 7</p>	<p>Hace referencia a la definición y clasificación de los bienes culturales, siendo uno de ellos el sitio arqueológico, son espacios con evidencia de actividad humana realizada en el pasado, con presencia de elementos arquitectónicos.</p>	<p>Mediante este reglamento enfatiza la importancia de los bienes patrimoniales por ello se colocará buena señalización en la Huaca Tambo Inga para que así la ciudadanía conozca sobre ella.</p>
<p>Marco legal de protección del patrimonio cultural - Artículo 29 y 51</p>	<p>Se desarrolla en artículos y planifica los programas de difusión, conservación y protección de los bienes culturales, en coordinación con las entidades correspondiente, para que se promueva la importancia y significado del Patrimonio cultural como expresión de nuestra identidad.</p>	<p>Mediante esta ley se hace eficaz los programas culturales desarrollados por las entidades, se aumenta esta importancia con el diseño de una biblioteca para desarrollar el conocimiento de las nuevas generaciones.</p>
<p>Reglamento Nacional de edificaciones</p>	<p>Norma A.090, Servicios Comunales. Artículo 2.- Se reconocen dentro de los tipos de edificaciones regidas a esta norma, los de Servicios culturales: Museos, bibliotecas, galerías de arte, salones comunales, etc.</p>	<p>El proyecto Centro de Interpretación está dentro de los servicios que brindan a la sociedad cultural patrimonial.</p>

	<p>Artículo 6.- Todas las edificaciones dentro de esta norma, deberán registrarse además a la norma A.120 referida a la accesibilidad para personas con discapacidad.</p>	<p>El centro de interpretación se ha desarrollado mediante este artículo ya que se considera como mínimo rampas de 6%, ascensores, y pasillos amplios.</p>
	<p>Artículo 7.- En cuanto a las circulaciones verticales, las escaleras serán calculadas de acuerdo al número de ocupantes. Además, deberán contar con una escalera de emergencia aquellas edificaciones que excedan los tres pisos y las plantas mayores a los 500 m²; las de cuatro niveles a más serán dotadas de un ascensor de pasajeros.</p>	<p>Las puertas y escaleras de evacuación, están consideradas de material resistente al fuego procurando que en el caso de la emergencia, la escalera hacia el sótano lleva una barra de seguridad, indicando no continuar, apoyándose de las señalizaciones correspondientes.</p>
	<p>Artículo 8.- Deberán contar con iluminación natural o artificial, la necesaria para lograr la visibilidad de bienes y el correcto servicio.</p>	<p>El proyecto cuenta buena iluminación y ventilación debido a la correcta distribución de sus ambientes.</p>
	<p>Artículo 9.- Deberán contar con ventilación natural o artificial. Área mínima de vano= 10% del ambiente.</p>	<p>En el proyecto se emplean variedad de vanos sin embargo, aquello que cuente con las dimensiones mínimas superan el porcentaje de ventilación e iluminación natural.</p>
	<p>Artículo 10.- Deberán cumplir con lo establecido en la Norma A.130 Requisitos de seguridad.</p>	<p>El proyecto se emplean barandas con un mínimo de 0.90m de altura para interiores y para exteriores de 1.00 a 1.10 m dependiendo al lugar. Así mismo cumpliendo con los requisitos básicos de seguridad.</p>
	<p>Artículo 11.- Pasajes de circulación, ancho y número de escaleras,</p>	<p>El proyecto cuenta con pasillos amplios de ancho mínimo</p>

	ascensores serán calculados según la ocupación expresada en la tabla.	1.20m de distancia, por consiguiente, si bien se cuenta con tres ascensores, en el proyecto se emplea a mayor medida rampas y escaleras de acceso de acuerdo a la norma.
	Artículo 14.- Los servicios higiénicos deberán estar a una distancia no mayor a 30 m. horizontalmente, con respecto al espacio más lejano.	Se cumple con esta distancia respectivamente en todos los ambientes.
	<i>Norma A.140, Bienes Culturales inmuebles y zonas monumentales.</i>	
	Artículo 2.- Está considerado dentro de la categoría de Bienes Culturales Inmuebles, los conjuntos monumentales, construcciones y evidencias materiales de la actividad humana rural / urbana, como el presente proyecto, constituido de valor arqueológico junto a su entorno paisajístico dentro del territorio nacional.	El proyecta está clasificado dentro de bienes culturales inmuebles, que evidencia la historia y proceso de quienes habitaron y construyeron la huaca tambo inga, así mismo mediante el tratamiento a su entorno se desarrolla la integración de este hacia la ciudad.
	Artículo 3.- El organismo responsable de la investigación, restauración, conservación, y difusión del Patrimonio Cultural es el Instituto Nacional de Cultura, seguido de los Gobiernos regionales, Municipios provinciales y Distritales, quienes dentro de sus funciones deben velar por la protección y promoción del Patrimonio Cultural, por encontrarse en su jurisdicción, siendo además una de sus competencias, el control,	Si bien es cierto los roles de las autoridades competentes no contribuyen a la mejora del patrimonio, en el proyecto sabiendo ello, se emplea que la misma ciudadanía cuide del patrimonio cultural, relacionándose más con él y que forme parte de su vida cotidiana mediante los espacios desarrollados en el exterior e interior del proyecto, así como

		<p>identificación, defensa y conservación de los monumentos arqueológicos.</p>	<p>también en el exterior del patrimonio.</p>
		<p>Artículo 4.- Dentro de la tipología de los Bienes Culturales Inmuebles, se reconoce a Tambo Inga como Sitio Arqueológico, por ser un lugar con elementos que evidencian actividad humana y por su contexto de carácter arqueológico.</p>	<p>En el proyecto se es consciente de ello por eso el afán de protegerla, como de la misma manera que integrarla a la sociedad, convirtiéndose en un referente para aplicarse a los demás patrimonios vulnerables.</p>
		<p>Artículo 7.- La finalidad de toda intervención en Bienes culturales inmuebles será de preservación y conservación del Patrimonio Cultural.</p>	<p>El en proyecto la finalidad es preservar y conservar el patrimonio, cuidándolo de agentes externos que amenacen su continuidad.</p>
		<p>Artículo 11.- Dentro de los tipos de intervención que pueden efectuarse en los bienes culturales inmuebles se reconoce el de Puesta en Valor, que se sustenta en el uso de un bien para destacar su valor y sus principales características con el fin de que cumpla con la función planteada y delimitada para el mismo.</p>	<p>Para el proyecto la puesta en valor es inminente, sin embargo, ello se completamente con la integración y el nuevo enfoque que le puede dar al patrimonio, no solo convirtiéndose en un objeto que proteger y cuidar, si no en uno que se pueda identificar con la ciudad.</p>
		<p>Artículo 29.- Referido específicamente a Zonas arqueológicas, descritas como las de mayor protección por los vestigios propios de la cultura material y actividad humana del pasado, que por ende deben ser preservados, estudiados e interpretados por su importante valor cultural histórico. Dentro de dichas zonas, solo está permitido la construcción de museos de sitio,</p>	<p>Por este motivo se emplea la construcción del centro de interpretación en un área fuera del patrimonio ya que se proyectaba a una ocupación más completa del mismo proyecto, sin embargo, lo que concierne al patrimonio cultural, el tratamiento de su entorno y conexión hacia este si</p>

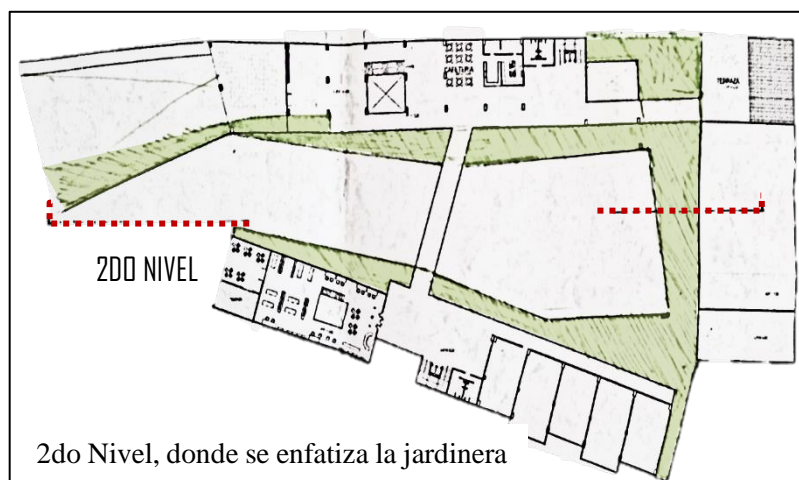
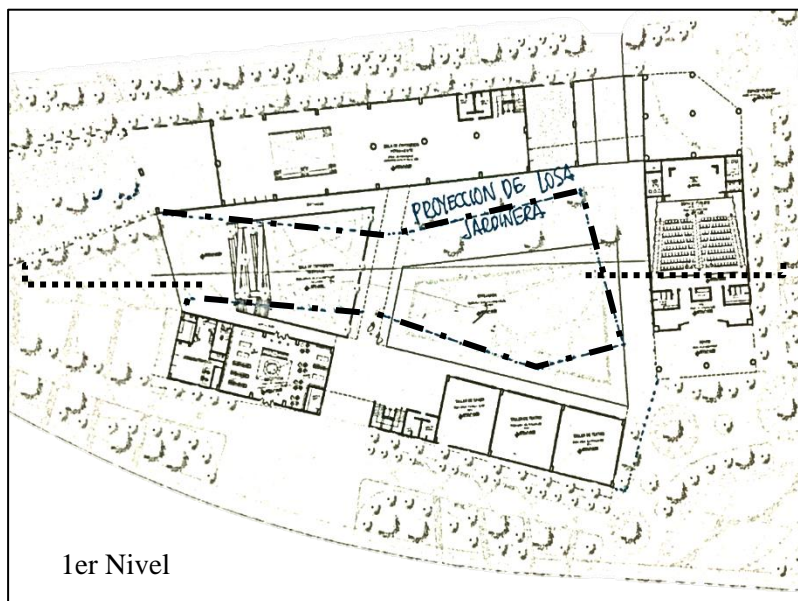
	servicios higiénicos, guardianía, cercos y servicios complementarios para los visitantes, todo delimitado por un plan de manejo del Sitio específico. Además, deben guardar relación con las características del Sitio, sin alterar las visuales. Fundamento normativo: Contribuir con la preservación del Patrimonio Cultural inmueble, bajo la regulación del proceso de obras que se lleven a cabo en bienes culturales inmuebles.	está permitido, por eso mismo el diseño guarda relación con el mismo para contribuir con su conservación, protección, así como también con su integración mediante elementos.
Código penal	<i>Título VIII: delitos contra el patrimonio cultural y los Bienes Culturales</i>	
	Artículo 226, Atentados contra Monumentos Arqueológicos	Para evitar atentados contra el patrimonio se emplea mayor iluminación y conexión hacia otras avenidas o calles del entorno.
	Artículo 230, Destrucción, alteración o extracción de bienes culturales	Para evitar la destrucción se emplea un tratamiento en el entorno del cual exista mayor iluminación, así como actividades recreativas y de ocio, el fin de que el patrimonio siempre este en uso.
	Artículo 206, Daño agravado	Con el sector integrado se lograra notificar y serán demandar aquellos que tientes con la integridad del patrimonio.

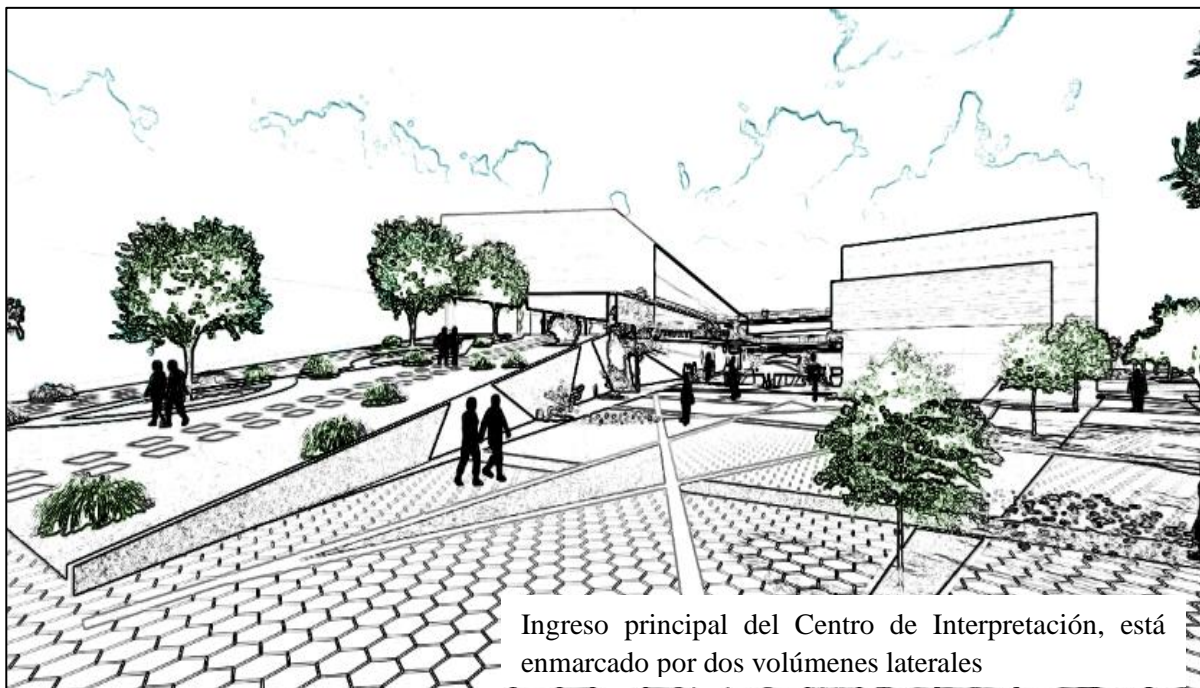
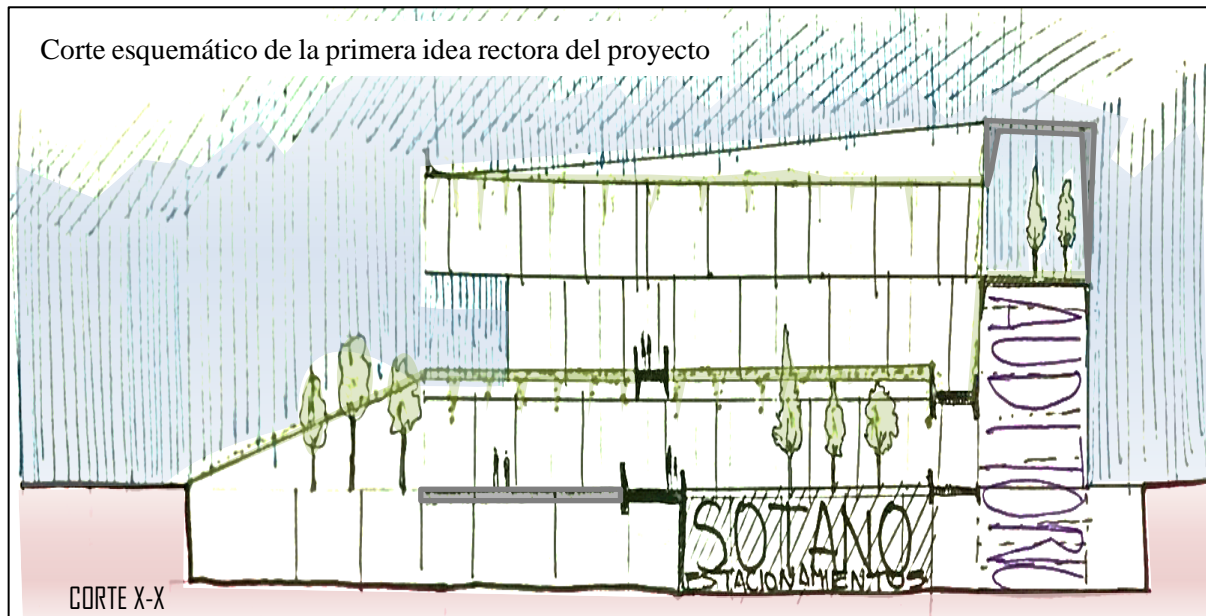
CAPÍTULO 3. ETAPA PROYECTUAL

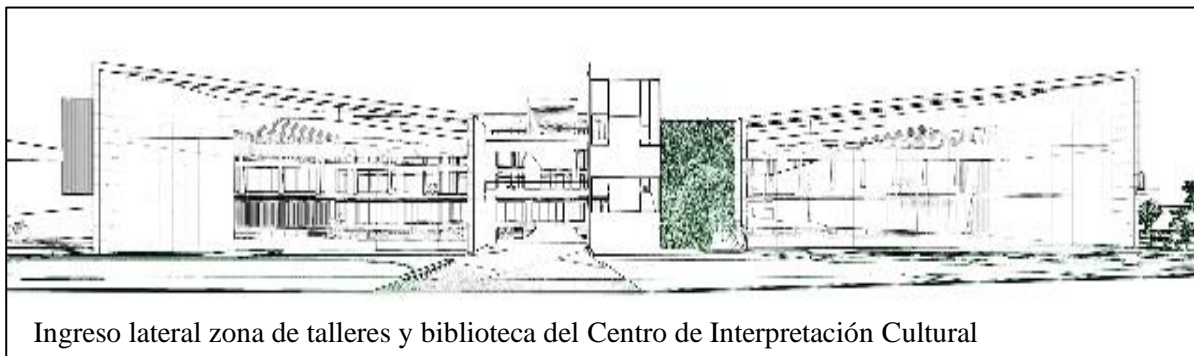
3.1. Idea rectora del proyecto

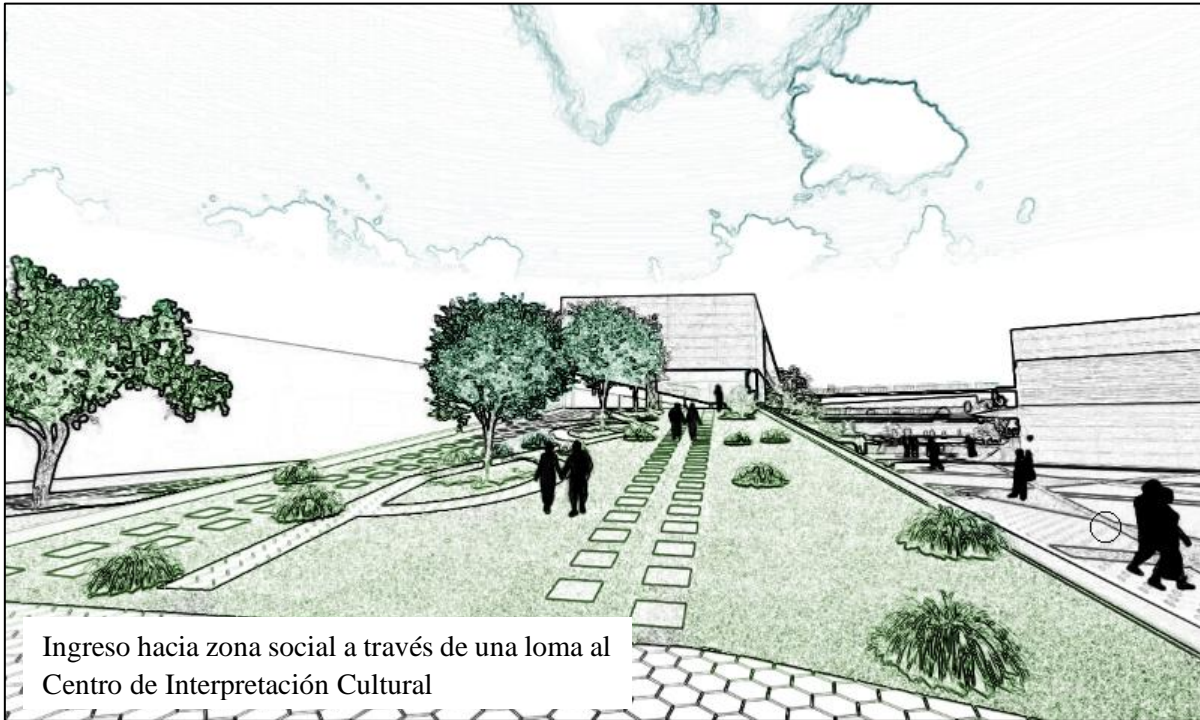
3.1.1. Imagen objetivo

Principalmente se recolecto toda información referente al tema a desarrollar, puesto que, al conocer el objeto arquitectónico, su entorno y sus indicadores, nos ayudan a desarrollar el proyecto con forme las exigencias del usuario y la disposición que pueden tener los ambientes con relación a los demás de acuerdo a su uso, alturas, flujos y proporciones del mismo.

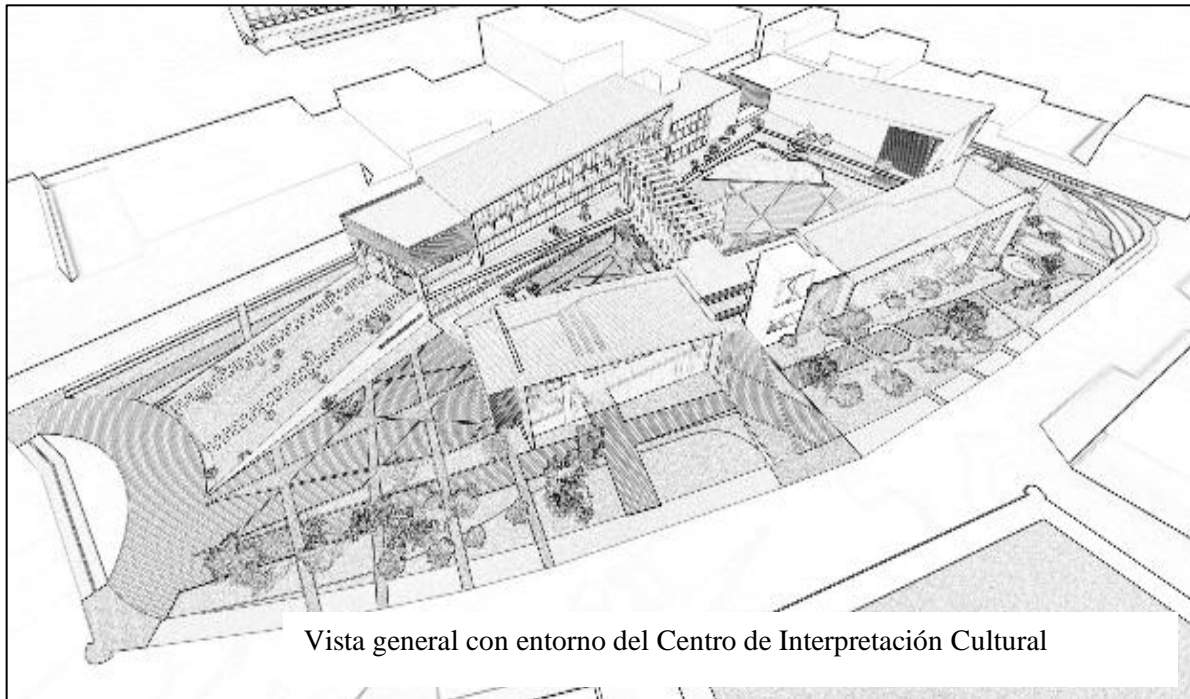








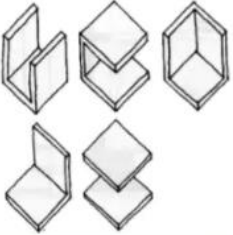
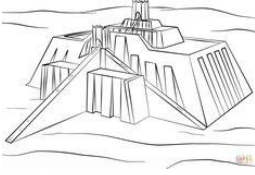


Ingreso hacia zona social a través de una loma al
Centro de Interpretación Cultural



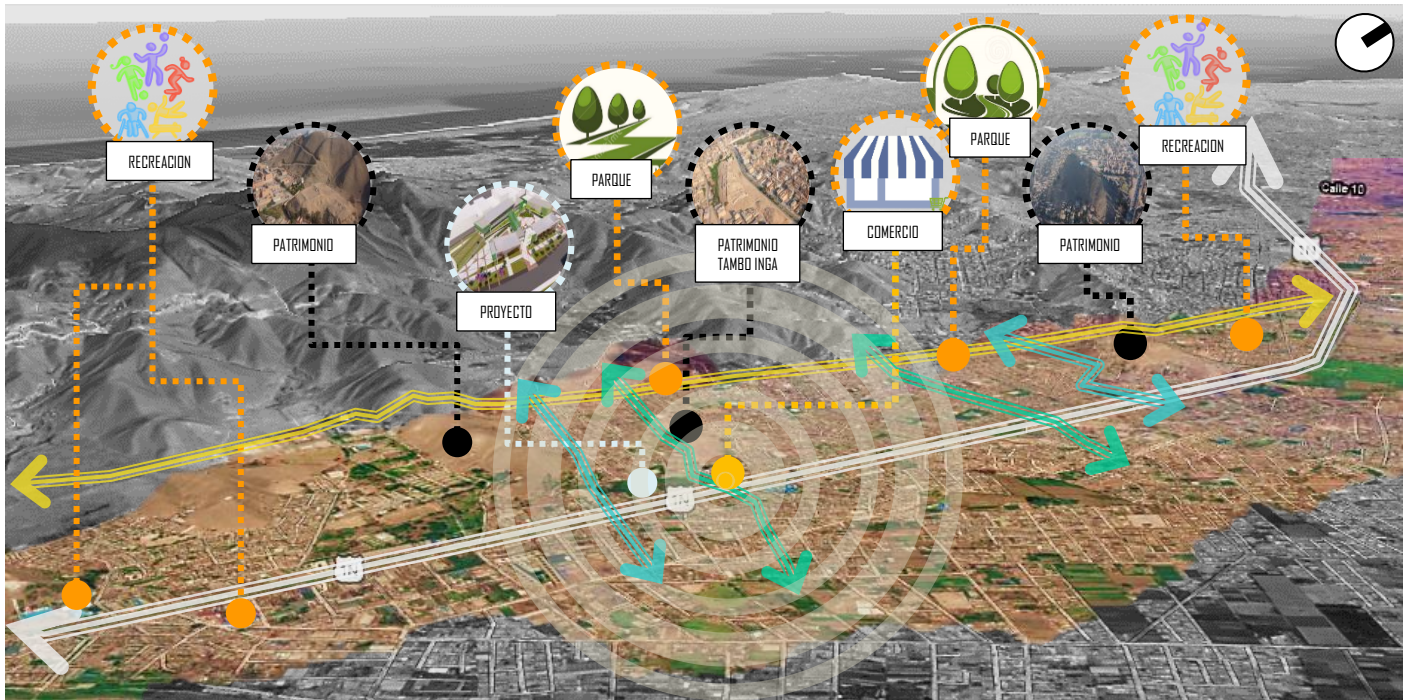
Vista general con entorno del Centro de Interpretación Cultural

3.1.2. Conceptualización

	CONCEPTUALIZACION	DESCRIPCION - GRAFICA		PROYECTO
I N T E G R A C I O N U R B A N A	1.- Es la manifestación por el cual las personas se relacionan entre ellos, vinculándose e influenciándose mutuamente, para el desarrollo de un individuo en la sociedad (relación persona - grupo).	INTERACCION SOCIAL		Se aplica con forme al diseño, empleando anfiteatros tanto en el espacios exterior y terrazas.
	2.- Puntos estratégicos que son cruces fundamentales donde se conectan entre si los espacios sean virtuales o físicos, con similares características para movilizar al peatón en la ciudad.	NODOS		Se aplica con forme a la interconexión entre espacios públicos dentro del proyecto y su entorno.
	3.- La movilidad se conceptualiza en los desplazamientos origen-destino que tienen lugar en las ciudades, ya sea por medios de transporte motorizados o no motorizados.	MOVILIDAD		Se aplica puntos estratégicos para que las personas se movilicen yendo de un lugar a otro sea peatonalmente o en vehículos no motorizados
	4.- En el medio físico se refiere a la equivalencia de oportunidades extendiéndose a todo diseño en la arquitectura, y urbanismo para que su uso sea posible para la población.	ACCESIBILIDAD		Se diseña espacios autónomos y funcionales, para personas con diferentes movildades a las comunes.

A	5.- Es un elemento primordial en la arquitectura, el cual esta limitados por volúmenes que generan diversas sensaciones de acuerdo a la perspectiva donde una persona se encuentre.	ESPACIO		Se crea mediante la intersección de volúmenes e interconectándolos entre ellos, mediante pasarelas.
P A T R I	6.- Se entiende cuando una persona construye vínculos con elementos virtuales o físicos, los cuales son apreciados más allá de su valor en la historia o uso ya que son elementos que se consideran propios.	TANGIBLE E INTANGIBLE		Se emplea vínculos con el patrimonio cultural (Huaca) mediante elementos físicos como la alamedas y plazas.
M O N I O	7.- Conjunto de principios ideológicos de una persona, un grupo social y se desarrollan a partir de las propias convicciones y valores morales.	CREENCIAS		Se emplea vínculos con el patrimonio cultural (Huaca) mediante elementos visuales comunicativos para todo tipo de edad.
C U L T U R A L	8.- Es mantener las actividades y estilos de épocas pasadas en el medio ambiente donde se vive. todo aquello que una generación hereda de las anteriores y, por estimarlo valioso, lega a las siguientes. Lo tradicional coincide así, en gran medida, con la cultura y el folclore o "sabiduría popular".	TRADICIONES		Se emplea actividades culturales en espacios libres, en convenio con las instituciones educativas, para producir generar tradición en el sector.

3.2. Integración del proyecto al contexto

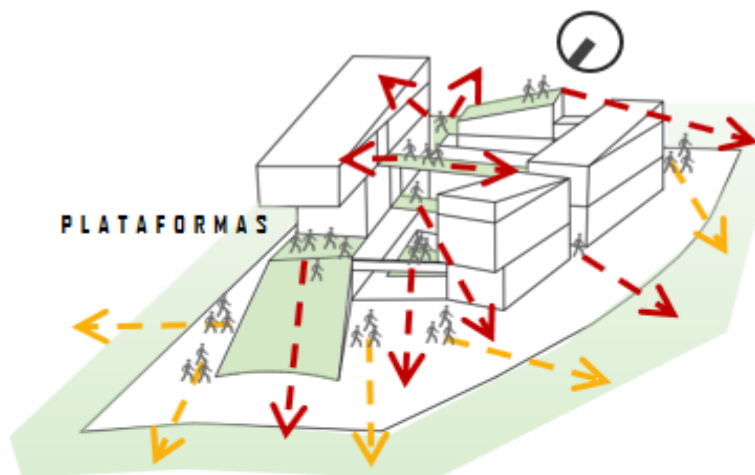
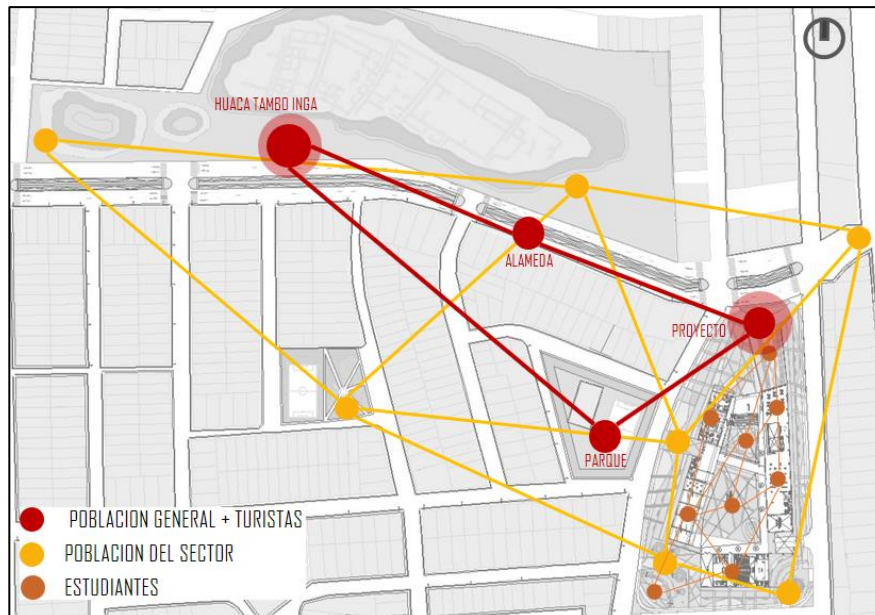


LINEAMIENTOS URBANO	
LINEAMIENTOS A ESCALA DISTRICTAL	
1	Micro proyectos (equipamientos) que apoyen a la integración y preservación del patrimonio y la ciudad.
2	Circuito Turístico que formen parte de la comunidad y el patrimonio.
3	Interconectividad entre plazas o parques con la creación de nuevos espacios de atracción cultural, artísticos y educativos.
4	Zonas de comercio para fomentar la economía del sector, tales como librerías itinerante o food trucks.
5	Implementación de zonas verdes (paisajismo) para el mejoramiento de las condiciones medio ambientales, que disminuyan la isla de calor urbana y smog del distrito.

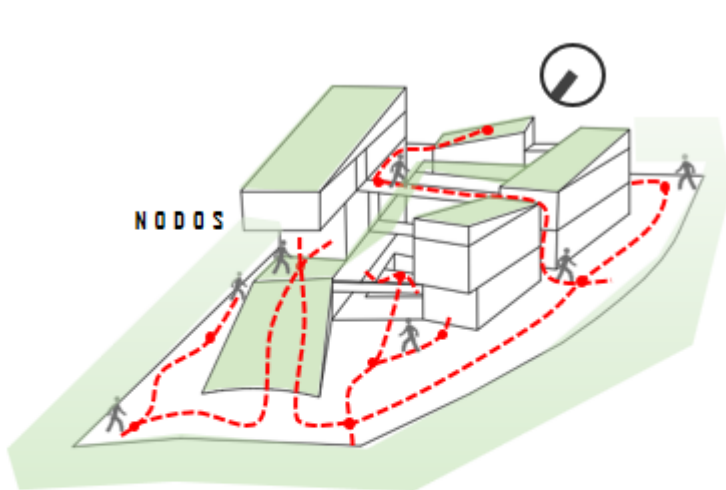
LINEAMIENTOS A ESCALA SECTORIAL	
1	Zonas de desenvolvimiento e interacción social (talleres, plazas, Jardinería, Huertos, Áreas recreativas).
2	Diseño de recorridos peatonales que incluyan, material que sean similar o iguales al patrimonio, donde las circulación incite a inmiscuirse con la naturaleza y su entorno.
3	Fomento de diversas movilidades urbanas (bicicletas, patines, skate, etc) que apoyen el desplazamiento en el lugar.
4	Zonas con tematica cultural que crean amplios espacios con acceso al público como alamedas.
5	Implementación de cercos naturales con permeabilidad visual.

El espacio como uso público y su conectividad ayudara a la interacción social del Sector 5 en Puente Piedra ya que logra una mejor integración urbana, sobre todo para reforzar la identidad de la comunidad a través del patrimonio cultural que es la Huaca Tambo Inga.

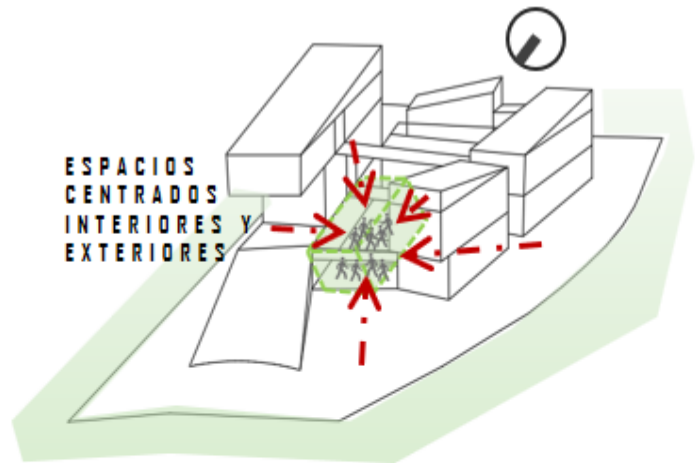
- Estrategias de diseño:



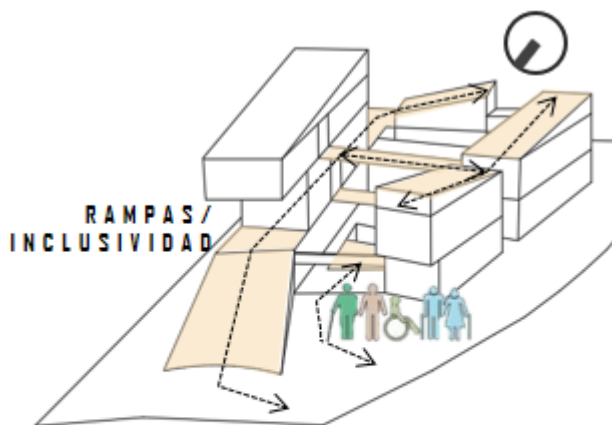
Reinterpretando los desniveles de la Huaca Tambo Inga, la volumetría del proyecto escalonada ortogonal esta en diferentes niveles para generar integración visual con el patrimonio y su entorno inmediato, gracias a ello el centro de interpretación cuenta con un gran potencial, donde se proyecta fuertes visuales a las que integra el transeúnte con el contenedor.



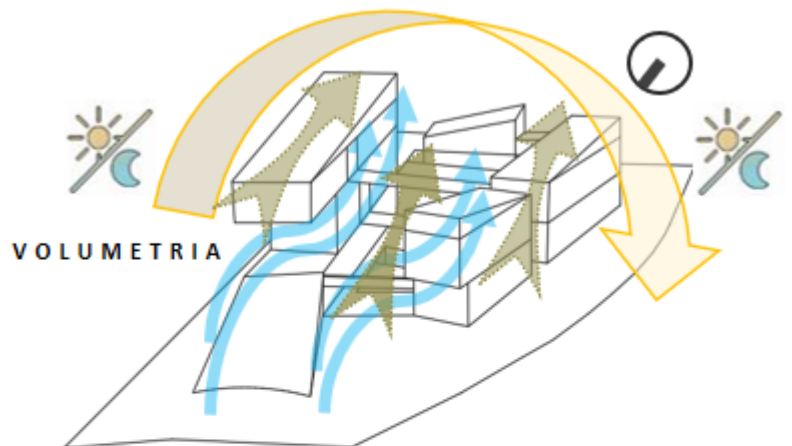
Permite conectividad entre espacios interiores y exteriores arquitectónicos, e integrarlos directa entre el patrimonio y la alameda, logrando la permeabilidad de estos espacios conexos.



Dentro de lo propuesto se aplica los espacios abiertos sin barreras, donde la población del sector se involucre con el patrimonio y el proyecto, logrando su integración a nivel espacial y social creando plazas centrales con actividades que permite ser vista desde cualquier ángulo donde uno se ubica.



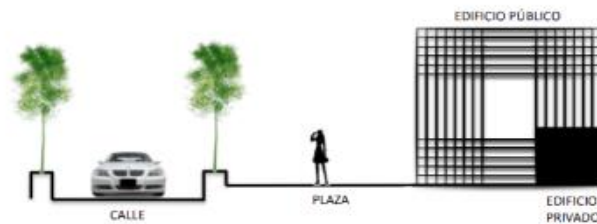
Se proyecta diferentes niveles en la volumetría para que sean fácilmente vistos y accedan personas con discapacidad física.



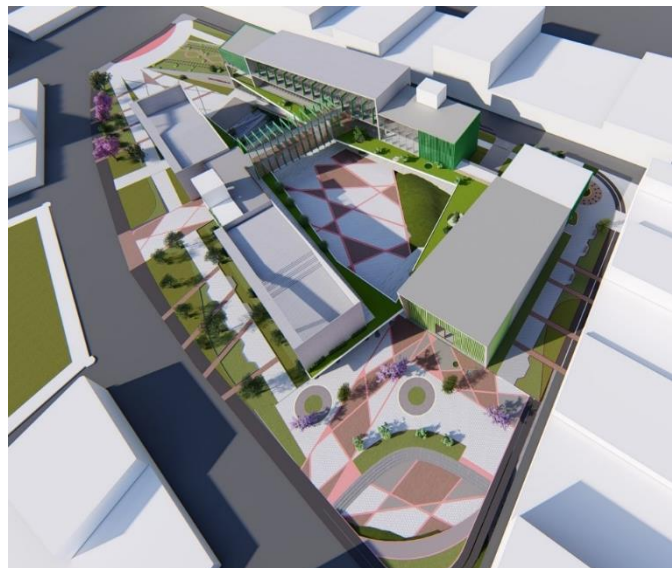
Aprovechamiento de la iluminación natural tanto en invierno como en verano, así mismo se direcciona los volúmenes para generar ventilación cruzada cumpliendo con el acondicionamiento climático del lugar. Así mismo se opto por terrazas en diagonal para continuar la perspectiva visual que tiene la huaca Tambo Inga.



CALLE → PLAZA → EDIFICIO PÚBLICO → EDIFICIO PRIVADO



El terreno del centro de interpretación, existe un desnivel pronunciado a más de 2 metros de diferencia con su entorno inmediato, por ello se aprovechó ese desnivel para la creación de una plaza unida y anfiteatro, estos espacios de igual manera que los otros se integran con el proyecto, asimismo, se envuelve mediante una jardinera con la naturaleza, empezando desde el espacio público y culminando en los espacios semi-privados y públicos.



3.3. Funcionalidad

3.3.1. Análisis sobre la función de los espacios a diseñar

Consiste en analizar la función que tendrá el objeto arquitectónico a diseñar, esto se obtiene con la información recaudada sobre el tema a través del estudio realizado anteriormente. En este punto se debe desglosar y analizar el programa de necesidades y el espacio físico del terreno.

Con el fin ordenar los ambientes se realiza un cuadro para enlistar los espacios del objeto arquitectónico, con este mismo se define la función que tendrá cada ambiente, el tipo y la cantidad de usuarios para los que se diseña, así como también se analiza características, iluminación y ventilación.

CUADRO DE ORDENAMIENTO PARA EL CENTRO DE INTERPRETACION



El proyecto se desglosa en 6 paquetes funcionales de los cuales son Administración y Seguridad, Servicios generales y de abastecimiento, Capacitación, Consumo, Difusión e información, Zona cultural y auditorio.

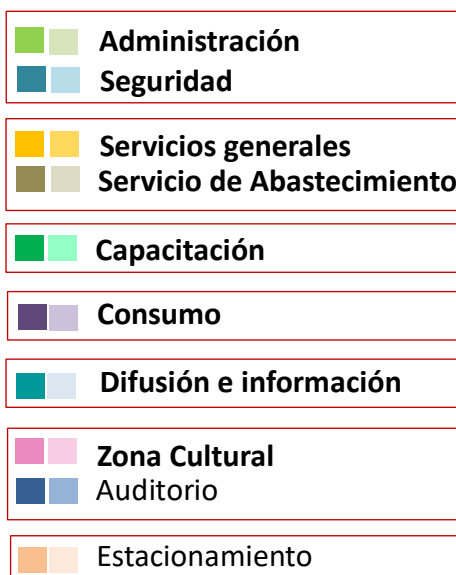
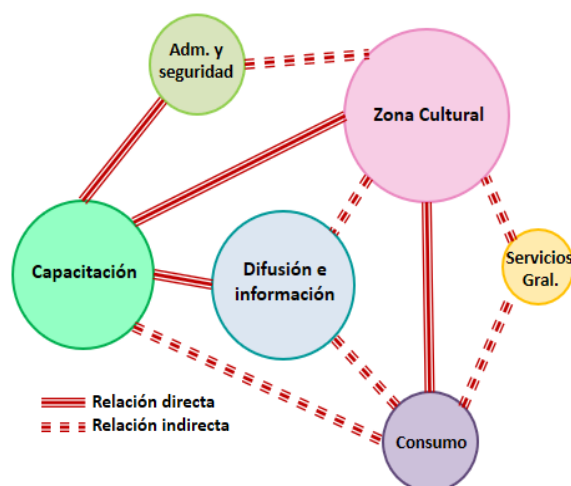
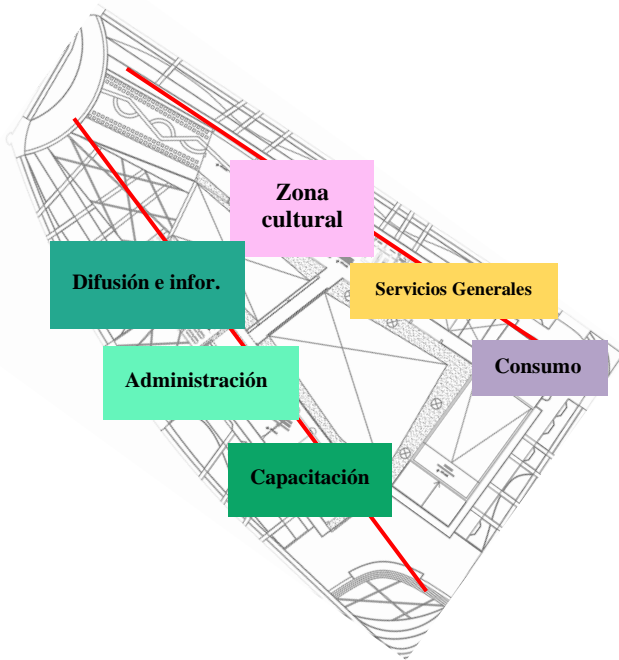
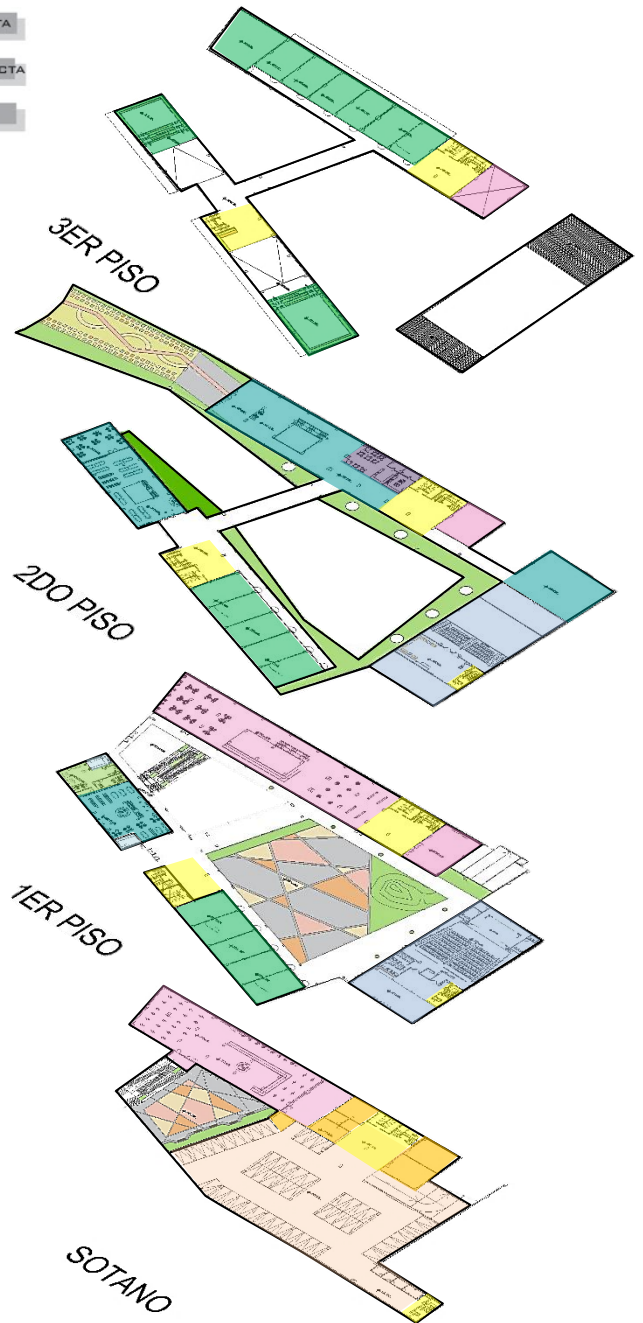


DIAGRAMA DE FLUJOS



3.3.2. Diagramas de funcionamiento -interrelaciones entre ambientes.

Ingresos + Hall	2	1	RELACION DIRECTA
Ascensores + escalera	1 2	2	RELACION INDIRECTA
SS.HH. Damas	1 2 2	3	SIN RELACION
SS.HH. Varones	2 2 2 2		
Atencion al cliente	1 2 3 2 2		
Oficinas	2 2 3 3 2 2		
Servicios de limpieza	3 2 3 3 3 2 2		
Area de servicio	1 2 2 3 3 3 2 2		
Deposito de limpieza	2 2 2 2 3 1 2 2 2		
Cto. de bombas	1 2 2 2 2 1 1 2 2 2		
Cto. Electromagnetico	3 2 2 2 2 2 2 2 2 3 2		
Cisterna	3 1 2 2 1 1 1 1 1 3 2 3		
Talleres	3 2 1 1 1 1 1 1 3 3 3		
Murales	1 2 1 1 1 1 3 3 3		
Cafeteria	1 1 1 1 1 3 3 3		
Biblioteca	2 1 2 1 3 3 3		
Area Social	2 2 2 2 2 3		
Recepcion	1 2 2 2 3		
Sala de exposicion permante	1 2 2 3		
Almacen de exposiciones	1 2 3		
Sala de exposicion temporal	3 3		
Auditorio	1		
Foyer			



Circulación	Admin. y Seguridad	Servicios generales y abast.	Zona Capacitación	Consumo	Difusión e Información	Zona Cultural
Ingresos + hall Escaleras + Ascensores + SS.HH.	Atención Oficinas Servicios	Área de servicio Depósito de limpieza Cto. De bombas Cto. Electrónico Cisterna	Talleres Murales	Cafetería	Biblioteca	Recepción Sala de exposición permanente Sala de exposición temporal Auditorio Foyer

3.3.3. Programa arquitectónico: áreas/ ámbitos y espacios abiertos a diseñar

		AREA DE ADMINISTRACION	ÁREA m2	CAPACIDAD und	CANTIDAD		
A.	A.1.	Despacho	15.00	3	1.00	15.00	
	A.2.	Archivo	18.50	2	1.00	18.50	
	A.3.	SS.HH.	3.30	1	1.00	3.30	
	A.4.	Recepcion	17.00	2	1.00	17.00	
	A.5.	Sala de espera	34.00	14	1.00	34.00	
		SUBTOTAL			22		87.80
		AREA DE SEGURIDAD	ÁREA m2	CAPACIDAD und	CANTIDAD		
B.	B.1.	Monitoreo	11.00	2	2.00	22.00	
	B.2.	SS.HH.	3.50	1	2.00	7.00	
		SUBTOTAL			3		29.00
		AREA DE SERVICIOS GENERALES	ÁREA m2	CAPACIDAD und	CANTIDAD		
C.	C.1.	Area de servicio	36.45	8	1.00	36.45	
	C.2.	Deposito de Limpieza	16.00	2	1.00	16.00	
	C.3.	Deposito	8.90	2	4.00	35.60	
	C.4.	Control de acceso y salida	3.65	1	1.00	3.65	
		SUBTOTAL			13		91.70
		ÁREA DE SERVICIO DE ABASTECIMIENTO	ÁREA m2	CAPACIDAD und	CANTIDAD		
D.	D.1.	Cuarto de Electrogeno	46.00	2	1.00	46.00	
	D.2.	Cuarto de bombas	68.53	3	1.00	68.53	
	D.3.	Cisterna + ACI	70.00	2	1.00	70.00	
	D.4.	Desposito	13.11	3	1.00	13.11	
		SUBTOTAL			10		197.64
		ÁREA DE CAPACITACION	ÁREA m2	CAPACIDAD und	CANTIDAD		
E.	E.1.	Talleres	Ceramica	88.61	12	2.00	177.22
			Escultura	81.10	16	1.00	81.10
			Danzas folcloricas	82.90	12	2.00	165.80
			Teatro y circo	82.90	12	2.00	165.80
			Acuarela y pintura al oleo	85.87	10	1.00	85.87
			Vitralismo	84.55	16	1.00	84.55
			Dibujo y retrato	85.10	12	1.00	85.10
			Canto	85.05	15	2.00	170.10
			Musica	185.53	30	1.00	185.53
			Baile Contemporaneo	68.90	14	1.00	68.90
	Ballet	71.43	14	1.00	71.43		
	E.2.	SS.HH varones	12.00	6	4.00	48.00	
	E.3.	SS.HH mujeres	12.00	6	4.00	48.00	
	SUBTOTAL			175		1437.40	

		AREA DE CONSUMO	ÁREA m2	CAPACIDAD und	CANTIDAD	
F.		Cafetería				
	F.1.	Cocina	18.20	5	1.00	18.20
	F.2.	Área de mesas	65.12	36	1.00	65.12
	F.3.	Lobby bar	10.91	3	1.00	10.91
	F.4.	Almacen	8.03	2	1.00	8.03
	F.5.	Frigorifico	9.96	2	1.00	9.96
	F.6.	SS.HH varones	12.00	6	1.00	12.00
	F.7.	SS.HH mujeres	12.00	6	1.00	12.00
		SUBTOTAL		60		112.22
		AREA DIFUSION E INFORMACION	ÁREA UNITARIA m2	CAPACIDAD und	CANTIDAD	
G.		Biblioteca				
	G.1.	Recepcion / informes	21.00	2	2.00	42.00
	G.2.	Estanteria	45.00	10	4.00	180.00
	G.3.	Sala de Lectura individual	223.02	142	1.00	223.02
	G.4.	Terraza	106.00	36	1.00	106.00
		SUBTOTAL		190		551.02
		Otros servicios				
H.	H.1.	Hall de ingreso	120.71	20	1.00	120.71
	H.2.	Area Social - Recepcion	226.51	30	1.00	226.51
		SUBTOTAL		50		120.71
		ZONA CULTURAL	ÁREA UNITARIA m2	CAPACIDAD und	CANTIDAD	
I.	I.1.	Sala Permanente	1371.37	130	1.00	1371.37
	I.2.	Sala Temporal	394.44	35	1.00	394.44
	I.3.	Sala de estar	138.77	30	1.00	138.77
	I.4.	Almacen General	111.69	10	1.00	111.69
	I.5.	Cto de proyeccion	18.29	2	1.00	18.29
	I.6.	SS.HH varones	12.00	6	1.00	12.00
	I.7.	SS.HH mujeres	12.00	6	1.00	12.00
			SUBTOTAL		219	
		Auditorio-Teatro				
J.	J.6.	Sala de proyeccion	7.27	2	1.00	7.27
	J.7.	Camarin	12.84	5	2.00	25.68
	J.8.	Deposito	7.04	2	1.00	7.04
	J.9.	SS.HH.	5.85	3	1.00	5.85
		SUBTOTAL		290		518.61
		Estacionamiento				
K.	K.1.	Estacionamientos (Adm. / Clientes/Discap.)	1585.67	48	1.00	1585.67
	K.2.	SS.HH varones	12.00	6	1.00	12.00
	K.3.	SS.HH mujeres	12.00	6	1.00	12.00
			SUBTOTAL		60	

		Zona Cultural exterior				
L.	L.1.	Terraza	90.00	15	2.00	180.00
	L.2.	Explanada	1066.00	50	1.00	1066.00
		SUBTOTAL		65		1246.00

SUB TOTAL	6814	m2
Circulacion y Muros	2044.299	m2
AREA TOTAL	8859	m2
CAPACIDAD TOTAL	1305	und

3.4. Solución arquitectónica

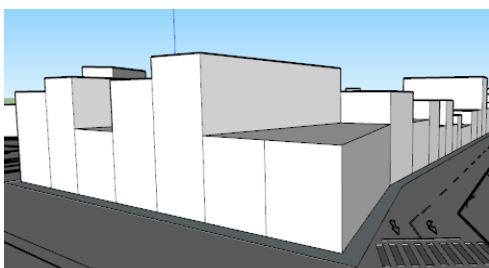




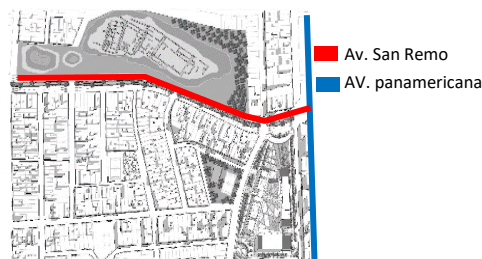
3.4.1. Esquemas 3D y propuesta volumétrica simple



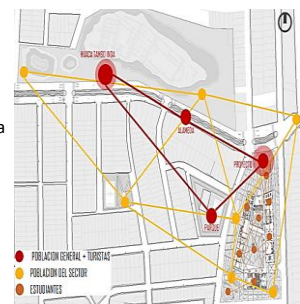
Como idea central de acuerdo al análisis urbano se realiza la propuesta de peatonalizar y crear una alameda central en toda la av. san remo la cual me conecta estos dos objetos, el objeto cultural (centro de interpretación) y con el vestigio histórico (huaca tambo Inga) teniendo como objetivo funcional la integración a través de dichas propuestas donde se prioriza los siguientes componentes a nivel urbano tales como: El perfil urbano , accesibilidad y conectividad conceptos estratégicos que sirven para la creación de un óptimo proyecto que este en armonía con su contexto .



PERFIL URBANO



ACCESIBILIDAD



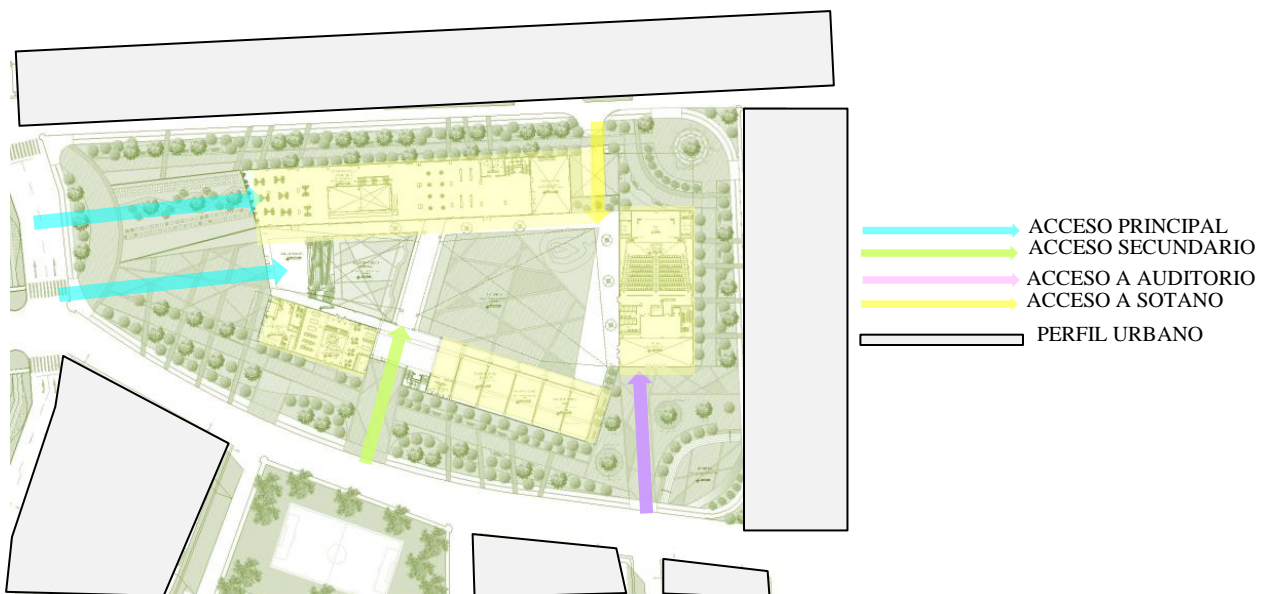
CONECTIVIDAD



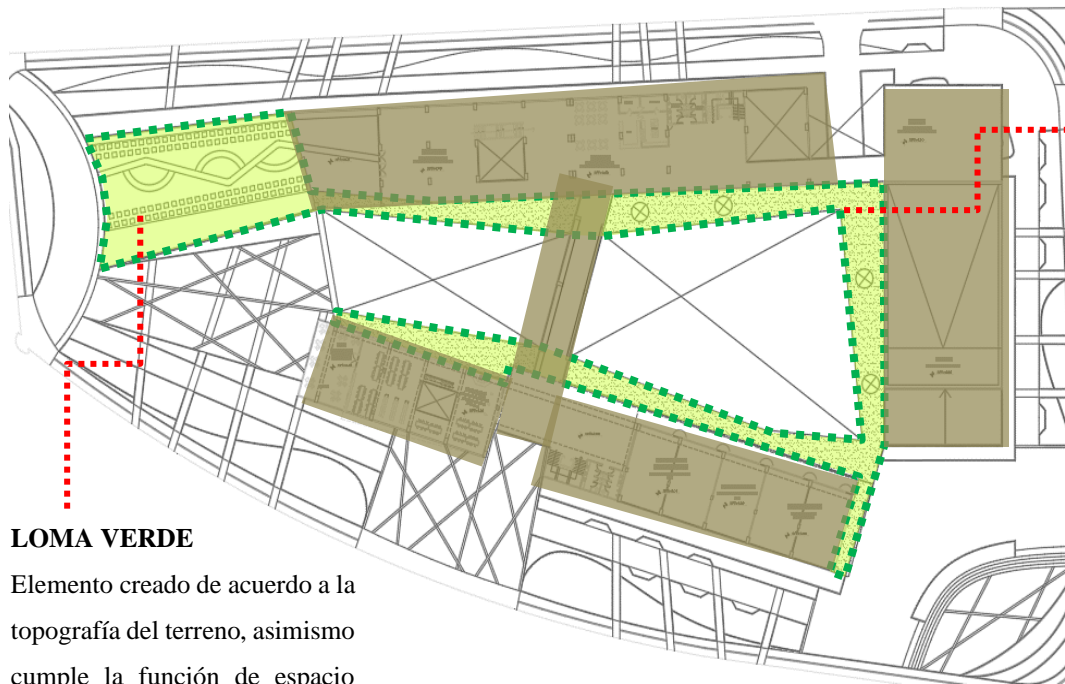
ACCESOS DEL PROYECTO

El proyecto con 3 accesos importantes, el principal el secundario y el ingreso hacia el auditorio

En esta ilustración se observa la propuesta de los ingresos, estos dan respuesta a un análisis contextual con el entorno urbano en general, siguiendo la continuidad de las calles ya existentes formando nuestros volúmenes a través de los flujos peatonales, donde se diferencia en cada uno de los ingresos propuestos, es así como se genera el ingreso principal a través de un espacio público siendo parte del remate que me conecta la huaca por medio de una alameda central.



VOLUMENES INTEGRADOS



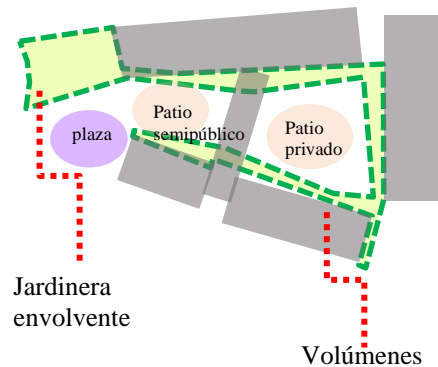
JARDINERA ENVOLVENTE

Este elemento se encarga de unir todos los bloques (bloque cultural, bloque educativo y el auditorio a través una jardinera voladiza), dando continuidad a la loma verde.

LOMA VERDE

Elemento creado de acuerdo a la topografía del terreno, asimismo cumple la función de espacio público (comunitario).

La loma verde que sube hacia el segundo piso dando continuidad a las áreas verdes mediante una jardinera voladiza envolviendo de esa manera el proyecto creando una unidad dentro de ello, aprovechando dicho elemento para la conservación de plantas silvestres y sobre todo con el aporte de áreas verdes ya que dicho distrito carece de ello; Asimismo se crea logra crear dos patios uno semipúblico y otro privado, diferenciando el espacio a través de desniveles en dichos patios.



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

DISEÑO DEL ENTORNO



Para el diseño del entorno en el proyecto se basa en el contexto urbano y a la relación que tiene la huaca con ella, formando pasajes lineales que atraviesan el espacio, como se puede observar en la imagen.



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

La estructura conceptual se basa en la integración urbana, formada a partir de la configuración y relación entre el recorrido espacial y el entorno, para generar una conexión peatonal entre el patrimonio y el sector de puente piedra. así mismo, los volúmenes se unifican mediante una estructura verde que envuelve el proyecto



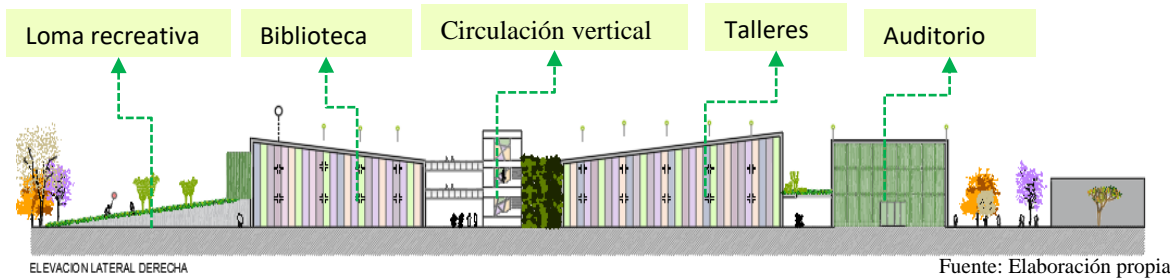
Características de la Huaca Tambo Inga:

- Aprovechamientos topográficos
- Volumétrica ortogonal
- Plataformas escalonadas (terrazas)
- Plazas centrales

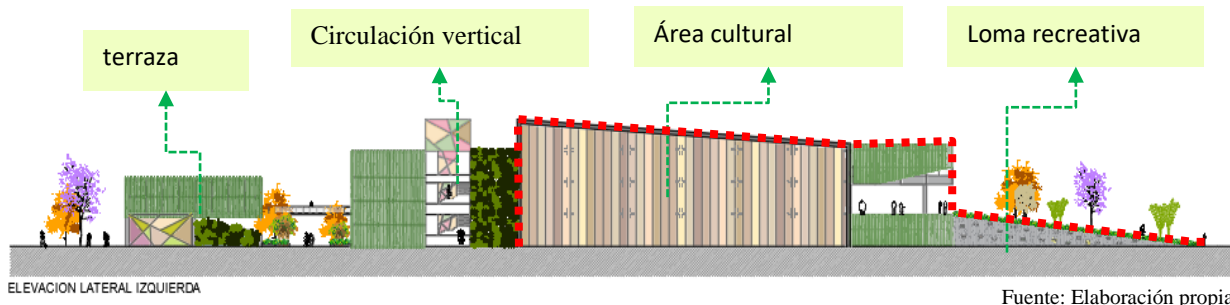
Plazas que cumplen la función de remate en cada espacio.



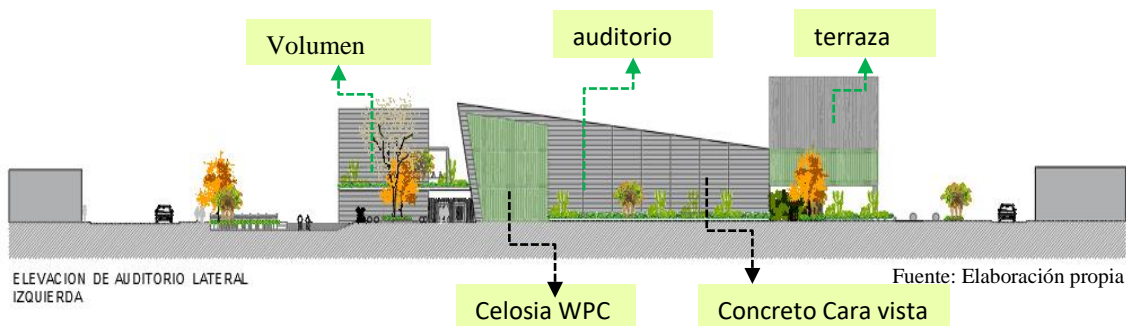
Fuente: Elaboración propia



En la imagen se puede observar las elevaciones laterales derechas, el cual se optó por la forma trapezoidal siguiendo la formalidad de la huaca formando espacios con techos escalonados, en cuanto a la fachada se opta por que sea una fachada con vidrios de colores, formando una fachada limpia sin elementos que interfieran en ella, para tener una mejor visual tanto por dentro y fuera del proyecto, asimismo cuenta con un alero para protección del sol y tener un mejor confort.



En la imagen se puede observar el escalonamiento que se da al volumen a través de una rampa que forma una loma verde, teniendo la misma forma trapezoidal, formando una fachada limpia siendo como único elemento tanto decorativo como funcional el vidrio de colores con gama de marrones ya que este volumen es el área netamente cultural donde se encuentran las salas de exposición de la huaca tambo inga, por ende, se relaciona los colores con ella dándole originalidad al proyecto.

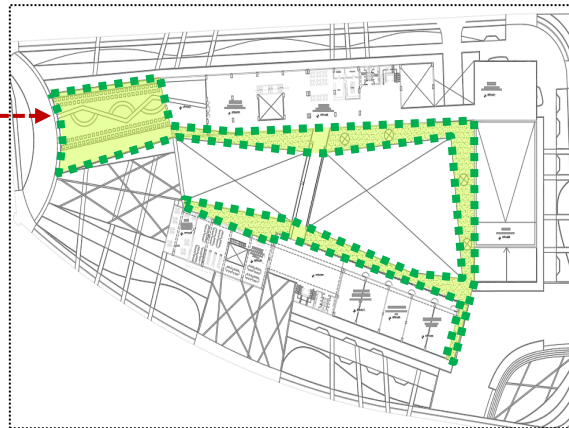


En esta imagen se observa el volumen del auditorio que se rige al mismo concepto de optar por las formas trapezoidales y ortogonales creando una unidad en todo el diseño, contando con una adecuada adherencia con el entorno urbano; Por otro lado en el tema de los materiales se optó por utilizar dos materiales, la madera y el concreto, al combinar estos dos elementos se crea un equilibrio entre los espacios proporcionando calidez y confort al espacio, creando una sensación de tranquilidad en cada uno de ellos.



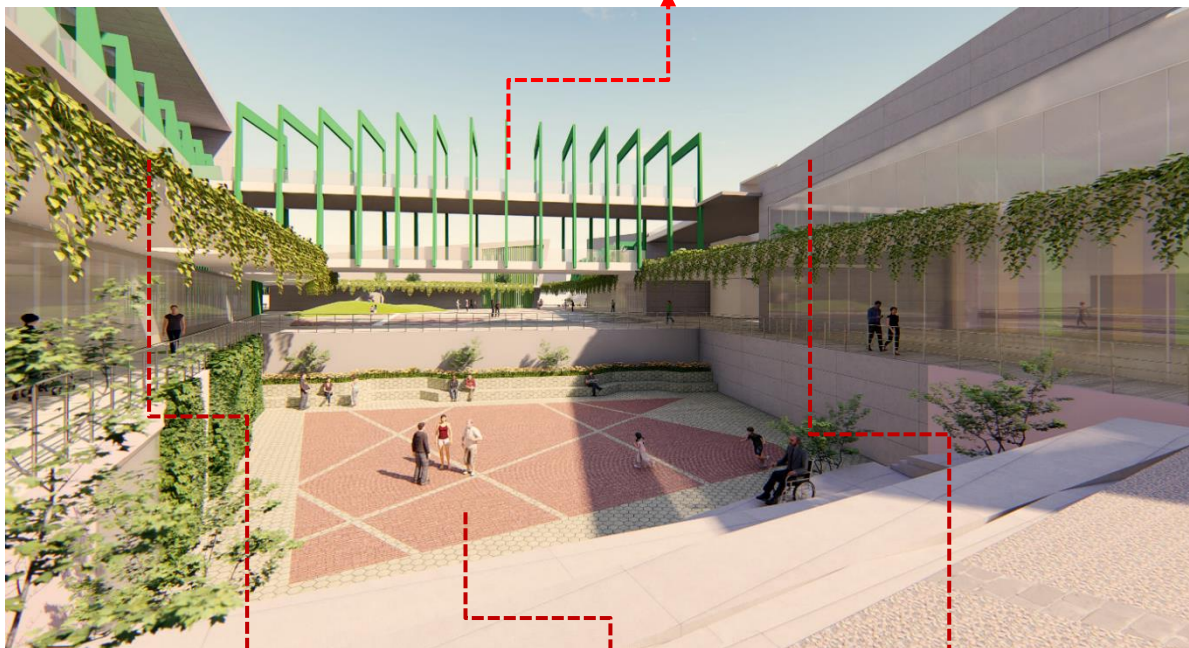
Fuente: Elaboración propia

JARDINERA ENVOLVENTE



Cerramiento virtual con elementos lineales de acero

En esta imagen se puede observar la jardinera que envuelve a todo el proyecto unificando todos los volúmenes, además forma un voladizo que proporciona sombra hacia el primer piso con enredaderas, creando un recorrido marcado y a la vez cálido, ya que la naturaleza envuelve al proyecto.



Fuente: Elaboración propia

Enredaderas de hiedra



piso de adoquín

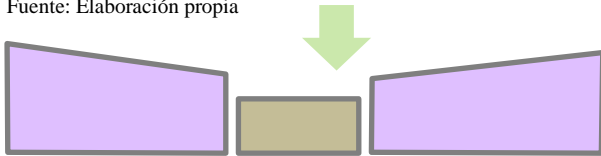


volumen de concreto caravista

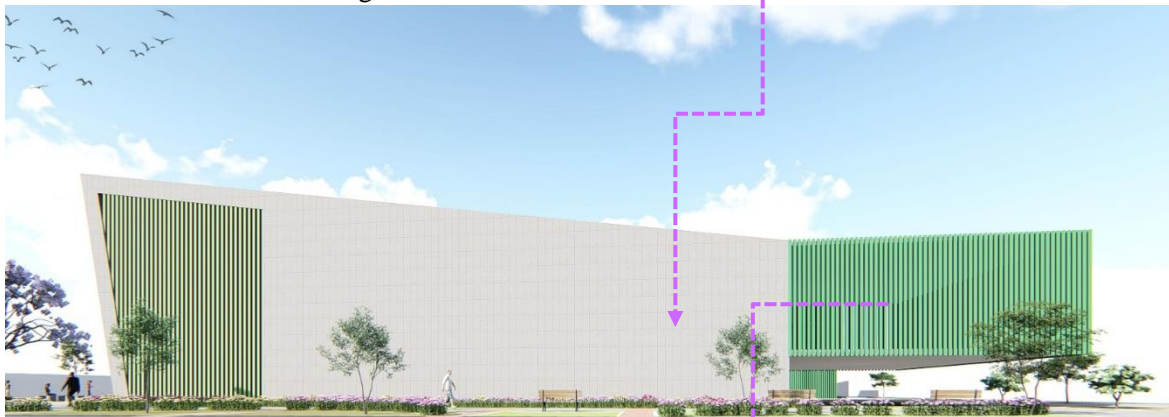
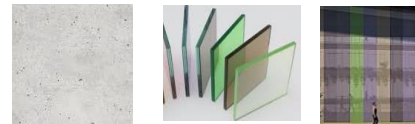




Fuente: Elaboración propia

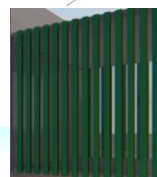
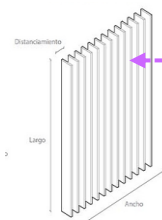


En la imagen se puede observar la elevación lateral derecha, el cual se optó por la forma trapezoidal conforme la forma de la huaca tambo inga



Fuente: Elaboración propia

Vista lateral de auditorio: se puede observar la combinación de materiales entre el concreto y la madera quienes aportan un equilibrio armónico al diseño tanto funcional como estéticamente, donde ambos materiales cumplen una función dentro del espacio.



Celosía de PWC de color verde este tipo de celosía ayuda a contrarrestar la radiación solar, además crean un juego entre luces y sombras haciendo que el espacio se torne más armónico de acuerdo al pasar de las horas según la puesta de sol.



En esta vista se observa la colocación de mural representativo, la idea es que el edificio se envuelva de cultura y sobre todo de identidad.



Fuente: Elaboración propia

Vista de ingreso principal, donde hay una loma que ingresa directo hacia el segundo piso, siendo un espacio público logrando la integración tanto visual y espacial del proyecto propuesto.



Fuente: Elaboración propia

En esta vista se observa el ingreso hacia el auditorio teniendo como previo a un anfiteatro que permite el encuentro de la comunidad, logrando la creación de un espacio abierto y sobre todo accesible sin barreras visuales ni espaciales.



Fuente: Elaboración propia

Vista interior del patio privado, este tiene la función de ser una plataforma de exposición artística envuelta por naturaleza creando un espacio armónico y cálido en todas las épocas del año.



Fuente: Elaboración propia

En esta vista se puede observar la amplitud del patio permitiendo una circulación fluida y sobre todo libre ya que no existe ningún elemento ni visual ni físico que obstaculice la traslación.



En esta vista se puede observar el patio hundido teniendo la función de recibo previo a las zonas de exposición, dicho diferenciándose espacialmente con el desnivel creado por la topografía existente.



En esta vista se observa como la jardinera flotante envuelve con sus enredaderas a los volúmenes logrando la unificación de ellos, teniendo una variedad de materiales creando un equilibrio estético y visual.

3.5 Memoria descriptiva

3.5.1. Arquitectura

PROYECTO CENTRO DE INTERPRETACIÓN TAMBO INGA

1. Datos Generales:

UBICACIÓN:

- Departamento: Lima
- Provincia: Lima
- Distrito: Puente Piedra
- Avenida: San Remo con panamericana Norte

LINDEROS Y MEDIDAS PERIMETRICAS:

- Por el frente con la Av. San Remo. con 43.46ml
- Por la derecha con los Calle Los Rosales con 183.84 ml
- Por la izquierda con el Pasaje 3 con 191.95
- Por el fondo con propiedad de terceros con 105.70

- Proyecto: Centro de Interpretación
- Área del terreno: 15,470 m²
- Área Techada: 4,110.06 m²
- Área libre: 11,925.42 m²

2. Descripción del proyecto:

El proyecto desarrollado es un **Centro de Interpretación** de 4 niveles que consta de:

2.1 Sótano. – Se encuentra la sala de exposición permanente la cual se ingresa a través de un patio que cuenta con un desnivel a menos de 3.50 m dicho espacio cuenta con una rampa interna que conecta hacia la sala temporal en el primer nivel por lado derecho se encuentra los estacionamientos y las circulaciones verticales quienes conectan con todos los niveles.

2.2 Primera Planta. - Tiene el ingreso principal, el cual da vista dos bloques diferentes bloques A y bloque B donde al lado derecho se encuentra el bloque a contando con las siguientes áreas: administración, siguiente de la biblioteca, las escaleras y el bloque de baños a nivel vertical que me conecta con todos los niveles y por ultimo las aulas artísticas.

Por el lado izquierdo tenemos al bloque B quien cuenta con un área el área permanente quien se conecta internamente con el sótano a través de una rampa, siguiente ese espacio se encuentra la circulación vertical que consta de una escalera y ascensores más el bloque de baños y finalmente se encuentra la sala de estar.

2.3 Segunda Planta. - Por el bloque A al lado derecho desde la escalera y el hall de distribución se accede a los talleres que constan de: un taller de baile contemporáneo y talleres de ballet.

Por el lado izquierdo desde la escalera y el hall de distribución se accede a la biblioteca quien cuenta las siguientes áreas área de lectura, zona de libro y una terraza cerrada.

Por el bloque B tenemos al área comunitaria quien tiene acceso desde la calle a través de una rampa (loma verde) al lado derecho desde la escalera y el hall de distribución se encuentra los baños y la cafetería.

2.4 Tercera Planta. - Por el bloque A al lado derecho desde la escalera y el hall de distribución se a las terrazas quienes son parte de espacios de reunión de los alumnos donde realizan actividades artísticas como el taller de grafiti y escultura al aire libre contando con una cubierta de sol y sombra con material de madera.

2.4 Auditorio. - Dicho volumen se encuentra en la parte final quien cuenta con ingreso principal donde en el primer piso tiene como previo al foyer por el lado izquierdo se ubican los baños y por el derecho la circulación vertical que consta de una escalera y un ascensor quien me conecta desde el sótano, siguiendo de frente se encuentra las butacas y escenario; al lado izquierdo desde el hall y escalera de distribución se accede al mezanine ubicado en el segundo piso.

3.5.2. Estructuras

1.-ANTECEDENTES

1.1 DE LA UBICACIÓN:

El proyecto se encuentra ubicado AV. SAN REMO – PUENTE PIEDRA

2.- EL TERRENO Y SUS CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES

Su uso actual en edificaciones se caracteriza por su adecuada respuesta mecánica frente a las sollicitaciones de la estructura clásica y el espesor del estrato. Son suelos cohesivos por su naturaleza franco arcillosa, mayormente compactos con intercalaciones de cantos rodados.

2.1 LOS RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE LOS SUELOS

2.1.1 DIAGNOSTICO URBANO:

La zona en que se ubica el estudio, forma parte de un relleno aluvial correspondiente al Cuaternario Actual. Ofrece una estructura lentiforme, entrelazada de depósitos superpuestos de gravas, arenas y limos.

2.1.2 Los Usos del Suelo y la Zonificación Aprobada

De acuerdo a la zonificación aprobada, es posible tener reglamentariamente una altura de edificación de hasta 5 pisos y tomando en cuenta los resultados del análisis granulométrico, estos suelos constituyen un buen nivel de cimentación.

2.2 LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO:

La capacidad portante admisible del terreno de fundación se ha determinado en:

$$Q_d = 2.21 \text{ Kg./cm}^2$$

2.3 LA PROPUESTA DE RESISTENCIA DE SUELOS:

- a) De los ensayos de densidades naturales, se ha determinado que el Estrato N° 2 no tiene variaciones sustanciales en sus características geotécnicas con la disminución o incremento de humedad. Tiene buen comportamiento ante sollicitaciones dinámicas.
- b) Las concentraciones de sulfatos (220.0 p.p.m.) y cloruros (100.0 p.p.m.) menor que el máximo permisible no va a ocasionar en presencia de agua un ataque al concreto de la cimentación, así como alteraciones en el fraguado y endurecimiento; por tanto, se utilizara cemento Pórtland tipo I.

- c) Las presiones que transmiten las estructuras al suelo serán absorbidas en su integridad por el suelo gravoso-arenoso en concordancia con su compacidad relativa. Presenta un ángulo de fricción interna, alto ($\phi = 33^\circ$) y baja resistencia a la cohesión ($c = 0.04$ Kgr.).
- d) Los asentamientos diferenciados que se producirán por aplicación de las cargas son insignificantes y absorbidas por la estructura. Estos asentamientos se han determinado en laboratorio en el orden de 0.2 cms.
- e) El suelo investigado se clasifica como S - 2 y el factor de suelo contemplado en las Normas Peruanas de Diseño Sismo Resistente será de 1.0 y su periodo de vibración de 0.40 seg.

3.- SUPUESTOS DE CÁLCULO

El diseño estructural se ha desarrollado de acuerdo a las siguientes especificaciones:

CONCRETO	
Cimientos corridos	1:10 + 30% de piedra grande (Max. 6")
Sobrecimientos	1:8 + 25% de piedra mediana (Max. 3")
Resto	$F_c = 210 \text{ Kg./cm}^2$
ACERO	
RECUBRIMIENTOS	
Columnas y vigas peraltadas	7.0 cm.
Resto	5.0 cm.
SOBRECARGAS	
Aligerados: Primero, Segundo, Tercera	250Kg. /m ²
ALBAÑILERIA	
Ladrillo	Tipo V: (Unidades de 13 x 24 x 09)
Mortero	Cemento – Arena – Cal 1:4:1
Resistencia del muro	$F_m = 45 \text{ Kg./cm}^2$
CAPACIDAD PORTANTE ADMISIBLE	
TERRENO	2.21Kg./cm ²

3.1 DETERMINACION DE LAS CARGAS

Los planos que se elaboraron para la evaluación estructural contienen:

- a.- Información detallada y completa de las dimensiones, refuerzos y juntas de los diversos elementos estructurales que conforman el sistema.

- b.- Calidad de los materiales, resistencia del concreto, acero y terreno.
- c.- Características de la albañilería y mortero de acuerdo a la Norma E-070.
- d.- Sobre carga de diseño y carga equivalente de la tabiquería.

3.1.1 Las Cargas Vivas

La determinación de las cargas actuantes se ha calculado de acuerdo a lo indicado en la Norma Técnica de Edificación E-020, cargas y la Norma de Diseño Sismo Resistente E-030.

El Peso de la Edificación se calcula a base de la formula $P = PD + 0.5\% PL$ de la Carga Viva.

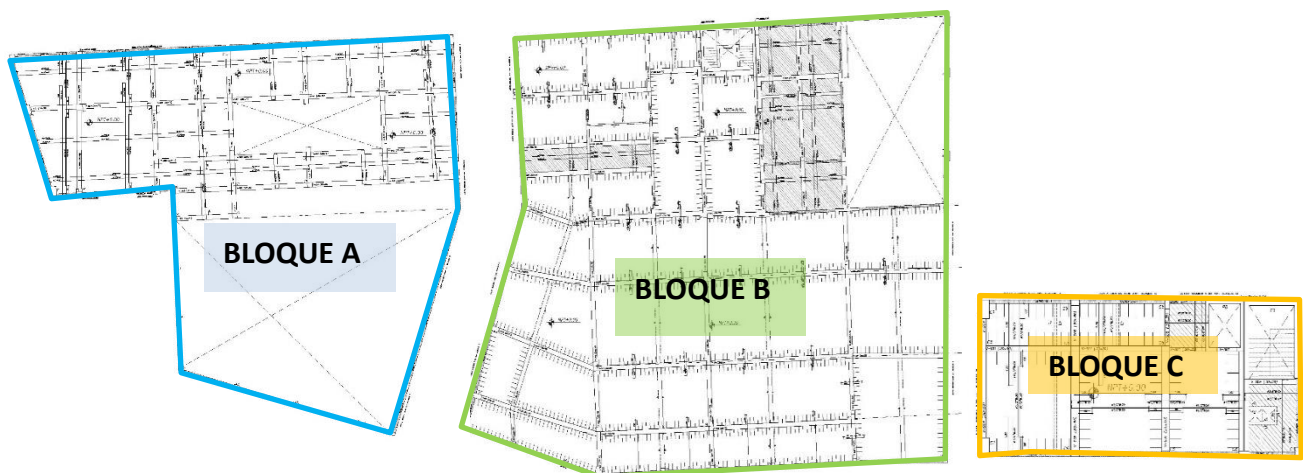
3.1.2 Las Cargas Muertas

Se ha calculado tomando en cuenta los siguientes pesos unitarios:

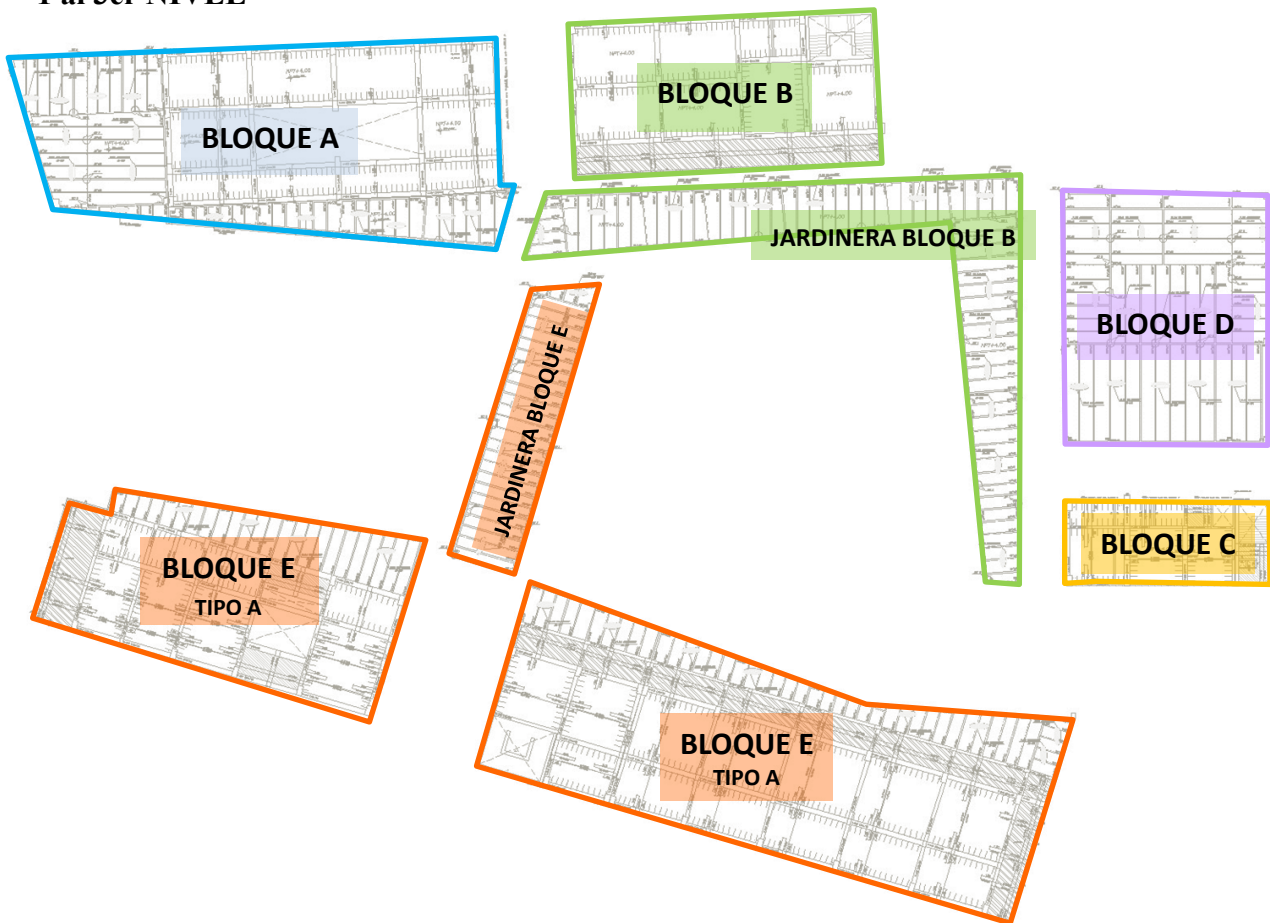
Concreto armado	2,400. Kg/m ³
-----------------	--------------------------

ZONIFICACION POR BLOQUES:

SOTANO



1 al 3er NIVEL



PREDIMENSIONAMIENTO:

Calculo de la cimentación

- Las zapatas central

Se ha verificado que las zapatas aisladas reciben el peso que les transmiten las columnas. Una zapata (a veces llamada poyo) es un tipo de cimentación superficial (normalmente aislada), que puede ser empleada en terrenos razonablemente homogéneos y de resistencias a compresión medias o altas. Consisten en un ancho prisma de hormigón (concreto) situado bajo los pilares de la estructura

σ = esfuerzo admisible

P = peso del edificio+ peso de la zapata

Az = área de zapata

$\frac{30t}{m^2}$ → Sera el peso de la zapata (6% P)

$$\sigma = \frac{P}{Az}$$

$$\frac{30t}{m^2} = \frac{195,13 + (195,13 \times 0.06)}{Az}$$

$$\frac{30t}{m^2} = \frac{206.83}{Az}$$

ECUACION :

$$Az = Az$$

$$6.89 = 21k^2$$

$$\sqrt{689} = \sqrt{21}k$$

$$2.62 = 4.58k$$

$$0.57 = k$$

1.00
0.50

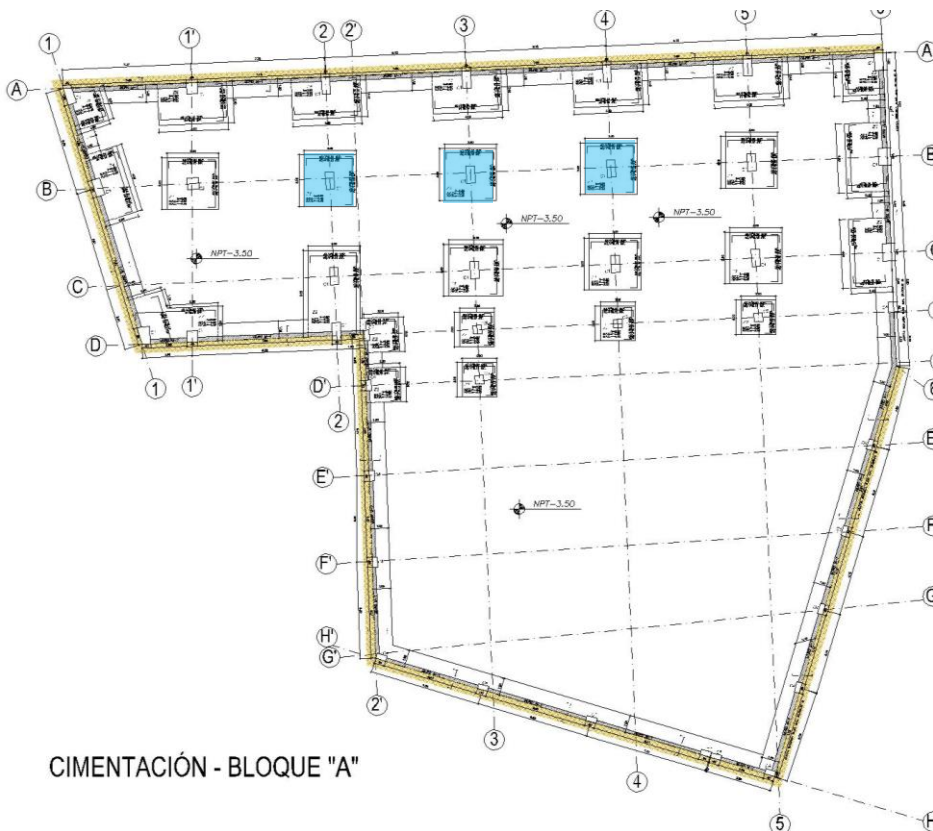
$$6k = 5(0.57)$$

$$6k = 2.85 = 3.00m$$

$Az = 6.89m^2$

$0.57 = k$

Sus dimensiones tienen una sección máxima de 3.00 x 3.00 m con una altura de 0.80cm.



CIMENTACIÓN - BLOQUE "A"

- Las zapatas esquineras
- σ = esfuerzo admisible
 P= peso del edificio+ peso de la zapata
 Az= área de zapata

$\frac{30t}{m^2}$ → Sera el peso de la zapata (6% P)

ECUACION :

$$\sigma = \frac{P}{Az}$$

$$\frac{30t}{m^2} = \frac{195,13 + (195,13 \times 0.06)}{Az}$$

$$\frac{30t}{m^2} = \frac{206.83}{Az}$$

Az = 6.89m²

$$Az = Az$$

$$6.89 = 2k^2$$

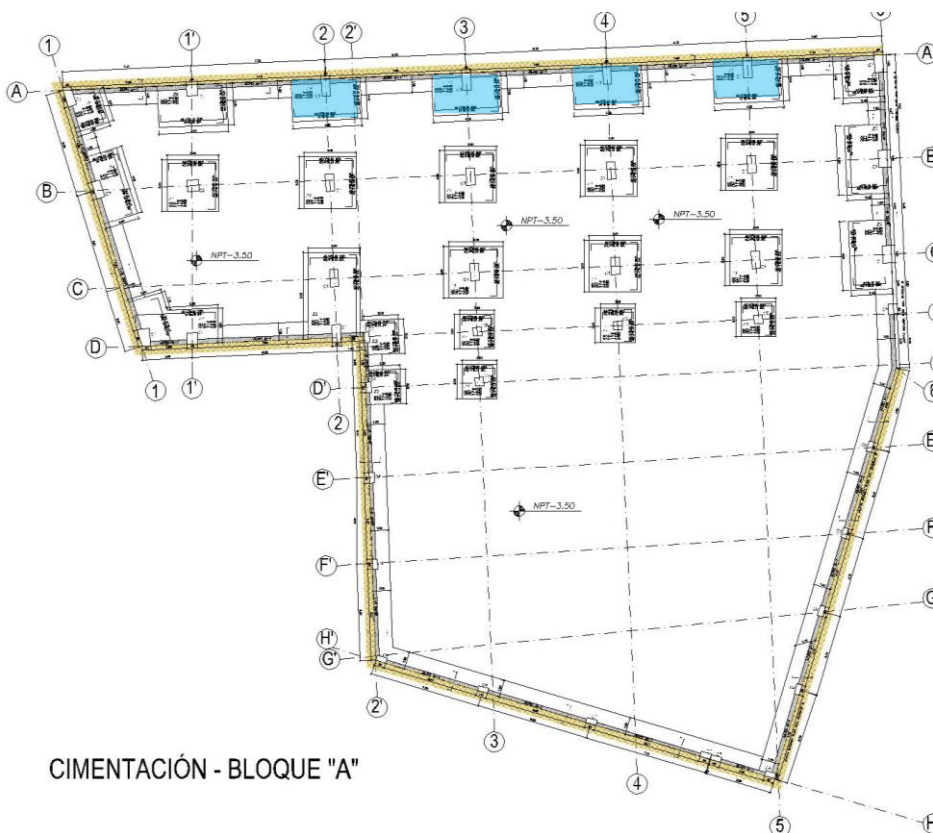
$$\sqrt{689} = \sqrt{2}k$$

$$2.62 = 1.414k$$

$$1.86 = k$$

$k = 2.10(1.86)$
 $k = 3.90 = 4.00m$

Sus dimensiones tienen una sección máxima de 4.00 x 2.00 m con una altura de 0.80cm.



- Los cimientos corridos

Los cimientos corridos se han previsto para soportar el peso que les transmiten los muros y tabiques.

- La cisterna

Planificadas, con una dimensión de 9.00 x 4.00 aproximadamente y una profundidad de 2.50 m, con una base inferior de concreto armado.

Calculo de la junta sísmica

$$S = 0.06 \times h \times 100$$

$$S = 0.06 \times 16 \times 100$$

$$S = 9.6 = 10\text{cm}$$

Se reparten para ambos lados 5cm c/u

Calculo de losa aligerada bidireccional:

Las losas más usadas en edificaciones son las unidireccionales y del tipo aligeradas estas cubren luces en promedio de hasta 5m. Sin embargo, para luces mayores y para una mejor distribución de las cargas hacia las dos direcciones del sistema, se emplean losas armadas en dos direcciones o bidireccionales. La losa puede apoyarse directamente sobre columnas o descansar sobre muros cargueros, vigas de hormigón o de acero generando así diferentes de condiciones de apoyo que indican formas especiales de trabajo estructural.

F_c = resistencia de concreto

$$h=L/25 \rightarrow f_c=210\text{kg}$$

$$h= L/30 \rightarrow f_c=280\text{kg}$$

$$h= L/35 \rightarrow f_c=350\text{kg}$$

$$h= 1049/35 = 0.29\text{M} = 0.30\text{M} = \mathbf{30\text{CM}}$$

Se utilizará una losa aligerada bidireccional en la cual haciendo los respectivos cálculos me sale una losa de 30cm de espesor la cual si cumple con la dimensión requerida para que sea una losa aligerada.

Calculo de vigas principales eje “y / x”:

Se realiza el cálculo con las dimensiones mínimas según la norma E060:

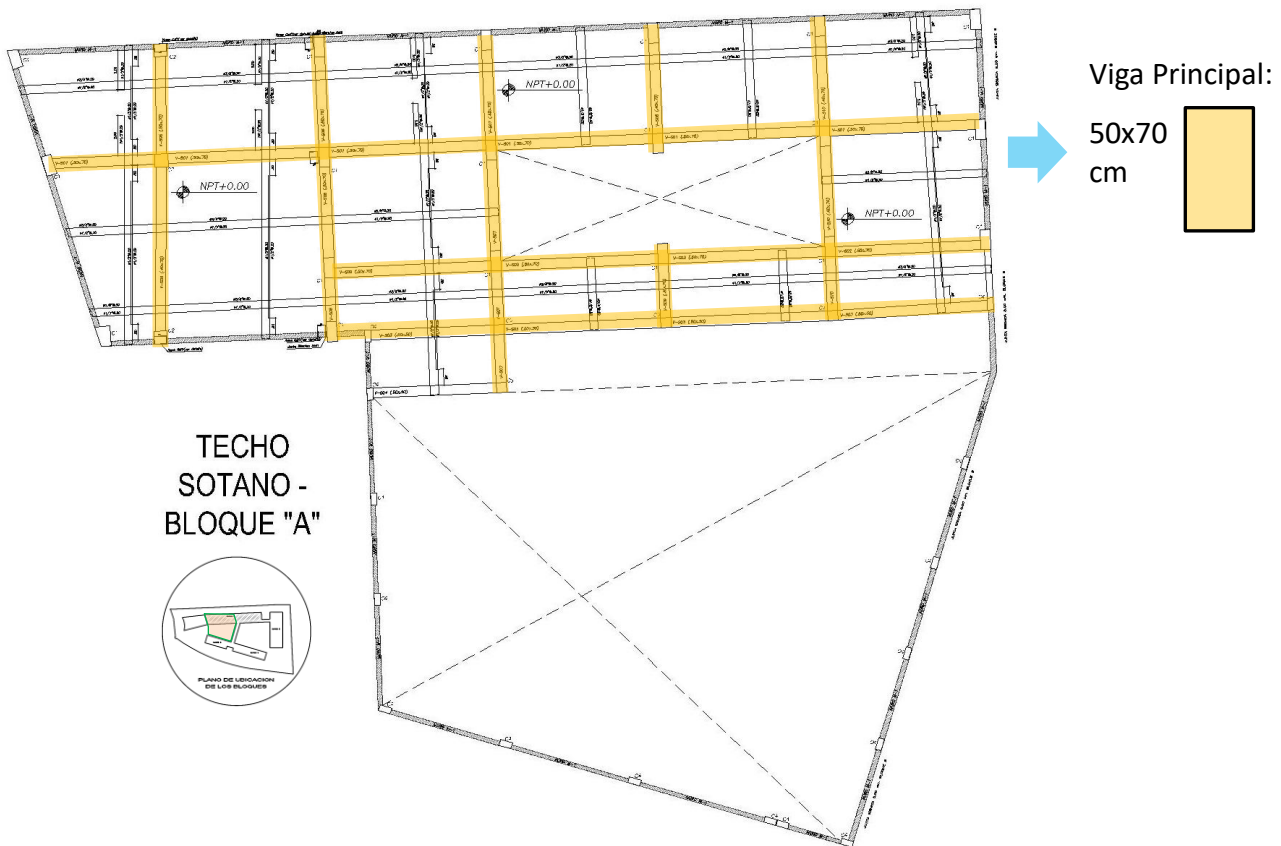
$$h=L/16$$

$$h=10.49/16 \quad h=0.655=0.70$$

$$b= h/2$$

$$b=0.70/2=0.35 \text{ m} \rightarrow \text{Se asume } b=0.50\text{m}$$

VP= 0.50 x 0.70



CONCLUSION:

Se utiliza una losa aligerada bidireccional en la cual haciendo los respectivos cálculos me sale de espesor 30cm, la cual, si cumple con la dimensión requerida para que sea una losa aligerada, Por otro lado, el cálculo de las vigas principales sale una dimensión de 0.50 x 0.70 cm.

Calculo de columnas:

Se halla de acuerdo a las dimensiones de la Viga principal, será de la misma base que de la viga principal, pero con un peralte que equivale al 80% según formula.

El lado menor de las columnas se asume del mismo ancho que la viga principal.

COLUMNA 1

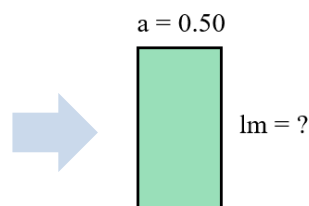
$$Lm = P \times 80 \%$$

$$Lm = 0.70 \times 0.80 = 0.56m = 0.60 m$$

$$Col = 0.60 \times 0.50$$

Longitud minima: 0.60 m

Sin embargo, asumiendo carga tributaria:



$$AT = 11.29 \times 8.35 = 94, 27.15 = 95 \text{ toneladas}$$

$$Ac = P/0.45 \times Fc$$

$$P = AT \times 1t \times \# \text{ pisos}$$

$$P = 95 \times 1000 \times 4$$

$$P = 380000 \text{ kg.} = 380 \text{ tn}$$

$$Ac = 380000/0.45 \times 350$$

$$Ac = 80,42 = 1.00$$

$$Col = 1.00 \times 0.50$$

Las dos columnas 0cumplen, sin embargo, se escogerá la columna que cuente con mayores dimensiones en este caso la 0.50 x 1.00

-Se escoge columna tipo 1 de sección 50 * 100 cm²

Cálculo de acero:

$$P = 1 - 6\% Acol$$

$$AS = 2\% (60 \times 100) = 120 \text{ cm}^2$$

Según tabla

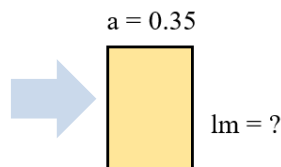
$$5/8'' = \# 120/2 = 60$$

COLUMNA 4-5-6

$$Lm = P \times 80 \%$$

$$Lm = 0.70 \times 8.00 = 0.56\text{m} = 0.60 \text{ m}$$

$$Col = 0.60 \times 0.35$$



Sin embargo, asumiendo carga tributaria:

$$AT = 7.5 \times 5.21 = 39.075 \text{ toneladas}$$

$$Ac = P/0.45 \times Fc$$

$$P = AT \times 1t \times \# \text{ pisos}$$

$$P = 39.075 \times 1000 \times 4$$

$$P = 156300 \text{ kg.} = 156.3\text{tn}$$

$$Ac = 156.3/0.45 \times 350$$

$$Ac = 1240.47$$

$$Lm \times 0.35 = 1240.47\text{cm}^2$$

$$L_m = 0.40.m$$

$$Col = 0.40 \times 0.35$$

Las dos cumplen con el reglamento, por lo tanto, se distribuirá las columnas con forme a su área, por lo mismo se tendrá tres tipos.

-Se escoge columna tipo 5 de sección 30 * 50 cm²

-Se escoge columna tipo 5 de sección 30 * 50 cm²

-Se escoge columna tipo 6 de sección 35 * 60 cm²

Cálculo de placas

Z = Zona IV

$$V = \frac{z u c s}{R}$$

U= otros usos

C= factor de amplificación sísmica

$$V = \frac{0.45 \times 1.0 \times 2.5 \times 1.5 \times p}{7}$$

S=suelo

$$V = 0.24 \times P \quad \text{Estimación del peso específico}$$

r=reducción de las fuerzas sísmicas

V=fuerza cortante en la base

Peso del edificio (área techada X sobrecarga X# pisos)

$$2100 + (350 \times 0.4 \times 0.5 \times 5) = 2450$$

$$V = 0.241 \times 2450$$

$$V = 590, 45$$

$$AP = V\%$$

$$AP = \frac{V\%}{0,53 \times \sqrt{350}}$$

$$AP = \frac{590.45 \times 0.70 \times 1000}{0,53 \times \sqrt{350}}$$

$$AP = 41684, 18 \text{ cm}^2$$

$$0.35 \times L_m = 4168,18$$

$$L_m = 1190, 97 \text{ cm}$$

$$L_m = 12m$$

CONCLUSION: Se utilizará 3 placas de 0.35 x 2.2 m

Calculo de losa colaborante:

El sistema de losa con placa colaborante es un tipo de losa compuesta, que usa un perfil de acero galvanizado, malla de retracción y vigas o perfiles de acero diseñado para anclarse perfectamente al concreto y formar de esta manera una losa reforzada.

Según la normatividad se emplea:

ESPEORES MÍNIMOS h PARA QUE NO HAYA NECESIDAD DE CALCULAR DEFLEXIONES, DE VIGAS Y LOSAS, NO PREEFORZADAS, QUE TRABAJEN EN UNA DIRECCIÓN Y QUE SOSTENGAN MUROS DIVISORIOS Y PARTICIONES FRÁGILES SUSCEPTIBLES DE DAÑARSE DEBIDO A DEFLEXIONES GRANDES				
ELEMENTO	Espesor Mínimo, h			
	Simplemente Apoyados	Un apoyo continuo	Ambos apoyos continuos	Voladizos
Losas Macizas	L/14	L/16	L/19	L/7
Vigas, o losas con nervios, armadas en una dirección	L/11	L/12	L/14	L/5

- L y h en unidades consistentes.

- Estos valores deben utilizarse directamente para elementos cuyo refuerzo tenga un límite de fluencia de 420 MPa. Para otros tipos de acero de refuerzo los valores de la tabla C.9.1.a deben multiplicarse por $0.4 + (fy/700)$

Para la construcción del proyecto se empleó contrapisos metálicos que incluye el uso de láminas colaborantes. Para espesor de losa

$L/18 = \text{Alma llena tipo W}$

$E = 800/18 + 10 = 54.4 \text{ cm}$

Es decir, se obtiene 10 cm de espesor de plaza colaborante y 55 cm del acabado total de la losa.

Calculo columna metálica:

Pre dimensionamiento de Estructuras Metálicas se propone un método similar obtenido a partir de una regresión sobre modelos estructurales de diferentes alturas y luces. Se aclara que los pórticos de acero deberán ser arriostrados con diagonales excéntricas o concéntricas para garantizar un correcto desempeño ante fuerzas laterales. Esto implica utilizar una fórmula del tipo:

$$A = k \cdot P$$

Donde:

A = Área de la Columna en cm^2

k = Factor de cálculo dimensional que relaciona los otros dos valores

P = Carga de la columna expresada en Toneladas.

Los valores propuestos de k, según la posición de la columna son:

En el proyecto se empleó:

$A = 8 \times 2000$

$A = 1600 = 16 \text{ m}^2$

$A = 0.40 \times 0.40$

CONCLUSION: Se utilizará columnas metálicas de 0.40

x 0.40 m

Posición	Valor de k
Central	8
Lateral	15
Esquina	21

3.5.3. Instalaciones sanitarias

1.- OBJETIVO

El objetivo del presente documento es indicar los trabajos a realizar para la construcción del Proyecto Denominado “CENTRO DE INTERPRETACION” y dejar al finalizar la Obra en perfecto estado de funcionamiento las Instalaciones Sanitarias.

2.- UBICACIÓN

En lo que respecta a Instalaciones Sanitarias, está Ubicado en la Av. San Remo, Distrito de Puente Piedra, Provincia y Departamento de Lima.

- El área del terreno es de 15000 m².
- La edificación será de tipo edificio Museo y educación

3.- DATOS DE DISEÑO

El proyecto se ha desarrollado tres bloques de 3 pisos + Sótano, de acuerdo a las siguientes características:

Según se indican en los planos.

Planta Sótano: En él se ha planteado:

- Sala exposición temporal
- Sala exposición permanente
- Área de abastecimiento
- Estacionamiento
- Ascensor, escaleras

Planta 1° Piso: En él se ha planteado:

- Sala exposición temporal
- Hall ingreso.
- Foyer
- Zona de camerinos
- Trasmababalinas
- Administración

- Zona de exposición.
- Biblioteca
- Ascensor, escaleras presurizadas.

Según se indican en los planos.

Planta 2° Piso: En él se ha planteado:

- Talleres
- Biblioteca
- Cafetería
- Hall, ascensor, escaleras.

Según se indican en los planos.

Planta 3° Piso: En él se ha planteado:

- Talleres
- Hall, ascensor, escaleras

Según se indican en los planos.

Planta Azotea: En él se ha planteado:

- Escaleras, ascensor.
- Terrazas.

Según se indican en los planos.

Planta Techo: En él se ha planteado:

- Sumideros.

Según se indican en los planos.

Los parámetros de diseño a utilizar en el presente estudio son los indicados en el “Reglamento Nacional de Edificaciones IS.010” de Instalaciones Sanitarias del Reglamento Nacional de Construcciones.

4.- TRABAJOS A REALIZAR

Los trabajos a realizar para el buen funcionamiento del sistema Sanitario son los siguientes:

- Línea de ingreso de agua de la red pública a las Cisternas.

- Construcción de una Cisterna de concreto armado de un volumen de 12.40 m³ para consumo doméstico, y un volumen de 77.00 m³ para combatir incendios y una caseta de bombas.
- Equipamiento de la caseta de bombas con equipo alternado monofásico
- Líneas de impulsión de la Cisterna a los servicios.
- Diseño de Instalaciones Sanitarias interiores de Agua Potable y Desagüe.
- Diseño de sistema contra incendio

5.- PARÁMETROS DE DISEÑO

- Equipo de Bombeo de Agua Potable

El equipo de bombeo propuesto será:

2 Electro bombas Centrifugas de eje horizontal autocebante, las cuales trabajaran en forma alternada y simultanea como máximo 1 de ellas por cuanto cumplen con la demanda máxima de la edificación.

$$\text{Caudal} = 7.60 \text{ Litros/segundo}$$

$$\text{H.D.T.} = 40.46 \text{ m}$$

$$\text{Pot. Est.} = 7.00 \text{ HP.}$$

- Cálculo de la Tubería de Ingreso de Agua P. De la red Publica

$$\text{Pres. Red Publica} = 20 \text{ lb./ pul}^2 = 14.00 \text{ m}$$

$$\text{Pres. Salida Cist.} = 2 \text{ m}$$

$$\text{Desnivel de la red a la entrada de la cisterna} = + 4.00 \text{ m}$$

$$\text{Longitud de la línea} = 26.00 \text{ m}$$

La Cisterna debe llenarse en 12 Horas

$$\text{Volumen de la Cisterna} = 12.40 \text{ m}^3 \text{ (Consumo)}$$

$$1 \text{ lt./ seg} = 13.2 \text{ GPM}$$

$$1.42 \text{ lb./ pul}^2 = 1.00 \text{ m.}$$

Caudal de entrada:

$$Q = \text{Volumen} / \text{Tiempo}$$

$$Q = 36,100 \text{ lt.} / 43,200 \text{ seg} = 0.83 \text{ lt / seg.} = 11.03 \text{ GPM.}$$

Carga disponible:

$$H = Pr. - Ps. - Ht.$$

$$H = 14 - 2 + 4.00 = 16.00 \text{ m} = 22.72 \text{ lb./pulg}^2$$

Selección del Medidor:

Con el caudal $Q = 11.03 \text{ GPM}$

Si elegimos $D = \text{Ø}1/2''$

Tenemos $(H_f = 1.00 \text{ lb./pulg}^2 = 0.70 \text{ m})$

Como el Medidor ocasiona una perdida (1.00 lb/pulg²) no debe sobrepasar el 50% de la carga disponible (11.36 lb./pulg²) se elige el diámetro obtenido como diámetro del medidor.

$$\text{Diámetro del Medidor} = \text{Ø}1/2''$$

Selección del diámetro de la Tubería de ingreso:

Como el medidor ocasiona perdida de carga de 1.00 Lb./pulg² (0.70 m)

La nueva carga disponible será:

$$H = 22.72 \text{ lb/pulg}^2 - 1.00 \text{ lb/pulg}^2 = 21.72 \text{ lb/pulg}^2 = 15.30 \text{ m.}$$

Probamos para la tubería de ingreso $D = \text{Ø}3/4''$

Longitud equivalente:

$$1 \text{ Valv. De paso} - 1.606$$

$$2 \text{ Valv. De Comp.} - 0.164 \times 02 = 0.33 \text{ m.}$$

$$15 \text{ codos de } 90^\circ - 0.648 \times 15 = 9.72 \text{ m.}$$

Longitud Equivalente (11.66 m)

$$\text{Longitud total} = 26.00 + 11.66 = 37.66 \text{ m.}$$

En los ábacos con:

$$Q = 0.25 \text{ lt./seg.}$$

$$L = 38.00 \text{ m}$$

$$D = \text{Ø}3/4''$$

$$Sh = 0.063 \text{ m. / m.}$$

$$V = 0.915 \text{ m/seg.}$$

Luego:

$$H_f = 38.00 \text{ m.} \times 0.063 \text{ m.} / \text{m.} = 2.39 \text{ m.}$$

$$\text{Como } 15.30 \text{ m.} > 2.39 \text{ m.}$$

Por lo tanto, el diámetro es correcto.

Diámetro de la tubería de ingreso = Ø3/4” en Tubería PVC C-10.

Según cálculos realizados se está proyectando 1 conexión Domiciliaria de Agua Potable; 1 Conexión de Ø3/4”.

- Del sistema contra incendio

De acuerdo a las características de la presente edificación.

PROCEDEMOS A

PRIMER PASO- Identificar el tipo de riesgo del presente proyecto:

- La edificación. - Está considerada como Riesgo Ligero (NFPA 13 A.5.2)

SEGUNDO PASO- Definir la demanda de agua (Para esto se elige la Curva de Densidad/Área (NFPA 13 11.2.3)), Según la 11.2.3.1.1 curva de área densidad

Riesgo Ligero:

$$\text{Área de operación} = 1500 \text{ pies}^2$$

$$\text{Densidad} = 0.1 \text{ gpm} / \text{pie}^2$$

Riesgo Ordinario 1:

$$\text{Área de operación} = 1500 \text{ pies}^2$$

$$\text{Densidad} = 0.15 \text{ gpm} / \text{pie}^2$$

La demanda en GPM es de:

$$\text{Riesgo Ligero} = 1500 * 0.10 = 150 \text{ GPM}$$

$$\text{Riesgo Ordinario 1} = 1500 * 0.15 = 225 \text{ GPM}$$

TERCER PASO- Requisitos para la asignación de chorros de mangueras y duración del abastecimiento de Agua para Sistemas calculados Hidráulicamente. Según NFPA 13 tabla 11.2.3.1.2

Asignación de mangueras:

$$\text{Riesgo Ligero} = 100 \text{ GPM}$$

$$\text{Riesgo Ordinario 1} = 100 \text{ GPM}$$

DEMANDA DEL SISTEMA SEGÚN RIESGO:

Se obtiene sumando la demanda por rociadores y agregándole la asignación de chorros de mangueras:

$$\text{Riesgo Ligero} = 150 + 100 = 250 \text{ GPM}$$

$$\text{Riesgo Ordinario 1} = 225 + 100 = \mathbf{325 \text{ GPM}}$$

Para la duración del abastecimiento de agua según tabla 11.2.3.1.2

$$\text{Riesgo Ligero} = 30 \text{ Minutos}$$

$$\text{Riesgo Ordinario 1} = 60 \text{ Minutos}$$

Para nuestro caso por el tamaño de la edificación (edificio de 3 pisos), la proximidad de un hidrante de las redes de SEDAPAL y la cercanía de la compañía de bomberos se tiene:

$$\text{Riesgo Ligero} = 250 * 30 = 7,500 \text{ Galones} = 28.38 \text{ m}^3$$

$$\text{Riesgo Ordinario 1} = 325 * \mathbf{60} = 19,500 \text{ Galones} = \mathbf{73.80 \text{ m}^3}$$

En el presente proyecto se ha diseñado un sistema para combate de incendios del tipo húmedo, presurizado permanente, accionados automáticamente a caída de presión, gabinetes con mangueras de 1 ½” Ø para uso de los ocupantes del edificio y tomas para el cuerpo de bomberos de 2 ½” Ø convenientemente ubicadas en cada piso.

En el proyecto se ha contemplado que, como fuente de abastecimiento para el combate inicial de incendios, se utilizará la cisterna de **77.04 m³** prevista para que asegure el funcionamiento simultaneo de 2 mangueras y 12 rociadores por un lapso mayor a 60 min según lo estipula el Reglamento Nacional de Edificaciones.

De la cisterna de almacenamiento, la distribución a los gabinetes y rociadores se hace por medio de ramales que parten de la casa de bombas; el sistema es abastecido mediante el empleo de una bomba especial aprobada por la NFPA para sistemas contra incendio.

Las tuberías y accesorios serán de Clase SCHEDULE 40 para una presión de trabajo de 300 PSI

Los GCI (gabinetes contra incendio) serán metálicos de 0.60m. x 0.70m. x 0.15m. Para empotrar y estará provisto de manguera de lona de 30.00 m de longitud, válvula angular de bronce de 1 ½”, pitón de chorro y neblina, niples, acoples y otros que dejen el sistema funcionando.

Además de los gabinetes se instalará una válvula angular de bronce de 2 ½" de diámetro, para uso exclusivo de los bomberos.

Los gabinetes contra incendio serán en número de 1 por piso y se ubicarán en las áreas de servicio en la caja de la escalera conforme se indica en los planos respectivos.

El sistema de agua contra incendios consta de:

- Una bomba contra incendio
- Un sistema de distribución desde el cual se hará la conexión de los sistemas de prevención de incendios compuesto por los gabinetes de agua contra incendio ubicados en cada piso y las salidas para uso del cuerpo de bomberos.
- Un sistema de distribución por medio de rociadores, que partiendo desde los montantes, luego por la estación controladora de flujo a través de los ramales de distribución llevan el agua a los rociadores ubicados estratégicamente.
- Una Unión tipo Siamesa para conexión del sistema de incendios con el exterior del edificio, ubicadas en el acceso frontal del edificio, a fin de que se pueda presurizar desde el exterior todo el sistema.

Cálculo de la HDT:

$$\mathbf{H.D.T. = H_g + H_f + P_s}$$

$$\mathbf{H.D.T. = 24.00 + 2.40 + 45.00 = 71.40}$$

$$\mathbf{H.D.T. = 75.00 \text{ m.}}$$

- Equipo de Bombeo de Agua Contra Incendio

El equipo de bombeo propuesto será:

1 Electro bomba centrífuga de:

$$\text{Caudal} = 30.30 \text{ lt./ seg. (400 GPM)}$$

$$\text{H.D.T.} = 75.00 \text{ m}$$

$$\text{Pot. Est.} = 54 \text{ HP.}$$

1 Electro bomba centrífuga (Jockey) de:

$$\text{Caudal} = 0.50 \text{ lt./ seg.}$$

$$\text{H.D.T.} = 85.00 \text{ m}$$

$$\text{Pot. Est.} = 1.00 \text{ HP.}$$

▪ Equipo de bombeo de Desagüe 01.

En el sistema de desagüe se incluye una Cámara de Bombeo, esta servirá exclusivamente para evacuar el agua proveniente del rebose de la cisterna y/o ocurra algún aniego por rotura de tubería dentro de la cámara de Bombas, además se juntaran todos los desagües provenientes de los sumideros de los sótanos de la edificación proyectada, a través de sus redes que llevaran los desagües a dicha cámara, para que posteriormente sean impulsadas al colector público.

Hallamos el Caudal promedio:

Consideraremos que la válvula flotadora de la cisterna de se encuentre inoperativa, por lo tanto, el caudal de rebose $Q=0.25$ lps. (Caudal de llenado de Cisterna).

Considerando la contribución de descarga de los aparatos ubicados en el Sótano.

U.D. = 34 \rightarrow Caudal = 0.82 Lt./seg.

$Q_p = \text{Mayor Caudal} = 0.82$ lps.

El caudal de bombeo de la cámara deberá ser un 25% más del caudal de rebose de la cisterna, con el fin de poder evitar aniego al interior del cuarto de bombas.

Efectuando los cálculos obtenemos:

Caudal de ingreso a la cámara de bombeo = $Q_{\text{medio}} = 1.25 * 0.82$ lps. = 1.03 lps.

Una Cámara de Bombeo de Desagüe se dimensiona de tal manera que cumpla el periodo de retención entre los límites del valor mínimo y máximo (éstos varían de 5 min. a 30 min), si no se respetan estos límites, la cámara trabajara como un tanque séptico.

Volumen = $Q_{\text{medio}} \times 15$ min

Volumen = 1.03 lps $\times 900$ seg = 0.93 m³ ≈ 1.00 m³

Se construirá una Cámara de bombeo de desagüe de 1.00 m³ de capacidad, 1.00 m. de largo, 1.00 m. de ancho, altura de agua 1.00 m y 1.60 de altura total.

$Q_{\text{bombeo}} = 150\% \times (Q_{\text{medio}})$

$Q_{\text{bombeo}} = 150\% \times (1.03$ lps) = 1.55 lps

Por lo tanto, efectuamos el cálculo de la Potencia estimada para la electrobomba, además considerando una eficiencia del 60%.

El equipo de bombeo propuesto será:

2 Electro bomba Sumergibles de:

Caudal = 1.55 Litros/ seg.

H.D.T. = 20.00 m

Pot. Est. = 1.50 HP. (Potencia estimada)

▪ **6.- CALCULO DE ELECTRO BOMBAS A EMPLEARSE:**

Para ello emplearemos la sgte. formula:

$$\text{HP} = (Q + \text{HDT}) / (n \times 75)$$

HP = Potencia en HP de la electrobomba a utilizarse.

Q = Caudal (7.60 its)

HDT = Altura dinámica total (40.46 m)

n = Eficiencia de la bomba (0.6)

Reemplazando valores tenemos:

$$\text{HP} = \frac{7.60 \times 40.46}{0.6 \times 75} = \frac{307.49}{45} = 6.83$$

HP = 7.00

Adicionalmente se planteó la sgte. Equivalencia: 1 HP = 746 watts.

Se recomienda el empleo de dos electrobombas Monoblock Monofásicas trabajando alternadamente.

▪ **7.- LOS MATERIALES PARA LAS TUB. DE AGUA POTABLE Y DESAGÜE:**

- Tubería PVC. C – 10 roscada para el sistema de agua potable dentro y fuera de los SS.HH.
- Tubería para agua caliente será C-PVC especial para agua caliente
- Las tuberías para desagüe serán de PVC – SAL dentro de los SS.HH.
- Las tuberías de Desagüe que se instalen dentro de los ductos, serán de PVC – SAP, e irán convenientemente adosadas mediante abrazaderas.
- Las Tubería de Agua Potable y Desagüe que se instalen vistas y/o expuestas a los rayos solares serán de F°G° e irán convenientemente adosadas mediante abrazaderas según detalle.
- Las tuberías para el sistema contra incendio serán de acero al carbono clase Schedule 40.

3.5.4. Instalaciones eléctricas

1. GENERALIDADES

El presente proyecto comprende el desarrollo del proyecto Instalaciones eléctricas a nivel de ejecución en obra del PROYECTO CENTRO DE INTERPRETACION.

2. ALCANCE DEL PROYECTO

El proyecto comprende el diseño de las instalaciones eléctricas de exteriores e interiores para el proyecto.

- La red de alimentación será desde BANCO DE MEDIDORES al medidor trifásico.
- Instalaciones de los circuitos de Iluminación, tomacorrientes, circuitos de Electro-bomba.
- Sistema de protección a tierra.

El proyecto se ha desarrollado en base a los Planos de Arquitectura respectivos.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se ha desarrollado teniendo en cuenta los criterios de funcionalidad, seguridad, mantenimiento y operatividad de las instalaciones eléctricas. Normalmente se ha considerado instalaciones independientes para cada circuito independiente. Desde el medidor ira un alimentador con cables THW-600V hasta el tablero de distribución de cada SECTOR y desde este se distribuirá a los circuitos de derivados de uso, como es los de alumbrado, tomacorrientes y equipos con el mismo tipo de cable.

3.2. Sistema de alumbrado de emergencia

Se previsto un sistema de iluminación de emergencia que coincide con la iluminación de las rutas de evacuación indicadas en los planos de evacuación respectivo. Esto es, las escaleras, hall y pasadizos. Estas luminarias se encenderán cuando el suministro de energía se corte en el local. Estas luminarias, se suministran energía desde un acumulador. Estos equipos están compuestos por un cargador de batería, un acumulador, equipo de transferencia electrónico y 2 lámparas de 50W.

3.3. Sistema de tierra. - El sistema de tierra está conformado por 1 pozo de tierra, debiendo tener una resistencia máxima el sistema de 5 Ohms. En caso que no se obtuviera este valor, se deberá construir un pozo de tierra adicional.

3.4. Sistema de protección de fuga a tierra y a personas

El sistema de protección a tierra y/o protección a personas, en el presente proyecto, está compuesto por los interruptores diferenciales de 30 miliamperos de sensibilidad, instalados en los tableros de distribución después de los interruptores de control de los circuitos de tomacorrientes, iluminación y equipos diversos. Estos actuarán, cortando el circuito al detectar fugas de corrientes de un conductor del circuito vivo a tierra. En caso que accidentalmente, una persona tocara un conductor vivo (con corriente), automáticamente será protegido por el interruptor diferencial, cortando el circuito.

3.5. Demanda máxima de potencia

La Máxima demanda determinada para todo el local es de 44.88 KW que comprenden las Instalaciones de alumbrado, tomacorriente y equipos diversos.

3.6. Sobre el suministro de energía

El suministro de energía será proporcionado por Empresa Eléctrica Concesionaria (ENEL). El suministro será Trifásico, 220V.

4. PRUEBAS

En la parte eléctrica deberá realizarse pruebas de: continuidad., tensión, aislamiento, balanceo de carga, funcionamiento de equipos de iluminación, funcionamiento de todas las instalaciones a plena carga, mediciones de la resistencia del pozo de tierra, funcionamiento de los interruptores horarios, etc. Todas estas pruebas y mediciones deberán ser certificadas mediante un protocolo de pruebas con la participación de profesionales especialistas del caso. Los resultados de las mediciones deberán cumplir con las exigencias mínimas indicados en el Código Nacional de Electricidad.

4.1. Sobre las pruebas de aislamiento

Es valor de la resistencia de aislamiento, según el Código Nacional de Electricidad - Utilización., regla 300-130, Tabla 24, entre dos tramos de instalación eléctrica ubicados entre dos dispositivos de protección, desconectados todos los artefactos que consuman corriente deberá ser:

TENSIÓN NOMINAL DE SERVICIO	TENSIÓN DE ENSAYO (v)	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO (MQ)
Inferior o igual a 500V	500	≥ 0.5
Superiores a 500V	1000	≥ 1.0

Las pruebas de aislamiento a llevarse a cabo serán:

- Entre cada uno de los conductores activos y tierra.
- Entre todos los conductores activos

5. REFERENCIAS NORMATIVAS

- Código Nacional de Electricidad- Utilización - 2006.
- Reglamento Nacional de Edificaciones- 2006.

MEMORIA DE CÁLCULO

1. GENERALIDADES

La presente Memoria de cálculo, está relacionado a evaluar las instalaciones definiendo los cálculos de corriente y la caída de tensión del alimentador, básicamente, pero en el cuadro de cálculo adjunto, también se indica los cálculos de corriente respectivo.

2. BASES DE CALCULO

- Código Nacional de Electricidad- Utilización - 2006.
- Reglamento Nacional de Edificaciones- 2006.

3. PARÁMETROS DE CALCULO

- Tensión de servicio : 220V
- Numero de fases : 3
- Frecuencia : 60Hz.
- Caída de tensión permisible : 2.5% de la tensión nominal
(entre Medidor y Tableros) y de
1.5% entre Tablero y el punto de
salida de utilización más alejado.
- Factor de potencia : 0.8
- Factor de simultaneidad : Variable
- Factor de diseño : 25
- Niveles de Iluminación

4. CÁLCULOS DE POTENCIA INSTALADA Y MÁXIMA DEMANDA

Los detalles de los cálculos de la Máxima Demanda del local se encuentran indicados en el Cuadro de Calculo Justificativo de máxima demanda adjunto a la presente. El cálculo se ha desarrollado de acuerdo a lo dispuesto por la Sección 050 del Código Nacional de Electricidad- Utilización.

5. CÁLCULOS INTENSIDAD DE CORRIENTES

a) Cálculos de Intensidades de corriente

Los Cálculos se han hecho con la siguiente fórmula:

$$I = \frac{MD_{TOTAL}}{K \times V \times \cos \phi}$$

Donde

K = 1.73 para circuitos trifásico

K = 1 para circuitos monofásica

6. CALCULOS JUSTIFICATIVOS DE LA RESISTENCIA DE SISTEMA DE TIERRA

Los cálculos de resistencia de tierra se han realizado, uno para un pozo de tierra, de acuerdo a las formulas establecidas por IEEE - 142-1991, basado en los estudios realizados por H.B. DWIGHT en "CALCULATION OF RESISTENCE TO GRAUND" vol. 55, Dec.1936, pp. 1936-1328, que es la siguiente:

6.1 Formula para 1 pozos de tierra método Dwight

$$R_1 = \frac{\rho}{2\pi L} \left(\ln \left(4 \frac{L}{r} \right) - 1 \right)$$

ρ = resistividad de tierra en ohm-m

L = largo de varilla en m.

R = radar de varilla.

-Cálculo para 1 pozo de tierra:

$$R_1 = \frac{1000}{2(3.1416)2.4} \left[\ln \left(4 \frac{2.40}{0.0075} \right) - 1 \right]$$

$$R_1 = 66.31(6.15)$$

$$R_1 = 407.80$$

$$1 \text{ dosis } 82\% = 25.56 \text{ ohm}$$

$$2 \text{ dosis } 87\% = 3.32 \text{ ohm}$$

6.3 Consideraciones sobre el cálculo

Los cálculos se han realizado bajo las siguientes consideraciones:

- Resistividad de terreno (ρ): 500 Ohms x m, - Arena fina o terreno con limo, terrenos elásticos
- Longitud de la Varilla : 2.40 mts.
- Diámetro de Varilla: 0.015 mts
- El tratamiento de la tierra Jardín a utilizarse en los pozos de tierra será con el compuesto "THOR-GEL" que, según recomendaciones de los fabricantes, el porcentaje de reducción de resistencia, bajo garantía, es:

- 1 Dosis de 5Kgms 80-85%
- 2 Dosis de 5Kgms 85-90%
- Los resultados de los cálculos efectuados de acuerdo a las formulas anteriormente indicados se muestra en el cuadro 8.1.

En los cálculos solo se considerado las barras de cobre (electrodo). El calibre considerado es para conducir la corriente de fuga del sistema de protección de acuerdo a normas.

En el cuadro N° 8.1 se da el resultado de los cálculos de resistencia a tierra. Con porcentajes de reducción de resistencia a tierra de 80. 90 y 95% según las recomendaciones con garantía del Fabricante de sales, PARARRAYOS S.R.L.

Como conclusión. Se puede indicar, que la resistencia de 3 pozos de tierra con 3 dosis de THOR-GEL por m3, es de 4.6 Ohms.

1. CONDUCTORES ELÉCTRICOS

1.1 Conductores tipo THW-600V Y TW-600V

Estos conductores serán para las instalaciones de interiores, de cobre electrolítico blando de 99.9% de conductividad, siendo el de mínima sección de 2.5 mm². Para los circuitos de alumbrado Los conductores a utilizarse serán sólidos hasta los 4 mm² y los calibres superiores a este serán cableados. Las características principales son:

- Tensión de servicio: 600 Voltios.

Norma de Fabricación:

NTC 307 (ASTM B 8)- cables concéntricos de cobre duro, semiduro y blando para usos eléctricos.

NTC 359 (ASTM B 3) – Alambres de cobre blando o recocido desnudo de sección circular para usos eléctricos.

NTC 1818 (ASTM B 49)- Alambrón de cobre laminado en caliente para usos eléctricos.

NTC 1332 (UL 83)- Cables y Alambres aislados con material termoplástico.

NTC 2447- Plásticos, compuestos flexibles de polímeros y copolímeros de cloruro de vinilo para moldeo y extrusión.

- Temperatura de operación: 90°C

2. TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN

Estará formado de dos partes:

- Gabinete: Consta de caja, marco y tapa con chapa, barras verticales para interruptores normales y riel horizontal (BT-DIN) para los interruptores diferenciales y demás accesorios.
- Interruptores.

2.1 Caja

Será del tipo para empotrar en la pared: construida de fierro galvanizado de 1.58 mm de espesor como mínimo, debiendo traer huecos ciegos en sus cuatro costados, de diámetro variado: 20, 25, 35, 50 mm, etc. de acuerdo a los alimentadores.

2.2 Marco y tapa

Serán construidas del mismo material que la caja, debiendo estar empernada a la misma.

El marco llevará una plancha que cubra los interruptores.

La tapa deberá ser pintada en color gris oscuro y deberán llevar la denominación del tablero pintada en el frente de color negro. Deberá llevar además su puerta y chapa, así como un directorio de los circuitos que controla cada interruptor.

2.3 Barras y accesorios

Las barras deben ir colocados aisladas al gabinete para cumplir exactamente con las especificaciones de "TABLEROS DE FRENTE MUERTO". Las barras serán de cobre electrolítico de capacidad del amperaje del doble de los interruptores como mínimo. Tendrán barras para conectar las diferentes tierras de todos los circuitos, esto se hará por medio de tornillos, debiendo haber uno final para la conexión a la barra.

2.4 Interruptores

Los interruptores serán del tipo automático del tipo termo magnético, deberán ser hechos para trabajar en duras condiciones climáticas y de servicio, permitiendo una segura protección y buen aprovechamiento de la sección de la línea.

El cuerpo estará construido de un material aislante altamente resistente al calor.

Los contactos serán de aleación de plata endurecidas que aseguren un excelente contacto eléctrico.

La capacidad interruptora a la corriente de corto circuito serán los siguientes: De 15a90A

10 KA y De 100 a 600A 20 KA

2.5 interruptores Diferenciales

Los interruptores diferenciales serán del tipo AC Btdin Según la norma CEI EN 61008-1 Estos interruptores diferenciales tienen la función principal de proteger la vida humana mediante la desconexión de un circuito eléctrico cuando se produce un contacto directo o indirecto de la persona a una parte de dicho circuito donde existan fallas de aislamiento Estos interruptores diferenciales son insensibles al fenómeno transitorio de la red y perturbación de origen atmosférico

Estos interruptores diferenciales son Estéticamente y dimensionalmente compatibles con los interruptores termo magnéticos

Los Amperajes a usar deberán ser mayor e igual al amperaje de interruptor termo magnético del circuito a proteger y tendrá una Sensibilidad de 30mA. Estos interruptores irán Instalados en rieles horizontales, en el sistema BT-DIN.

3. Tuberías

Estarán constituidos por tuberías de CONDUIT para circuitos de alimentadores de tableros, y otras indicados en los planos y. También se utilizará tuberías CONDUIT para los circuitos de alumbrado y tomacorrientes y otros indicados en los planos. El diámetro mínimo a utilizarse será de 20 mm.

4. Cajas

Las cajas serán de fierro galvanizado, tipo pesado de 1.58 mm. (1/16") de espesor como mínimo y tendrán siguientes medidas:

- Para salidas de luz en techo
y/o pared Octg. 100x 55 mm
- Cajas de pase Cuad. (indicado)

5. Tomacorrientes

Los Tomacorrientes en general serán bipolares dobles, con línea de tierra, del tipo de alta seguridad, con placa de acero inoxidable, de 15A, 250V. Los Tomacorrientes de emergencia llevarán una marca de color rojo.

6. Interruptores unipolares

Los interruptores serán del tipo para empotrar, con placa de aluminio anodizado, color dorado, con dados de baquelita, de 15 A, 250V.

8. Interruptor bipolar

Los interruptores serán del tipo para empotrar, con placa de aluminio anodizado color dorado, con dados de baquelita, de 15 A, 250V.

TIEMPO DE AUTONOMIA DE LAMP. EMERGENCIA

Aunque la norma técnica peruana no especifica la autonomía que deben tener las lámparas de emergencia, el RNE establece en su artículo 41 norma A 130 requisitos de seguridad que las rutas de evacuación contarán con unidades de iluminación autónomas con sistema de baterías, con una duración de 60 minutos en los lugares de concurrencia pública, ubicadas de manera que mantenga un nivel de visibilidad en todo el recorrido de la ruta de escape para cumplir este requerimiento junto con el anterior, las lámparas de emergencia deben tener una autonomía de al menos 1 hora y mantener en esa hora el flujo luminoso declarado por el fabricante.

3.6. Especificaciones técnicas

MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERÍA

MUROS DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA M: 1:1:4 E=1.5 CM

MUROS DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA M: 1:1:4 E=1.5 CM

DEFINICIÓN

Comprende la medición de muros ejecutados con diversos tipos de unidades de albañilería, diferenciados por su tipo, calidad, por los aparejos o amarres, así como por el acabado de sus caras

Se denomina muro o pared a la obra levantada a plomo para transmitir o recibir la carga de elementos superiores como vigas, techo, etc., para cerrar espacios, independizar ambientes, o por razones ornamentales.

DESCRIPCIÓN

La obra de albañilería comprende la construcción de muros, en mampostería de ladrillo de arcilla Tipo IV según consta en los planos.

Se utilizará ladrillo maquinado King Kong 18 huecos, el cual será asentado de Soga o Cabeza, con un mortero 1: 4, y un espesor de junta de 1.5 cm. El ladrillo deberá ser seleccionado de tal manera que no presente deterioro en sus aristas, este deberá estar limpio y será previamente mojado antes de su asentado. El asentado se realizará manteniendo un correcto alineamiento con cordel y aplomando.

TARRAJEO RAYADO PRIMARIO, MORTERO C: A 1:5

DEFINICIÓN

Están comprendido los trabajos que se ejecutarán de acuerdo al cuadro de acabados específicamente de muros interiores de acuerdo a lo especificado en los planos con un mortero proveniente de la mezcla de arena fina con cemento en una proporción de 1:5.

DESCRIPCIÓN

Los trabajos consisten en el enlucido de todas las superficies interiores que componen la unidad arquitectónica, con la finalidad que mantengan una uniformidad de presentación, tanto en la adherencia del concreto, como en la verticalidad u horizontalidad de las superficies trabajadas, los mismos que posteriormente recibirán directamente la pintura teniendo especial cuidado en la provisión de los materiales necesarios para la correcta realización de los trabajos.

Se requiere que la inspección a los materiales y trabajos sean minuciosos de acuerdo a lo

especificado en el presente ítem y estarán a cargo del residente de obra y del supervisor de obra.

TARRAJEO EN MURO: INTERIOR Y EXTERIOR

DEFINICIÓN

Esta comprendido los trabajos que se ejecutarán de acuerdo al cuadro de acabados específicamente de muros interiores de acuerdo a lo especificado en los planos con un mortero proveniente de la mezcla de arena fina con cemento en una proporción de 1:5.

DESCRIPCIÓN

Se tomará en cuenta para su estricto cumplimiento todo lo descrito en la partida. Se requiere que la inspección a los materiales y trabajos sean minuciosos de acuerdo a lo especificado en el presente ítem y estarán a cargo del residente de obra y del supervisor de obra.

TARRAJEO DE COLUMNAS Y PLACAS - SUPERFICIES C:A 1:5

DEFINICIÓN

Esta comprendido los trabajos que se ejecutarán de acuerdo al cuadro de acabados específicamente de columnas de acuerdo a lo especificado en los planos con un mortero proveniente de la mezcla de arena fina con cemento en una proporción de 1:5.

DESCRIPCIÓN

Se tomará en cuenta para su estricto cumplimiento todo lo descrito en la partida.

TARRAJEO DE VIGAS - SUPERFICIES C:A 1.5

DEFINICIÓN

Esta comprendido los trabajos que se ejecutarán de acuerdo al cuadro de acabados específicamente de vigas de acuerdo a lo especificado en los planos con un mortero proveniente de la mezcla de arena fina con cemento en una proporción de 1:5.

DESCRIPCIÓN

Se tomará en cuenta para su estricto cumplimiento todo lo descrito en la partida. Se requiere que la inspección a los materiales y trabajos sean minuciosos de acuerdo a lo especificado en el presente ítem y estarán a cargo del residente de obra y del supervisor de obra.

TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE

DEFINICIÓN

Esta comprendido los trabajos que se ejecutarán de acuerdo al cuadro de acabados específicamente de superficie de tanque Cisterna y elevado, de acuerdo a lo especificado en los planos.

DESCRIPCIÓN

Los trabajos consisten en el enlucido de todas las superficies del tanque y cisterna con impermeabilizante en base acuosa de materiales inorgánicos de forma coloidal, que obstruye los poros y capilares del concreto o mortero mediante el gel incorporado, con una densidad de 0.95 ± 0.03 kg/L y que cumpla con la norma IRAM 1572: Porcentaje de absorción de agua < 50% en 24 horas. Se requiere que la inspección a los materiales y trabajos sean minuciosos, deben utilizarse diluidos en el agua de amasado del concreto o mortero. Para lograr buena impermeabilidad no se utilizará morteros muy ricos en cemento ya que tienden a fisurarse.

VESTIDURA DE DERRAMES C:A 1:5

DEFINICIÓN

Esta comprendido los trabajos que se ejecutarán de acuerdo al cuadro de acabados específicamente los derrames de vanos (ventanas y puertas), de acuerdo a lo especificado en los planos.

DESCRIPCIÓN

Los trabajos consisten en realizar los derrames en vanos, con la finalidad que mantengan una uniformidad de presentación, tanto en la adherencia del concreto, como en la verticalidad u horizontalidad de las superficies trabajadas, los mismos que posteriormente recibirán directamente la pintura teniendo especial cuidado en la provisión de los materiales necesarios para la correcta realización de los trabajos. Se tomará en cuenta para su estricto cumplimiento todo lo descrito en la partida.

REVESTIMIENTO D/PASOS Y CONTRPASOS D/GRADAS C/PORCELANATO

ANT. DE 60x60 SERIE Y COLOR S/DISEÑO

REVESTIMIENTO D/DESCANSOS D/GRADAS C/PORCELANATO ANT. DE 60x60 SERIE Y COLOR S/DISEÑO

DEFINICION

Se realizarán revestimientos con porcelanato de 60x60 en descansos pasos y contrapasos de escaleras, acabado.

DESCRIPCION

El piso porcelanato será de primera clase de marca reconocida, en losetas de dimensiones de 0.60 x 0.60 mts., de alto tráfico, de 10mm de espesor, con una absorción al agua de (%) $3 < E < 0.5$, homogeneidad de la superficie central (%) + 0.20, módulo de ruptura > 35Mpa, el color será definido en obra, y deberá ser instalado en áreas indicadas según se indica en plano

respectivo. El piso se deberá colocar por medio de pasta de pegado especial para piso porcelanato, deberá verificarse que tanto los materiales de pegado y de estuque, estén dentro del margen permisible de acuerdo a la fecha de fabricación; las sisas deberán ser uniformes y de 3mm de ancho. El color del estuque será definido en obra.

CIELORRASOS

CIELO RASO CON MEZCLA C:A 1:5

DEFINICIÓN

Se denomina así a la aplicación de un mortero sobre la superficie inferior de losas de concreto que forman los techos de una edificación.

DESCRIPCIÓN

Los trabajos consisten en el enlucido de todos los cielorrasos que componen la unidad arquitectónica, con la finalidad que mantengan una uniformidad de presentación, tanto en la adherencia del concreto, como en la horizontalidad de las superficies trabajadas, los mismos que posteriormente recibirán directamente la pintura teniendo especial cuidado en la provisión de los materiales necesarios para la correcta realización de los trabajos.

PISOS Y PAVIMENTOS

PISO EN SS.HH. DE PORCELANATO ANTIDESLIZANTE Y ALTO TRANSITO DE 60x60 SERIE Y COLOR S/DISEÑO

PISO EN EXTERIORES DE PORCELANATO ANTIDESLIZANTE Y ALTO TRANSITO DE 60x60 SERIE Y COLOR S/DISEÑO

PISO EN INTERIORES DE PORCELANATO ANTIDESLIZANTE Y ALTO TRANSITO DE 60x60 SERIE Y COLOR S/DISEÑO

DEFINICIÓN

Los trabajos que se ejecutarán de acuerdo al cuadro de acabados específicamente de los pisos de porcelanato antideslizante de alto tránsito en todos los ambientes indicados en los planos.

DESCRIPCIÓN

El piso porcelanato será de primera clase de marca reconocida, en losetas de dimensiones de 0.60 x 0.60 mts., de alto tráfico, de 10mm de espesor, con una absorción al agua de (%) $3 < E < 0.5$, homogeneidad de la superficie central (%) + 0.20, módulo de ruptura $> 35\text{Mpa}$, el color será definido en obra, y deberá ser instalado en áreas indicadas según se indica en plano respectivo. El piso se deberá colocar por medio de pasta de pegado especial para piso

porcelanato, deberá verificarse que tanto los materiales de pegado y de estuque, estén dentro del margen permisible de acuerdo a la fecha de fabricación; las sisas deberán ser uniformes y de 3mm de ancho. El color del estuque será definido en obra.

PISO DE VINILICO HOMOGENEO Y HETEROGENO DE ALTO TRANSITO A=2.00 m. Y E=2 mm

DEFINICIÓN

Esta comprendido los trabajos que se ejecutarán de acuerdo al cuadro de acabados específicamente de los pisos de PVC homogéneo, antideslizante de alto tránsito en aulas y ambientes indicados en los planos.

DESCRIPCIÓN

Piso Vinílico Homogéneo de 2mm de espesor en Rollos de 2x25m.

Son elementos de pavimentos de chapa de PVC flexible de 2.0 mm de espesor y en rollos de 25 x 2m de ancho, debe ser de construcción monocapa y homogéneo que se usará en las aulas, tópicos y ambientes indicados en los planos. La colocación se hará de forma uniforme estirando los rollos en un suelo de 2m de ancho disponible para minimizar las juntas, serán de primera calidad, libres de fallas y debe cumplir los requisitos de la norma EN 649/ EN ISO 10581. Se deberá emplear un material similar aprobado por el proyectista y el ingeniero inspector.

ESTACIONAMIENTO - CONCRETO f'c=210 kg/cm² E=8" FROTACHADO

DEFINICIÓN

El concreto para el estacionamiento es un solado plano y nivelado, de superficie rugosa, que se apoya directamente sobre el suelo natural o en relleno y que sirve de base a los pisos de la planta baja o los ambientes que estén en contacto con el terreno.

DESCRIPCIÓN

Los materiales a utilizar concreto para la losa de estacionamiento serán obtenidos de la concreta (mezcla de Cemento – Piedra Chancada), dosificado en forma tal que alcancen a los veintiocho días (28) una resistencia mínima a la compresión de 210 kg/cm² en probetas normales de 6"x12". Salvo que el estudio de suelos especifique otra solución. Los trabajos consisten en humedecer en compactar el terreno antes del vaciado una capa de concreto de por lo menos 10 cm de espesor. Sólo podrá emplearse agua potable o agua limpia de buena calidad, libre de impureza que pueda dañar el concreto.

PERFIL DE TRANSICION DE PISOS CON PERFIL DE ALUMINIO "2" DE 4.75x27 MM.

DEFINICIÓN

La partida considera la construcción de los perfiles de transición de pisos que serán colocados en las zonas donde se evidencie cambio de material de piso. El material será de Aluminio de un espesor de 2” y serán colocados debajo de las puertas y mamparas cuando se evidencie lo descrito al inicio.

RAMPAS APOYADAS EN PISO

RAMPAS DE CONCRETO $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ E=5" BRUÑADO S/DISEÑO

DEFINICION

Viene a ser el concreto que corresponde a las rampas que es vaciado luego de haber realizado el encofrado de acuerdo a lo indicado en los planos.

DESCRIPCION

Las rampas serán construidas con concreto $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$. Diferenciando los tipos de acuerdo a su ancho y profundidad.

ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS

ZOCALOS

ZOCALO DE PORCELANATO DE 60x60 SERIE Y COLOR S/DISEÑO

DEFINICIÓN

Se entiende por zócalo el recubrimiento de la parte inferior de los paramentos verticales, generalmente por razones de ornato y/o asepsia, unido a un uso especial. Los zócalos en este caso serán no salientes del paramento terminado del muro o elemento vertical y no llevarán contra zócalos.

DESCRIPCIÓN

Serán revestido de porcelanato de 0.60 x 0.60 cm con una superficie no absorbente, acabado liso, que se usarán en los servicios higiénicos y Tópico. No deben quedar vacíos bajo los porcelanatos para lograr un asentamiento completo, y evitar que con el uso pierda su adherencia y se desprenda. No se aceptará la colocación de piezas rotas o rajadas; las juntas deberán quedar perfectamente alineadas; los porcelanatos colocadas no deben presentar desnivel en los bordes. En los casos en los que haya que colocar cartabones, estos se obtendrán por cortes a máquina, debiendo presentar bordes bien definidos. Después de colocado el zócalo de porcelanato, se

fraguarán las juntas con fragua similar a la utilizada en los pisos, debiendo quedar estas completamente enlazadas

CONTRAZOCALO DE PORCELANATO H=0.15 m. Y L=0.60 m. SERIE Y COLOR S/DISEÑO

DEFINICION

En donde indiquen los planos se colocarán Contrazócalos de porcelanato, cuyas dimensiones serán de 0.15 x 0.60 m y 0.30 x 0.60 m, y del mismo tipo de porcelanato que el utilizado en el piso del ambiente correspondiente.

CONTRAZOCALO DE MADERA CEDRO 3/4" H=0.15 m. + RODON DE 3/4"

DEFINICION

En donde indiquen los planos se colocarán Contrazócalos de madera cedro, cuyas alturas será de 0.15 m.

MATERIALES

Madera Cedro. - Se utilizará exclusivamente madera Cedro de acuerdo a las medidas que se indican en los planos, de primera calidad, seca, tratada y habilitada, derecha sin nudos o sueltos, sin rajaduras o paredes blandas, enfermedades comunes o cualquier otra imperfección que afecte su resistencia o apariencia.

Rodón de 3/4". - Se utilizará exclusivamente madera Cedro y sirve para darle un acabado rustico al contra zócalo de madera.

CONTRAZOCALO RECTO DE ESCALERA CON PORCELANATO H=0.15 m., SERIE Y COLOR S/DISEÑO

DEFINICION

En donde indiquen los planos se colocarán Contrazócalos de porcelanato, cuyas dimensiones serán de 0.15 x 0.60 y del mismo tipo de porcelanato que el utilizado en el piso del ambiente correspondiente.

PUERTA APANELADA DE MADERA TORNILLO,

DEFINICION

Este acápite se refiere a la preparación, ejecución y colocación de las puertas apaneladas de madera tornillo, para los cubículos de los servicios higiénicos de los alumnos, según como indica en los planos.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Para la correcta ejecución de los trabajos, el personal encargado de los trabajos deberá contar con sus herramientas habituales para desarrollar estos trabajos.

El equipo básico para la ejecución de los trabajos deberá ser equipo y herramientas para carpintería de madera como cepillos, serruchos, tirafones, etc.

PERGOLA DE MADERA DE 10"x3" INCLUYE ANCLAJES Y PINTURA

DEFINICIÓN

Es el elemento estructural de madera constituida por armaduras de madera TORNILLO de prevista para los pasadizos

DESCRIPCIÓN

La descripción de esta partida es el enmaderamiento en general de las vigas, los cuales serán empalmados con planchas metálicas indicadas en los planos sujetos con tornillo de doble arandela, tal como se detalla en los planos.

MAMPARAS

Son elementos de aluminio, que cumplen la función de ventanas y puertas, compuestos por perfiles de aluminio natural, cristal templado de 8 mm. **(Está en una partida independiente)** y la cerrajería correspondiente, en la instalación deberá conservarse las características de diseño expresadas en planos.

BARANDAS Y PASAMANOS

DEFINICION

Comprende las barandas de tubos de fierro negro de 2” y 1 ½” de una altura de 0.85 m para escaleras, balcones, galerías, etc. La unidad incluye el pasamano y demás elementos complementarios, así como su colocación.

CANTONERA DE ALUMUNIO DE 2" AL P-013 EN ESCALERA

DEFINICION

Comprende la confección de cantoneras de aluminio para la colocación a los bordes de las escaleras. Su colocación debe ser de buena calidad que garantice que las cantoneras se muestren bien sujetadas al piso.

TOPE DE JEBE TIPO "T"

DEFINICIÓN

Este capítulo se refiere a la provisión y colocación de los tope de jebe tirador en las puertas de. El tope de jebe será de primera calidad y de acuerdo al detalle descrito en los planos.

DESCRIPCIÓN

Los topes de jebe son elementos que se encargan de retener a las puertas al momento de ser abiertas para así evitar el contacto con las paredes, lo cual puede producir su deterioro rápidamente.

VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES

DEFINICIÓN

Este capítulo se refiere a la provisión y colocación de los vidrios en las ventanas de aluminio, que llevará de acuerdo al tipo y modelo indicado en el cuadro de acabados.

DESCRIPCIÓN

Los ambientes Irán protegidos por ventanas de aluminio y estos a su vez por vidrios dobles transparentes.

MATERIALES, Cristal de 6 mm y 8mm.

Se utilizará cristales translúcidos, incoloros y de color.

Toda esta previa muestra, deberán ser aprobados por el Residente y por Ingeniero Supervisor de la obra.

Silicona

La silicona será fresca de característica pastosa blanda, capaz de moldearse fácilmente.

PINTURA

PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELORASO

DEFINICIÓN

Este rubro comprende todos los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución de los trabajos de pintura en cielo raso.

DESCRIPCIÓN

Es un medio de protección contra los agentes destructivos del clima y el tiempo; un medio de higiene que permite lograr superficies lisas, limpias y luminosas, de propiedades asépticas, un medio de ornato de primera importancia y un medio de señalización e identificación de las cosas y servicios.

PINTURA DE TRAFICO EN LOSA DEPORTIVA Y SEÑALES DE SEGURIDAD

DEFINICIÓN

Es la aplicación de la pintura de tráfico en las líneas de demarcación en el campo deportivo en general y en la señal de seguridad aprobadas por defensa civil.

DESCRIPCION

Este rubro comprende todos los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución de los trabajos de pintado demarcación de losa en patios y otros donde se señalizan las tutas de evacuación y otras señales.

SEMBRIO DE GRASS NATURAL AMERICANO

DEFINICION

Se refiere al trabajo de sembrado de gras que debe efectuarse en las áreas verdes y jardinerías indicadas en los planos y/o Metrados. Se utilizará tierra de chacra con una altura mínima de 0.20 m.

SUMINISTRO Y SEMBRIO DE ARBUSTO ABUTILON

DEFINICION

Se refiere al trabajo de sembrado de arbusto abutilon que se efectuara en las áreas verdes y jardinerías indicadas en los planos y/o Metrados. Se utilizará tierra de chacra con una altura mínima de 0.20 m.

DISPOSITIVOS DE MANIOBRA Y PROTECCIÓN

SUMINISTRO E INSTALACION DE EXTINTOR POLVO QUIMICO SECO DE 6 kg. Y GABINETE

DEFINICIÓN

Extintor portátil, aparato para combatir amagos de incendio cuyo agente matafuego es el polvo químico seco a base de amonio, presurizados y con descarga presurizada, el cual es expulsado por la acción de una presión interna y/o cartucho o botella impulsora.

DESCRIPCIÓN

- El extintor manual con su carga tendrá un peso total de máximo de 25 kg.
- Su fabricación permitirá que su forma de funcionamiento sea eficaz y una vez iniciada la descarga del agente matafuego, el operario no requiera efectuar instrucciones adicionales para mantener el caudal máximo.

El material usado para la producción del recipiente de acero bajo carbono soldado, para extintores contra incendio a base de polvo químico seco, será:

- Plancha de acero soldable, debe contener, 0,25% de carbono, 0,05% de azufre y 0,05% de fósforo.

- Antes de la manufactura, el material deberá tener un coeficiente de alargamiento A superior al 16% y una resistencia de la tracción R_m menor / igual a 580 MPa.
- Todas las partes del cuerpo del extintor y las soldadas a él deberán ser de materiales compatibles entre sí. Los materiales de aporte deben ser compatibles con el acero para producir soldaduras con propiedades equivalentes a las especificaciones para materiales base.
- El espesor mínimo del recipiente no deberá ser inferior a 0.90 mm. El espesor en la zona de apoyo del recipiente con fondo cóncavo, cuando este sea utilizado como apoyo no será menor a 1,5 veces el espesor real de los cilindros.

Para el material usado para la producción del recipiente de acero inoxidable soldado, para extintores contra incendio a base de polvo químico seco, será:

- Los recipientes fabricados con acero inoxidable autentico, el contenido máximo de carbono será de 0,03%.
- El espesor mínimo del recipiente no deberá ser inferior a 0.90 mm. El espesor en la zona de apoyo del recipiente con fondo cóncavo, cuando este sea utilizado como apoyo no será menor a 1,5 veces el espesor real de los cilindros.

Para el material usado para la producción del recipiente de aluminio, para extintores contra incendio a base de polvo químico seco, será:

- Recipiente de aluminio fabricado sin costura para contener gases a presión.
- El espesor mínimo del recipiente de aluminio, no deberá ser inferior a 0.90 mm. Incluyendo todas las tolerancias.

Recipiente será de aluminio, construido de una sola pieza, sometidos a un proceso mecánico en caliente para cerrar sus extremos que sirven para almacenar y transportar gases a presión o de aluminio con un solo tipo y grado de calidad.

Conclusiones y recomendaciones

De acuerdo a la situación actual entre el medio patrimonial y la comunidad se puede afirmar que existe una desintegración entre ellos por diferentes factores siendo una de las más resaltantes la falta de información e identidad que existe en la población; comenzando desde su entorno inmediato es decir sobre el barrio y distrito, entonces como consecuencia existe una devaluación física de su entorno trayendo como consecuencia la decadencia de dicho patrimonio.

Asimismo, la falta de planificación urbana y el crecimiento desordenado juega un rol en contra de dicho vestigio histórico ya que invaden sus espacios por falta de suelo, provocando su deterioro. Por otro lado, el patrimonio cultural e histórico constituye en la actualidad, no solo un respaldo de la identidad de los pueblos, sino también una fuente de riqueza, trayendo consigo el turismo cultural a través de su explotación.

Es recomendable la creación de proyectos arquitectónicos en este caso un centro de interpretación donde a través de sus espacios integre a la comunidad facilitando su interacción, apoyando al crecimiento cultura y sobre todo mejorando el contexto urbano siendo un hito para el distrito de puente piedra apoyando su desarrollo económico social y sobre todo cultural de dicha población.

El carácter del Centro de Interpretación es focalizado, ya que en el sector 5 de Puente Piedra carece de este tipo de equipamiento, y de su uso cultural afianzando al patrimonio.

El proyecto busca a partir del diseño cumplir con las cualidades de conectividad, accesibilidad, permeabilidad entre el sector y el patrimonio (bien material), asimismo tomando en cuenta la distribución específica de los espacios según el programa arquitectónico mostrado. El uso del espacio público es una estrategia de diseño para vincular el patrimonio hacia la ciudad, como también complementándose con otras variantes como el equipamiento, etc. Con ello se genera las relaciones espaciales entre el interior y el exterior, es por ello que es un factor importante para el desarrollo de la presente investigación.

La utilización de esta tipología tiene vocación de servicio y aprendizaje público, por lo que su utilización es para fomentar también la identidad cultural de la población, utilizando diferentes tipos de espacios intermedios que promuevan la relación con su entorno inmediato para garantizar la interacción social y protección del lugar.

CAPÍTULO 4. CIERRE

4.1. Referencias

- Pérez Porto, J. (2013). *definicion de simetria*.
- Neufert, E. (2011). *arte de proyectar en arquitectua*.
- A. Salingaros, N. (2005). *Principles of Urban Structure. Design Science Planning*.
- Aalto, A. (1977). *La humanizacion de la arquitectura*. Barcelona, España: Tusquets, S. A.
- Adalberto C, A. (MARTES de MAYO de 2017). violencia e inseguridad en brasil . *Voz al Mundo*.
- Alania Santamaria, J., Faustino Bambarén, N., & Silva Arias, M. (Marzo de 2021). LINEAMIENTOS PARA LA GESTIÓN DE LOS SITIOS ARQUEOLÓGICOS DE LIMA METROPOLITANA. Lima Metropolitana, Peru.
- Alcaraz Lares, I. (2020). *INTEGRACIÓN DE PARQUES URBANOS CON LAS FUNCIONES DE LA CIUDAD MEDIANTE CRITERIOS DE CONECTIVIDAD SUSTENTABLE*. Trabajo para la obtención de grado de: MAESTRO EN CIUDAD Y ESPACIO PÚBLICO SUSTENTABLE, San Pedro Tlaquepaque, Jalisco.
- America Noticias . (2018). *Puente Piedra: colegio Leoncio Prado se encuentra en pésimas condiciones*.
- Andina. (29 de 05 de 2020). Ejecutivo aprobó guía metodológica de mecanismo de Obras por Impuestos. *Andina*, pág. 1.
- Archidaly. (agosto de 2016). *Archidaly*. Obtenido de Archidaly: <http://www.archdaily.pe/pe/792498/nomena-arquitectos-gana-concurso-para-disenar-el-centro-cultural-comercial-y-hotel-fundacion-pedro-de-osma>
- Bakula, citado por Molano. (2000). Identidad cultural un concepto que evoluciona. *Opera*.
- Ballart, J., & Tresserras, J. (2001). Gestión del patrimonio cultural,. Barcelona: Ariel S.A.
- Banco de desarrollo de america latina. (2012). *La Infraestructura en el Desarrollo Integral de América Latina*. colombia.
- Bustamante, A. (2004). *Ergonomia , Antropometria e indeterminacion*. Barcelona.
- CAF, Banco de desarrollo de America Latina. (04 de Octubre de 2016). *La importancia de tener una buena infraestructura escolar*.

- Calderón Cockburn, J. (2019). El Estado y la informalidad urbana.
- calidda, g. m. (2020). *gran museo calidda*. Obtenido de <http://granmuseo.calidda.com.pe/distrito/puente-piedra/tambo-inga>
- Campana, Velasco, Aguirre, & Guerrero. (2014). Inversión en infraestructura educativa: una aproximación a la medición de sus impactos, a partir de la experiencia de los colegios emblemáticos. *Consortio de Investigación Económica y Social*. Lima.
- Carles, S. (2003). *arquitectura y medio ambiente*.
- Carrion Mena, F. (2013). “*Urbicidio o la producción del olvido*” Ponencia presentada en el XV, Seminario sobre patrimonio cultural “*Patrimonio y territorio*”. Bibliotecas Archivos y Museos.
- Cepac-UCSS. (28 de 10 de 2017). ALERTA PATRIMONIO: HUACA TAMBO INGA EN PELIGRO.
- Chaparro, M. (Enero de 2018). Patrimonio cultural tangible, Retos y estrategias de gestión.
- Consejo Europeo de Urbanistas . (2003). *Nueva Carta de Atenas 2003, La visión de las ciudades en el siglo XXI del Consejo Europeo de Urbanistas*.
- Contraloría general de la República. (11 de Agosto de 2015). *Siete zonas arqueológicas de Lima presentan daños irreversibles por invasiones*. Lima.
- Cornejo, J. (1987). Cuadernos de Historia III: Estado y cultura en el Perú republicano. Lima: Departamento Académico de Ciencias Humanas Universidad de Lima.
- Diario UNO. (16 de Septiembre de 2017). FUJIMORISMO: La Educación como Mercancía. *FUJIMORISMO: La Educación como Mercancía*, pág. 1.
- El comercio. (2 de Diciembre de 2014). Invasiones amenazan la expansión urbana al norte y sur de Lima. *Invasiones amenazan la expansión urbana al norte y sur de Lima*, pág. 1.
- El comercio. (09 de 05 de 2016). Puente Piedra: huaca Tambo Inga, un patrimonio en peligro. *El comercio*.
- El Comercio. (02 de noviembre de 2019). Patrimonio sitiado por invasiones: huacas de Lima en alto riesgo. *Patrimonio sitiado por invasiones: huacas de Lima en alto riesgo*, pág. 1.
- Erosa, E. d. (2012). *Introducción a la teoría de la Arquitectura*. Tlalnepantla: RED TERCER MILENIO S.C.

Exitosa. (7 de marzo de 2019). Estiman que el 60% de los colegios en el Perú están colapsados.

Estiman que el 60% de los colegios en el Perú están colapsados.

Gargantini, D. M. (2019). Estrategias de Integración Urbana en contextos de informalidad. *revista Invi*, 107.

Gavi Naranjo, G., & Moreno Zavala, J. (2015). *Plan de desarrollo turístico comunitario para el pueblo de Tulipe en la parroquia rural de Naneguito ubicada en la provincia de Pichincha*. Pichincha.

Gehl, J. (2006). *Lahumanización del espacio urbano*. Barcelona: Reverte, SA 2006.

Gestión . (miércoles de marzo de 2016). Infraestructura en el Perú: La base del desarrollo a largo plazo. *Infraestructura en el Perú: La base del desarrollo a largo plazo*, pág. 1.

Gestión. (12 de Marzo de 2018). Perú entre los países que menos invierten en educación, por debajo de los US\$ 50,000. *Gestión*, pág. 1.

Grenni, H. (2015). *América latina; Cultura e identidad*. Universidad Tecnológica de El Salvador, Don Bosco, Soyapango.

Grupo La República. (27 de Marzo de 2015). Falta de recursos dificulta las clases en un colegio de Puente Piedra. *La República*.

Hassan Radoine. (2016). PLANIFICAR Y CONFIGURAR LA FORMA URBANA. *Cultura Futuro Urbano* , 171.

Herz, F. A. (2017). El espacio público en la ciudad popular: la vida entre laderas. *BULLETIN*, 1.

Hillier, B., & Hanson, J. (1997). “The Social Logic of Space”. *Cambridge University Press*, Segunda edición.

Holl, S. (1994). *Cuestiones de percepción , fenomenología de la arquitectura*. (M. Puente, Trad.) Barcelona, España: Gustavo Gili, SL.

Idensity. (2018). El alto riesgo de las viviendas informales en Perú. *Idensity*, 1.

Khan Isodoro, L. (1961). *Forma Y diseño*. Nueva visión argentina.

Kruse, B. (2015). *LA IMPORTANCIA DE PRESERVAR EL PATRIMONIO CULTURAL: UN ESTUDIO DE CASO EN LA CIUDAD DE PONTA GROSSA, PROVINCIA DE PARANÁ, BRASIL*. PONTA GROSSA.

La Antropometría. (2012). *ARQUYS*, 12.

- Lara Valle, J. (2002). *El patrimonio urbano del siglo XXI: Políticas y estrategias sobre el patrimonio integral urbano*. Universidad de Almería.
- Leland M., R. (1987/1989). *Entender la arquitectura - sus elementos, historia y significados*. Barcelona, España: Gustavo Gili.
- Leland Roth, M. (1993). *Entender la arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili, SL1999.
- Losada Lozano, A. (2008). *La piel del edificio*. Cali, Colombia: Universidad del Valle.
- Lynch, K. (1990).
- Mar del Plata Batán. (2015). *Espacios Urbanos Públicos*. Obtenido de http://www.palermo.edu/Archivos_content/2015/arquitectura/junio2015/Espacio_urbano.pdf
- Mar, R., & Ruiz de Arbulo, J. (1999). Veinte años de arqueología urbana en Tarragona, XXV Congreso Nacional de Arqueología. Valencia.
- Martin Piñol, C. (2011). *Los centros de interpretación: Urgencia o Moda*.
- Martínez Delgado, M., & Hincapie, M. (2013). Arquitectura y Espacio Urbano: Memorias del futuro - Seminario de Arquitectura Latinoamericana, SAL 15. *INTEGRACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO Y MOVILIDAD SOSTENIBLE*. Bogotá: Fundación Rogelio SALMONA.
- Materano, D. (30 de 05 de 2019). Importancia de la educación. *TodaMateria*, 1.
- Mateu, L. (2001). *Arquitectura y Armonía*. México: universitaria potosina.
- MEF. (Diciembre de 2017). Guía Metodológica, La ruta de la Inversión en Obras por Impuestos (OxI). Lima, Lima, Perú: Programa SECOMPETITIVO de la Cooperación.
- Ministerio de Cultura. (6 de Agosto de 2019). Museos Abiertos logra récord de asistencia desde su creación. Lima: Noticias.
- Molano L., O. (2007). *Identidad cultural, un concepto que evoluciona*.
- Municipalidad de Los Olivos. (2016). Obtenido de https://www.munilosolivos.gob.pe/muni1/index.php?option=com_content&view=article&id=595&Itemid=151
- Muñoz Serra, V. (2012). El espacio arquitectónico.
- Oliver Navío, J., Cirera Tortos, A., De Simon Bañón, J., & Cuerva Gallardo, J. A. (2011). Centro de interpretación patrimonial de Almería. Almería, España.

- Orrego Zarate, M. (6 de Noviembre de 2020). Facebook. (Municipalidad distrital de Puente Piedra, Entrevistador) Obtenido de <https://www.facebook.com/MunicipalidadPuentePiedra/videos/2447500815544227>
- PanamericaTV. (2018). *dailymotion*. Obtenido de <https://www.dailymotion.com/video/x6i4eb3>
- Pellegrini Blanco, N., Pulido, M., & Reyes Gil, R. (2007). Programa de interpretación ambiental en la Universidad Simón Bolívar: Sus recursos, su cultura y su historia. *Scielo*.
- Peñalba Lull, J. (2005). Evolucion del concepto y de la significacion social del patrimonio cultural. En *Arte, Individuo y Sociedad*.
- Peru21. (24 de Marzo de 2018). Más de la mitad de planteles de Lima tienen algún tipo de daño. *Peru21*.
- Proexpansion. (26 de 02 de 2020). INEI: Este es el distrito más pobre de Lima Metropolitana. *RRP*.
- Proinversion. (s.f.). Beneficios de la Ley N° 29230. *obras por impuestos*. Lima, Lima, Peru.
- Proteccion al Patrimonio , & Ciudades patrimonio de la Humanidad. (2015). *Ciudades + Humanas, Patrimonio + Social*. Madrid.
- PUCP. (2018). Lima, una metrópoli sin espacios públicos. *PUCP*, 1.
- Purini, F. (1984). *La arquitectura didactica*. Valencia, España: Reggio Calabria.
- Quivera . (2011). *SEMIOTICA Y ARQUITECTURA Vlo que al usuario significa*.
- Ramírez Nieto, J. (2013). Arquitectura y espacio urbano: Memorias de futuro. Corredor cultural Calle 26: Paisaje cultural urbano. *Espacio urbano en la Calle 26*. Bogota, Colombia.
- Ramirez, A. (2002). *los habitantes de la arquitectura*. Mexico.
- Riofrio Navarro, R., & Sarmineto Pastor, J. (2016). Centro cultural de Cusco “Wiñay Ayni Marka”. Cusco, Peru.
- Rogers, R. (2000). Ciudades para un pequeño planeta. Barcelona: Gustavo Gili.
- Rojas Mix , M. (1197). *Los cien nombre de America: eso que descubrio Colon*. Costa Rica.
- Ruiz, J. (2019). Mezcla social e integracion urbana. *INVI*, 2.

Ryszard Swarabowicz. (2004). *ESPACIO EXTERNO COMO MATERIA DE LA ARQUITECTURA*.

Silva, M. (2013). La conectividad urbana los profesionales de la ciudad. *Ciudad pixel*.

Steffens, k. (2013). *Urbamismo Tactico : Casos Latinoamericanos* . Nueva York: Ciudad Emergente + Street Plans.

Toyo, I. (2013). Artingroup. *Cultural Experiences About Arts*. Barcelona, España.

Velasquez M., C. (2015). *ESPACIO PÚBLICO Y MOVILIDAD URBANA, Sistemas Integrados de Transporte Masivo (SITM)*. Barcelona.

Villagra Agüero, A. (2014). *Plan de regeneración integrada urbana patrimonial para el centro Histórico de Tome*. Tome: Universidad de Chile.

Yañez, E. (1993). *ARQUITECTURA ;TERORIA ,DISEÑO Y CONTEXTO*. MEXICO, D.F, MEXICO: EDITORIAL LIMUSA, S.A. DE C. V.

Zevi, B. (1981). *SABER VER LA ARQUITECTURA*. POSEIDON.

Zevi, B. (1991). *Saber ver la arquitectura*. (M. Martínez Alinari, Trad.) Barcelona, España: Poseidon.

4.2. Anexos

Matriz de consistencia:

VARIABLES	DEFINICION	DIMENSIONES	AUTORES DE REFERENCIA	SUB-DIMENSIONES	INDICADORES
INTEGRACION URBANA	Los espacios públicos es un medio fundamental para lograr integración urbana dentro de una ciudad, debido a que es y será uno de los aspectos más importantes para su desarrollo, ya que representan puntos de referencia y nodos importantes por los cuales circulamos en la ciudad (Lynch 1990).	ESPACIO PUBLICO	Una propuesta en cuanto a diseño de espacio público, debe contar con diferentes actividades de ocio y para ello se tiene que dotar de equipamiento urbano como: “bancos, cestos, bebederos, luminarias, piezas que se integran al paisaje urbano, así como de soportes para brindar información y asegurar la comunicación empática con el usuario” (Mar de la plata batan 2015).	EQUIPAMIENTO URBANO	Mobiliario
					Infraestructura
				INTERACCION SOCIAL	Calidad de Vida
					Urbanidad
	Dentro de una ciudad la conectividad hace referencia a la capacidad de enlace entre dos o más nodos, es la conexión propia de un sistema de redes urbanas. La accesibilidad es un término otorgado principalmente a los espacios públicos, por su diverso contenido de actividades desarrolladas dentro de él, por lo tanto, la accesibilidad es un atributo necesario para el	CONEXIÓN URBANA	La integración también es generada fundamentalmente mediante las conexiones dentro de su arquitectura y diseño urbano ya que, “Ligan entre ellos a tres tipos distintos de elementos: elementos naturales, nodos de actividad humana y elementos arquitectónicos” (A. Salingeros, 2005)	NODOS	Elementos naturales
					Elementos arquitectónicos
Espacios (públicos) son el medio físico conectivo accesible que genera movilidad urbana, ya que "La movilidad y el desplazamiento generan en el espacio público nuevas formas de representación y prácticas culturales	MOVILIDAD			Recorridos peatonales	
				Diversidad de vehículos no motorizados	

	espacio público, y conectividad es una característica necesaria para una red urbana (Alcaraz Lares 2020),		(identidad) nuevas formas de territorialidad (pertenencia) y por tanto reconocimiento (integración social)" (Velasquez M., 2015)		
			Del mismo modo Rogers menciona que la conectividad y, "La accesibilidad, la existencia de buenos espacios públicos, la recuperación del patrimonio e integración de nuevos nodos urbanos, puede mejorar radicalmente la calidad de vida en una ciudad densa" (Rogers, 2000)		ACCESIBILIDAD
	La integración urbana también toma en cuenta al entorno urbano como factor de su planificación ya que influencia en el desarrollo de los sistemas urbanos dispersos o desintegrados	ENTORNO URBANO	El espacio interior debe responder a las condicionantes del clima como el viento, el calor, la luz; la edificación de un ambiente interior tiende a delimitarse, dentro de la construcción. "El espacio exterior e interior se relacionan entre sí" (Leland Roth, 1993). Formando una arquitectura integrada	ESPACIO INTERNO	Adaptabilidad
					Delimitacion
					Alamedas
					Anfiteatros y plazas
PATRIMONIO CULTURAL	Hablar del patrimonio cultural dentro de un pueblo o nación es referirse a : "El conjunto de manifestaciones u objetos nacidos de la producción humana, que una sociedad ha recibido como herencia histórica, y que constituye elementos	HERENCIA	"Comprende las creencias, las instituciones, las técnicas que imponen un mismo estilo de vida a los miembros de la sociedad a la que asegura la unidad y la estabilidad, aunque sufriendo las transformaciones de esta sociedad transformaciones a las cuales, por otra parte, ella no cesa de contribuir" (Cornejo 1987).	CREENCIAS	Participacion en actividades culturales
					Organizacion pluricultural

	<p>significativos de su identidad como pueblo”. (Peñalba Lull 2005), lo cual conlleva a interpretar que es un término atribuido, asociado a vestigios incaicos, precolombinos, coloniales etc.</p>		<p>El patrimonio cultural se compone de aquello que a lo largo de la historia los habitantes de una nación o lugar han creado y que en la actualidad se sigue replicando; entonces puede ser de interés local, nacional o mundial, ya que este es “inestimable e irremplazable”, por lo tanto “es acervo de histórico fundamental para la identidad y memoria de la sociedad” (Chaparro 2018). La protección de estos bienes culturales es primordial para garantizar la continuidad de costumbres y valores</p>	TRADICIONES	<p>Habitos de vida (Costumbres)</p> <p>Valores culturales</p>
	<p>El patrimonio cultural se define también como : “El conjunto de bienes de cualquier naturaleza que constituyen el testimonio de los valores de la civilización (Lara Valle, 2002).</p>	<p>BIENES CULTURALES</p>	<p>“Los bienes que hemos heredado de nuestros ascendientes. Lógicamente patrimonio es también todo lo que traspasamos en herencia”(Ballart y Tresserras 2001), por lo que se refiere a la transferencia material que posee valor para una ciudad y que se ha heredado (propiedad en común), siendo esta conservada a través de su tradición.</p>	TANGIBLE	<p>Territorios</p> <p>Estado de conservación</p> <p>Sitios Arqueológicos</p>
	<p>Según Castillo (1978) en América latina, “La cultura conserva y sintetiza la experiencia colectiva que los pueblos acumulan a lo largo de su historia”, es por ello que define a la cultura una memoria que contiene una ciudad y es transmitida de generación en generación</p>		INTANGIBLE		<p>Interpretación</p> <p>Identidad</p>

Conceptualización de arquitectura:

La arquitectura es un arte que tiene como fin la creación de espacios con la función de dar cobijo y satisfacer las necesidades de los que lo habitan, con el fin de proporcionar una mejor calidad de vida; Entonces no se debe limitar por un área o tratar de cubrir todo en sí, sino que debe de ir más allá, alcanzando la idea del concepto en sus inicios esa esencia de lo que se va a proyectar. Es gratificante para el hombre volver al comienzo de toda actividad estable. (Khan Isodoro, 1961) Menciono: *“En él se encuentra todo su espíritu y toda su riqueza, y es en él donde debemos buscar constantemente inspiración para resolver nuestras necesidades actuales. Podemos contribuir al engrandecimiento de nuestras instituciones brindándoles nuestro modo de sentir esa inspiración a través de la arquitectura que le ofrecemos”* (pág. 3).

Una obra arquitectónica debe satisfacer las diversas necesidades que tiene el usuario donde: “Al habitar espacio se tiene sensaciones de acuerdo al recorrido” (Gehl, 2006, pág. 143). Pues cada ambiente es diferente a otro. Al recorrer un ambiente oscuro y cerrado, da la sensación de peligro, temor y opresión, al contrario de un espacio abierto, iluminado, ventilado y con color este crea la sensación de alegría, armonía y libertad..

La arquitectura ha ido evolucionando y añadiendo nuevos componentes que se debe tener en cuenta en todo diseño: “Uno de ellos, que se considera relevante es el medio ambiente (entorno).” (Carles, 2003). Al tener este conocimiento se realiza una mejor arquitectura, funcional, confortable y sobre todo una arquitectura consciente: “El espacio arquitectónico requiere ser delimitado del espacio natural mediante elementos constructivos que lo configuran creándose así un espacio interno y un espacio externo”. (Yañez, 1993, pág. 29).

La creación de espacios de acuerdo a su entorno es la mejor respuesta que se tiene para realizar un diseño arquitectónico, al tener conocimientos de los espacios internos y externos se tiene en cuenta la función que cada uno de ellos cumple, y que los caracteriza.

Un espacio externo es más apegado al entorno, a su medio natural o urbano, un espacio interno está delimitado por elementos que hacen que dicho espacio no tenga una comunicación directa con su exterior, pero no significa que tenga concordancia con él; Al contrario se crea una unidad continuidad en cuanto a dichos espacios, sumado a esto se puede afirmar que una arquitectura más armoniosa está ligada a su entorno o medio es decir: “Una vida abierta a la naturaleza e integrada en ella” (Toyo, 2013), este es el equilibrio primordial para que realice arquitectura funcional, sustentable y sostenible, donde dichos espacios, guarden relación con su contexto, entorno para proporcionar confort, cobijo, acogida y calidad de vida a los usuarios.

El espacio arquitectónico funcional, es cuando se diseña de acuerdo a las actividades específicas que se realiza en un lugar. Por ejemplo: En un comedor, la mesa ocupa un espacio determinado, para la

cual es necesario saber las medidas para poder diseñar dicho ambiente para ello se aplica “la antropometría y ergonomía” (Neufert, 2011). Para crear un espacio totalmente funcional: “El espacio es el protagonista principal de la Arquitectura”. (Zevi B., 1981, pág. 19). Es decir que los espacio y su función se complementan con el fin de dar resultados óptimos, sumado a ellos se debe tener en cuenta la iluminación, ventilación, criterios fundamentales para formar espacios totalmente confortables para cobijo seguro del usuario teniendo confort y comodidad con total armonía con el entorno.

Asimismo, teniendo en cuenta a la **función** cada espacio es diferente a otro, por ejemplo; Al **diseñar** una habitación uno sabe que es un espacio íntimo dando como resultado un ambiente cálido, confortable y armónico con una adecuada ventilación e iluminación, donde la posición del **mobiliario** juega otro rol importante ya que proporciona un conocimiento para hacer de un espacio totalmente funcional, además se cuenta con el espacio necesario para satisfacer las necesidades brindando mejor calidad de vida al que lo habita: “Algunas actividades, por su naturaleza, exigen un espacio mayor, o más específico que otras” (Erosa, 2012, pág. 112). Una sala al ser un espacio social requiere de mayor dimensión al contrario que una habitación al ser íntima esta es más pequeña y cerrada.

De igual manera la **proporción**, es la que se mide de acuerdo a la escala humana. Por ejemplo: Un ambiente desproporcionado no se considera como espacio funcional, ya que carece de **escala**: “Se llama proporción a las medidas que establece una forma, según su proporción existen formas altas, bajas, estrechas o anchas; cada **forma** tiene sus proporciones”. (Mateu, 2001, pág. 21). Al momento de diseñar si bien es cierto las proporciones sirven principalmente para que cada **forma** pueda desempeñar la misión que le corresponde; también tiene una importancia decisiva en la belleza. Así un rostro puede mejorar o empeorar al variar sus proporciones al igual que una puerta, una ventana o un edificio.

La **proporción** y la **simetría** van de la mano, para componer un diseño se hace referencia a la simetría, ya que se obtiene un espacio más armónico y funcional, a pesar que la asimetría cuenta con gran sencillez, la asimetría cuenta con una gran capacidad estética y organizativa: “Se debe también que la simetría es un tipo de relación muy parecida a la igualdad. Fácil de percibir y que a su vez guarda un significado armónico perfecto: pues relaciona dos partes en una sola” (Mateu, 2001, pág. 40). En la práctica de la arquitectura, no solo es un sistema estupendo para ordenar las formas de un modo práctico y bello, también representa un modo de equilibrio excelente para diseñar.

Finalmente, la arquitectura es un arte que consiste en crear espacios, proporcionando cobijo al que lo habita, si tendría que compararse a la arquitectura lo compararía como el vientre de una madre, es **funcional, simétrica y proporcional**, acogedora, confortable, y es necesaria para vivir. En donde el medio ambiente (**entorno**) nos proporciona la mejor respuesta para hacer arquitectura. Toda edificación debe contar con una **composición rítmica** en cuanto a sus **formas** que la componen dándole carácter y

belleza, la arquitectura va más allá de una simple edificación, el hacer arquitectura se liga a condicionantes enriquecedoras, cuya efectividad funciona mediante la subjetividad de la percepción en el **espacio** que es utilizado por el usuario en confort, es lo que produce un gran proyecto arquitectónico ya que tiene uso y razón de ser, si faltaría uno de ellos no generaría el balance , equilibrio de los componentes que requiere un este buen proyecto. Por lo tanto, toda obra arquitectónica necesita la unión de todos estos componentes para ser ideal y brindarle una mejor calidad de vida al habitante.

Función:

La función forma parte del espacio. Este es un criterio básico en cuando al diseño y creación de espacios; es hacer que cada parte arquitectónica tenga un lugar importante dentro de la edificación, para hacer alusión a un espacio funcional es imprescindible no mencionar al usuario ya que es la parte más importante dentro del diseño arquitectónico.

Por lo tanto, el **usuario** desempeña un rol importante dentro del diseño, ya que de acuerdo las características o gustos que tenga se hace espacio arquitectónico funcional: *“El usuario hace que un espacio sea o no funcional de acuerdo a las actividades que realiza, Entonces, se convierte en el punto central del diseño, el que recibe los mensajes, el que los vive”*. (Quivera , 2011). Es el que va a habitar el espacio, de acuerdo a los ambientes que requiera, si bien es cierto todos los usuarios son distintos, pero todos desean como respuesta la funcionalidad y confort en cuanto la arquitectura.

Por otro lado el mobiliario ayuda a construir un espacio más exacto dentro del diseño ya que este proporcionara espacio de acuerdo a sus medidas. Para ellos se hace referencia a la antropometría: *“Es la que estudia las medidas del cuerpo humano, con el fin de establecer diferencias entre individuos, Al buscar los orígenes de la antropometría, siempre se empieza por Vitrubio”*. (Bustamante, 2004). De acuerdo a las medidas del cuerpo se hace el mobiliario adecuado para acomodarlo dentro del ambiente arquitectónico, dando como respuesta un espacio hecho a la medida del usuario, en donde desempeña sus funciones de cada día sintiéndose comodo y seguro dentro del espacio que habitad.

La **proporción**, es la que se mide de acuerdo a la escala humana: *“Un ambiente desproporcionado no se considera como espacio funcional, ya que carece de **escala**”* (Mateu, 2001, pág. 22). la importancia de la proporción esta directamente asociada a la medida, la cual ayuda a los diseñadores a construir partiendo desde este criterio, de tal modo que se puede asociar la belleza y estética dentro de la proporción. Un reto que enfrenta el usuario es determinar que tan grande es una edificación, al realizar la medida de manera visual se tiende a recurrir a elementos que se encuentran en el mismo contexto para ello es importante el uso de las **escalas**, de acuerdo a ello se puede saber que tan grande y cuanta magnitud ocupa una edificación.

El hombre ha estudiado la naturaleza, la escultura, la armonía, pero ello se basa en proporción, *“Para los griegos la proporción se encuentra en el centro de la creación arquitectónica, constituía el principio*

que organizaba los espacios” (Holl, 1994, pág. 38), como significado de una arquitectura más bella, hallando equilibrio entre sus espacios utilizando como medida el cuerpo humano, por ejemplo está el canon métrico de la cabeza del cuerpo, siendo los números siete y nueve la relación de proporción entre segmentos de una recta, otro ejemplo esta la sección aurea, su representación arquitectónica está el Partenón de Atenas. “Proporciones, ordenes esquemas constructivos claros, armonías de escala, uso de modulación no como simple instrumento de unificación sino como medio para relacionar con un principio formal hegemónico todas las partes de lo construido” (Purini, 1984, pág. 40), se refiere a la relación armoniosa un sentido de orden entre los elementos de una construcción visual que van más allá de funcionalidades y tecnología del espacio arquitectónico, para proporcionar una base racionalmente estética de su dimensión.

Introducir el sentido del orden y aumentar la continuidad en una secuencia espacial, son capaces de determinar unas relaciones entre los elementos externos e internos de un edificio. “Hacer más humana la arquitectura significa hacer mejor arquitectura y conseguir un funcionalismo mucho más amplio que el puramente técnico” (Aalto, 1977, pág. 29), consideración que si se otorga, al carácter de escala humana proporciona valor e importancia al edificio y lo convierte en referencia de lo que sentirse integrados pues la su realización armónica de necesidades humanas en el proceso de desarrollo en sus comienzos, pues, “Llamamos escala de un edificio a su tamaño en relación con el del ser humano medio” (Leland M., 1987/1989, pág. 68), la proporción del cuerpo humano, junto a los elementos usados en un edificio genera precisamente espacios para movernos, actuar y descansar, el desarrollo autodependiente permite satisfacción de armonía y plena de necesidades humanas.

Finalmente para crear un espacio funcional se debe tomar en cuenta a criterios relevantes como la **proporción, escala, antropometría** y sobre todo al **usuario** ya que este nos proporciona conocimiento para el diseño de acuerdo a sus necesidades, gustos y medidas. Es preciso recalcar que cada ambiente es independiente del otro de acuerdo a su función o actividades que vaya a realizar en cada ambiente, donde el **mobiliario** es también un componente importante dentro de la función, como respuesta del conocimiento de medidas de los muebles se hace un diseño exacto. Un espacio sin función, es un espacio inerte sin vida, por ello es necesario recalcar que el espacio depende de la función.

Espacio:

El espacio no es una realidad ni absoluta ni objetiva, pues es la representación de construcciones mentales del usuario por ello no es una identidad real ni perceptible, sino más bien una idea, un concepto que tiene desarrollo y sus modificaciones se expresan a través de la arquitectura.

El concepto del espacio arquitectónico ha sido un tema muy controversial por parte de arquitectos como historiadores del arte pues es un procesos continuo de revisión, reflexión y reformulación, pues el espacio es principalmente la expresión propia de la arquitectura y no es resultado accidental del orden de planos y volúmenes tridimensionales, *“la arquitectura es la creación del espacio”* (Leland M., 1987/1989, pág. 51) de lo conciso, situable y artificial pues esta netamente vinculado con su uso y el diferente tipo de necesidad e interés que de cada **usuario**.

El espacio es un ámbito el cual nos remite a donde se desarrollan las actividades del **usuario** por lo tanto *“entre primer plano, plano medio y visión lejana constituye un punto crítico en la creación del espacio arquitectónico que es la percepción completa del usuario”* (Holl, 1994, pág. 14) pues son cualidades subjetivas. Un espacio creado por esquemas mentales que el hombre al conectarse se forma, dando origen a una imagen estable del ambiente que lo rodea, pues la experiencia de la **percepción** en la arquitectura, los sentido cobran un papel especial, entre los cuales la vista es el sentido principal, sin menospreciar al resto, sin embargo, *“Podríamos redefinir el espacio al desviar nuestra atención de lo visual a como queda configurado por los sonidos resonantes, la vibraciones de los materiales y texturas”* (Holl, 1994, pág. 30).

Al dar una imagen mental de cómo se configura el espacio. La luz, el recorrido y la interacción con el medio, se puede llegar a generar las condiciones de **entorno** necesarias para una experiencia apreciativa, *“el cuerpo humano como el lugar de la experiencia y como un objetivo firme para restablecer las raíces en el mundo perceptivo con la ambigüedad inherente plantea nuevas cuestiones de proporción y escala”* (Holl, 1994, pág. 39). Lo importante de la proporción del espacio es que tan confortante sea para el **usuario**, de modo que su confort sea pleno y sienta que pertenece al espacio y no solo dentro de él, sino también fuera de él, por lo que lleva a la apropiación del usufructo que lo relaciona con su **entorno**, *“consiste en lograr la síntesis consolidada de todos los estímulos y variaciones producidas por nuestro entorno”* (Losada Lozano, 2008, pág. 66), surge hacia el usuario y con en el usuario, en un lugar o sede, de actividad, habito, costumbre o uso, en tanto ello es de gran significado e importancia.

La forma en que los humanos perciben el espacio que los rodea tiene múltiples facetas enraizadas en la psicología de la **percepción**, *“los edificios que funcionan bien son aquellos que los usuarios pueden comprender fácilmente con su imaginación y en los que pueden desplazarse con soltura”* (Leland M., 1987/1989, pág. 51), pues el **usuario** dentro del espacio es protagonista y como tal, entre otras cosas puede ser expuesto a valoraciones estéticas de satisfacción e interés, como asimismo los significados y las emociones relacionados con ello pues el , *“La arquitectura, por el contrario, es como una gran escultura excavada en cuyo interior el hombre penetra y camina”* (Zevi B. , 1991, pág. 20), proyectado por el **usuario** para sí mismo, un espacio expresivo y estético. *“En consecuencia contemplamos la posibilidad de reformular el espacio, la luz y el tiempo en la arquitectura”* (Holl, 1994, pág. 35), mientras el lugar sea pleno, el arte arquitectónico se distingue cualitativamente de los otros lugares

mediante requerimientos propios, el hombre inmerso en él toma posición plena, se compenetra, percibe analiza y entonces valoriza el espacio, nombrándolo finalmente con dominio y satisfacción.

Está claro que los comportamientos humanos son la medida de interpretación espacial que conectan y posibilitan lecturas a través de planos tridimensionales como herramienta fija que es la condición individual y propiedad identificadora del sentido; ya que esto da referencia al registro y creación de cada espacio experimentado que se hace tanto a través de la **percepción** como también las formas de conocer el **entorno** y representarlo en un lugar de confort, empleándose individualmente como colectivamente por el **usuario**. A estas costumbres y acciones se habrá de referir para entender en rigurosidad la naturaleza del espacio arquitectónico.

Entorno:

Es el medio más importante para crear una óptima arquitectura, ya que esta responde y da condicionantes necesarios para diseñar basándose a su medio natural generando una arquitectura sostenible.

Sabemos que al menos potencialmente todos los espacios son habitables. Incluso los naturales como un bosque o la cima de una montaña:” De aquí, que todos los espacios son habitables, pero no todos éstos son arquitectónicos”. (Ramirez, 2002, pág. 4) .Estos son contenedores de actividades humanas son también la concreción de la habitabilidad ya sea en un espacio interno o externo, estos espacios varían de acuerdo a las cosas que los delimitan ya sea físico o virtual, y para que un espacio se convierta en arquitectónico tiene que formar parte de una construcción en sí, dejándose envolver por el medio que lo rodea.

Una vez que se construya el edificio, pasa a formar parte del entorno de la misma manera que: “Un árbol a una roca “. (Leland Roth, 1993, pág. 127). Este hecho tiene doble importancia, en primer lugar, el arquitecto tiene que considerar todas las fases del proyecto del edificio propuesto ya sea en un contexto urbano o paisaje natural, de tal modo que hay que cuestionarse si dicha edificación pretenda realzar de manera positiva el contexto existente.

Este proceso para hacer arquitectura es una de las más acertadas ya utiliza los medios como el viento, la luz , y material que existe en el lugar propio, creando una armonía con el paisaje .Por ejemplo: En la arquitectura vernácula se aplica todos estos criterios , ya que para hacer una edificación se emplea elementos propios del entorno tal como es el material , no alterando ni creando un impacto ambiental en la zona de tal modo que resulta una arquitectura ,armónica y confortable asumiendo conciencia con el medio ambiente .

El espacio exterior lo relacionamos con el paisaje, la naturaleza, los espacios de esparcimiento como los parques, plazas forman parte de una arquitectura exterior esta envuelve como paisaje a la ciudad: “Los espacios abiertos son imprescindibles para la actividad humana pública”. (Muñoz Serra, 2012, pág. 12). La ciudad necesita de dichos espacios a nivel público para poder proporcionar a la urbe zonas

donde sus habitantes puedan relacionarse e interactuar y hacer sociedad. Por ello toda edificación debe ir acompañado de una zona de esparcimiento utilizando la naturaleza como un componente importante de diseño.

El espacio interior debe responder a las condicionantes del clima como el viento, el calor, la luz; la edificación de un ambiente interior tiende a delimitarse, dentro de la construcción. Por ejemplo: En una habitación se hace alusión al espacio interior ya que está encerrada por elementos físicos tales como las paredes, al colocar una ventana con la orientación adecuada estamos diseñando en conjuntamente con el entorno haciendo que: “El espacio exterior e interior se relacionen entre sí”. (Leland Roth, 1993). Formando una arquitectura integrada y en armonía con su medio natural.

Por lo tanto, el entorno es un componente importante dentro de la arquitectura ya que nos proporciona la mejor información para diseñar una edificación, ya sea en los espacios internos como externos, Si no se aplicaría este condicionante, no sería una arquitectura consciente su medio natural y tampoco proporcionaría calidad de vida. Es así que teniendo en cuenta al entorno o contexto se puede aplicar una arquitectura sostenible creando un ambiente de confort y armonía brindando una mejor calidad de vida a la comunidad generando sus propios medios de auto sostenibilidad.