

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS

**DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE PARQUE TEMÁTICO SOBRE CAMBIO
CLIMÁTICO PARA CONTRIBUIR AL CONOCIMIENTO DE LA
EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA CIUDAD DE TACNA**

TOMO I

Presentado por:

Bach. VERONICA SOLEDAD MAMANI ZANGA

Bach. JUAN DIEGO RAMIREZ ESTALLA

Para optar el título Profesional de:

ARQUITECTO

TACNA - PERÚ

2017

JURADOS



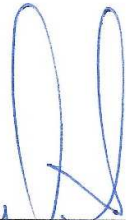
ARQ. JORGE LUIS ESPINOZA MOLINA
Presidente



ARQ. JUANA BEATRIZ VARGAS BERNUY
Secretaria



ARQ. YURI HERNÁN ORIHUELA SOTOMAYOR
Miembro



MAG. WILFREDO CARLOS VICENTE AGUILAR
Director de Tesis

AGRADECIMIENTOS

A mi asesor de tesis el Mag. Wilfredo Carlos Vicente Aguilar, por la orientación y ayuda que nos brindó para la realización de esta tesis, por su apoyo y amistad que me permitieron aprender mucho más.

A los docentes de la escuela de arquitectura, que me enseñaron tanto de la profesión como de la vida, impulsándome siempre a seguir adelante y a innovar.

DEDICATORIA

La presente tesis está dedicada a Dios por estar conmigo en cada paso que doy y darme la oportunidad de terminar una etapa de mi vida. A mis padres, porque ellos siempre estuvieron a mi lado brindándome su apoyo y sus consejos para hacer de mí una mejor persona.

La presente tesis la dedico a toda mi familia y amigos, principalmente a mi madre que ha sido un pilar fundamental en mi formación como profesional, por brindarme la confianza, consejos.

CONTENIDO

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I: EL PROBLEMA	3
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	7
1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	8
1.3.1. JUSTIFICACIÓN.....	8
1.3.2. IMPORTANCIA	9
1.4. LIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	10
1.5. DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO DE LA INVESTIGACIÓN	10
1.6. OBJETIVOS.....	12
1.6.1. OBJETIVO GENERAL	12
1.6.2. OBJETIVO ESPECIFICO	12
1.7. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	13

1.8. VARIABLES E INDICADORES	13
1.8.1. VARIABLE INDEPENDIENTE.....	13
1.8.2. VARIABLE DEPENDIENTE.....	14
1.9. METODOLOGÍA E INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN	14
1.9.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	14
1.9.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	15
1.9.3. ÁMBITO DE ESTUDIO.....	15
1.9.4. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	17
1.9.5. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	19
1.9.6. TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS.....	20
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO CIENTÍFICO	22
2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO	22
2.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	25
2.2.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS SOBRE PARQUE TEMÁTICO.....	25
2.2.2. HISTORIA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	28
2.3. BASES TEÓRICAS SOBRE PARQUE TEMÁTICO.....	30

2.4. BASES TEÓRICAS SOBRE EDUCACIÓN AMBIENTAL	55
2.5. DEFINICIONES OPERACIONALES.....	68
CAPITULO III: MARCO CONTEXTUAL	75
3.1. ANÁLISIS DE CASOS SIMILARES.....	75
3.1.1. PARQUE TEMÁTICO VOCES POR EL CLIMA	75
3.1.2. MARTIN LUTHER KING, UN PARQUE ECOLÓGICO INTEGRAL Y CONECTOR DE BARRIOS.....	84
3.1.3. PARQUE DE RECOLECCIÓN DEL AGUA NEW YORK	94
3.2. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE PARQUE TEMÁTICO SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO.....	95
3.2.1. PARQUES RECREATIVOS DE LA CIUDAD DE TACNA..	95
3.3. ANÁLISIS Y DIAGNOSTICO SITUACIONAL DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA CIUDAD DE TACNA.....	104
3.3.1 ENTIDADES QUE PROMUEVEN EL CUIDADO MEDIO AMBIENTAL.....	105
3.4. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL ÁMBITO DE ESTUDIO.....	110
3.4.1. ASPECTO SOCIO DEMOGRÁFICO	110
3.4.2. ASPECTO ECONÓMICO PRODUCTIVO.....	111

3.4.3. ASPECTO FÍSICO ESPACIAL.....	112
3.4.4. ASPECTO FÍSICO BIÓTICO.....	114
3.4.5. SELECCIÓN DEL TERRENO	115
3.5. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL LUGAR EN DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO	119
3.5.1. ASPECTO FÍSICO ESPACIAL.....	119
3.5.2. VIALIDAD	134
3.5.3. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS.....	141
3.5.4. CARACTERÍSTICAS FÍSICO NATURALES.....	144
CAPITULO IV: MARCO NORMATIVO	148
4.1. NORMATIVIDAD INHERENTE AL TEMA.....	148
4.1.1. LEY GENERAL DEL AMBIENTE - LEY 28611	148
4.1.2. PLAN NACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (PLANEA) 2015-2021	150
4.1.3. SISTEMA NACIONAL DE ESTÁNDARES DE URBANISMO	152

4.1.4. REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES – MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO, TÍTULO III EDIFICACIONES.....	154
4.1.5. NORMA DE ÁREAS DE JUEGOS INFANTILES 2009.	164
CAPITULO V: PROPUESTA.....	175
5.1. CONSIDERACIONES PARA LA PROPUESTA	175
5.1.1. CONDICIONANTES	175
5.1.2. DETERMINANTES.....	176
5.1.3. CRITERIOS DE DISEÑO.....	177
5.1.4. PREMISAS DE DISEÑO.....	179
5.3. CONCEPTUALIZACIÓN Y PARTIDO	188
5.3.1. CONCEPTUALIZACIÓN ARQUITECTÓNICA	188
5.3.2. PARTIDO ARQUITECTÓNICO.....	189
5.4. ZONIFICACIÓN.....	190
5.5. SISTEMATIZACIÓN	191
5.5.1. SISTEMA FUNCIONAL.....	191
5.5.3. SISTEMA FORMAL.....	193
5.5.4. SISTEMA ESPACIAL.....	194

5.5.5. SISTEMA EDIFICIO	195
5.7. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	196
5.8. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	196
5.8.1. MEMORIA DESCRIPTIVA.....	196
CONCLUSIONES.....	210
RECOMENDACIONES.....	211
BIBLIOGRAFIA Y REFERENCIAS.....	212
ANEXOS.....	215

ÍNDICE DE TABLAS

- Tabla N° 01 : Tabla de Fisher –Arkin –Colton para el tamaño de la muestra.
- Tabla N° 02 : Ejemplos de parques por tema/producto.
- Tabla N° 03 : Tipos de parques temáticos, según su demanda.
- Tabla N° 04 : Parques recreacionales de la Ciudad de Tacna.
- Tabla N° 05 : Selección del terreno.
- Tabla N° 06 : Equipamiento requerido según rango poblacional.

ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura N° 01 : Ámbito territorial de estudio.
- Figura N° 02 : Parque temático Disney Shanghái.
- Figura N° 03 : Plaza del Campidoglio.
- Figura N° 04 : Parque Yoyogi.
- Figura N° 05 : Ubicación del parque.
- Figura N° 06 : Vista general de parque.
- Figura N° 07 : Vista del ingreso al parque.
- Figura N° 08 : Esquema del parque voces por el clima.
- Figura N° 09 : Zonificación del parque.

- Figura N° 10 : Sistema de circulaciones.
- Figura N° 11 : Ubicación de parque Martin Luther King.
- Figura N° 12 : Vista general del parque Luther King.
- Figura N° 13 : Vista general del parque Luther King
- Figura N° 14 : Corte longitudinal.
- Figura N° 15 : Sistema de Movimientos.
- Figura N° 16 : Sistema de Movimientos.
- Figura N° 17 : Sistema de Movimientos.
- Figura N° 18 : Sistema de áreas de juegos.
- Figura N° 19 : Sistema de áreas de juegos.
- Figura N° 20 : Sistema de áreas de humedales y piezas de agua.
- Figura N° 21 : Parque Recolección de agua.
- Figura N° 22 : Vista satelital de Parque Gustavo Mohne.
- Figura N° 23 : Juegos infantiles.
- Figura N° 24 : Juegos infantiles.
- Figura N° 25 : Juegos infantiles.
- Figura N° 26 : Parque del niño.
- Figura N° 27 : Vista del parque del niño.
- Figura N° 28 : Parque de la familia.
- Figura N° 29 : Vista del parque de la familia.
- Figura N° 30 : Parque de los dinosaurios.

- Figura N° 31 : Vista del parque de los dinosaurios.
- Figura N° 32 : Vista del parque Perú.
- Figura N° 33 : Vista de la zona de espectáculos.
- Figura N° 34 : Stand de información de Medio ambiente.
- Figura N° 35 : Plantación de especies arbóreas.
- Figura N° 36 : Lanzamiento de campaña ambiental.
- Figura N° 37 : Observatorio de consumo responsable de energía.
- Figura N° 38 : Análisis de selección de terreno.
- Figura N° 39: Localización.
- Figura N° 40 : Ubicación.
- Figura N° 41 : Topográfico.
- Figura N° 42 : Vista del terreno eriazo.
- Figura N° 43 : Plano de zonificación.
- Figura N° 44 : Plano de uso de suelo existente.
- Figura N° 45 : Vivienda taller.
- Figura N° 46 : Vivienda unifamiliar.
- Figura N° 47 : Parque recreativo.
- Figura N° 48 : Perfil Urbano Av. Gregorio Albarracín.
- Figura N° 49 : Perfil Urbano Av. El Deporte.
- Figura N° 50 : Perfil Urbano Av. Nicolás Arriola.
- Figura N° 51 : Perfil Urbano Av. Los Escritores.

- Figura N° 52 : Altura de Edificación.
- Figura N° 53 : Estado de edificación.
- Figura N° 54 : Estado de edificación.
- Figura N° 55 : Altura De Edificación.
- Figura N° 56 : Material predominante.
- Figura N° 57 : Vista entre Av. El deporte y Nicolás Arriola.
- Figura N° 58 : Plano de vías.
- Figura N° 59 : Vía Principal Av. Los Escritores.
- Figura N° 60 : Sección vial Av. Los Escritores.
- Figura N° 61 : Vía Secundaria Av. El Deporte.
- Figura N° 62 : Sección Vial de Av. Av. El Deporte.
- Figura N° 63 : Vía Secundaria Av. Nicolás Arriola.
- Figura N° 64 : Sección Vial De Av. Av. Nicolás Arriola.
- Figura N° 65 : Vía Terciaria Av. Gregorio Albarracín.
- Figura N° 66 : Sección Vial De Av. Gregorio Albarracín.
- Figura N° 67 : Transporte Público En La Av. Nicolás Arriola.
- Figura N° 68 : Desagüe del terreno intervención.
- Figura N° 69 : Red eléctrica del terreno intervención.
- Figura N° 70 : Ecosistema del terreno intervención.
- Figura N° 71 : Tecnología de construcción.
- Figura N° 72 : Condicionante topográfica.

- Figura N° 73 : Condicionante de accesibilidad.
- Figura N° 74 : Determinantes de la normativa urbana.
- Figura N° 75 : Conceptualización del proyecto.
- Figura N° 76 : Partido Arquitectónico.
- Figura N° 77 : Zonificación del proyecto.
- Figura N° 78 : Sistema funcional.
- Figura N° 79 : Sistema de movimientos y articulación.
- Figura N° 80 : Sistema formal.

RESUMEN

La presente investigación se desarrolla en el ámbito de la Ciudad de Tacna, tiene como finalidad la elaboración del diseño arquitectónico de un parque temático sobre el cambio climático que permitirá contribuir al conocimiento de la educación ambiental en nuestra ciudad.

Con respecto al marco metodológico, el estudio es una investigación aplicada con diseño explicativo. En el proceso de la investigación se elaboró un análisis y diagnóstico de los parques temáticos en la ciudad de Tacna de manera que nos permita establecer un programa y los requerimientos de áreas, también el análisis del terreno, para luego establecer el proyecto arquitectónico, basadas en el desarrollo de actividades asociadas al aprendizaje y recreación.

Los resultados de la investigación determinaron que el diseño arquitectónico propuesto para el parque temático sobre el cambio climático contribuirá al conocimiento de la educación en la ciudad de Tacna, generando una cultura ambiental en la sociedad.

Palabras clave: parque temático, educación ambiental, cambio climático

ABSTRACT

This research is developed in the area of the City of Tacna, its purpose is the development of the architectural design of a theme park on climate change that will contribute to the knowledge of environmental education in our city.

With respect to the methodological framework, the study is an applied research with explanatory design. In the research process, an analysis and diagnosis of the theme parks in the city of Tacna was developed in a way that allows us to establish a program and the requirements of areas, also the analysis of the land, to later establish the architectural project, based on the development of activities associated with learning and recreation.

The results of the research determined that the architectural design proposed for the theme park on climate change will contribute to the knowledge of education in the city of Tacna, generating an environmental culture in society.

Keywords: theme park, environmental education, climate change

INTRODUCCIÓN

La infraestructura de los parques temáticos se constituye como uno de los equipamientos de vital importancia para el desarrollo urbano y el conocimiento de la educación ambiental en la ciudad ya que se relaciona no solo al aspecto educativo sino también a los aspectos recreativos y culturales que inciden en la dinámica de una sociedad.

A través del presente estudio se propone un proyecto de un parque temático sobre el cambio climático, que contribuya al desarrollo urbano, a la recreación y educación ambiental en la ciudad de Tacna y que a su vez asegure una mejor calidad de vida para la población.

El problema parte de la falta de inversión en infraestructura destinada para parques de educación ambiental en la ciudad de Tacna y que ha traído como consecuencia problemas de la indiferencia e insensibilidad frente temas de carácter ambiental.

La presente investigación se constituye como un aporte muy importante al desarrollo urbano arquitectónico de la ciudad de Tacna como también al

conocimiento de la educación ambiental, ya que la propuesta responderá a los requerimientos de espacios dinámicos con servicios de calidad, seguros y confortables.

La investigación se ha dividido en cinco capítulos, el primero trata sobre la problemática, el segundo desarrolla el marco teórico, el tercero explica el marco contextual, el cuarto comprende el marco normativo y el quinto termina con la propuesta.

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Es un hecho reconocido por la comunidad científica internacional, que la aceleración del calentamiento global durante las últimas décadas es el resultado de la acción humana, debido a la masiva y creciente emisión de gases de efecto invernadero (GEI), especialmente por el uso de combustibles fósiles. Este proceso es la consecuencia del modelo de crecimiento económico impulsado por los países desarrollados, basada en fuentes de energía como el carbón y el petróleo, para construir y movilizar un inmenso y complejo capital productivo a fin de satisfacer una desenfrenada acumulación de bienes de consumo material.

El Perú es uno de los 20 países más vulnerables a las modificaciones del clima global por estar localizado en una geografía de montañas tropicales con una gran diversidad de ecosistemas. Se agrava esta situación por qué la población tiene bajos niveles de ingreso –34 % de la población vive en situación de pobreza– y las economías regionales dependen en gran medida de actividades económicas sensibles a los

cambios climáticos, como son la agricultura, la ganadería, la pesca, la explotación forestal y todas las cadenas productivas de la industria, servicios y comercio, que dependen del procesamiento de estos recursos naturales.

La evidencia más notable sobre lo que está ocurriendo en el Perú es la constatación de que los glaciares andinos se están derritiendo. Ya se ha perdido el 22 % de la masa de glaciares durante los últimos 30 años.

Es evidente que la población tendrá que asumir los costos de la adaptación a los nuevos escenarios climáticos, no sólo modificando sus estilos de vida y patrones de consumo, sino también en la adecuación de los sistemas productivos, la infraestructura económica y su matriz energética. Indudablemente, la naturaleza e intensidad de estos cambios dependerá de las características geográficas de cada región, de la capacidad económica de los países, de la efectividad de sus instituciones y, sobre todo, de la comprensión de la población sobre estos desafíos y del liderazgo de los dirigentes y de las organizaciones de la sociedad civil para enfrentarlos.

Por otro lado, en la Región Sur se señala que la desglaciación y modificación de los patrones de precipitación pluvial a causa del cambio climático, amenazan con un escenario negativo para la disponibilidad de agua en el futuro, agudizando la problemática de regiones como Tacna con una limitada oferta de agua y que, por su naturaleza árida, semiárida y/o subhúmeda se verían más afectadas.

Por otra parte, los efectos ocasionados por el cambio climático podrían poner en grave riesgo la seguridad alimentaria y la dotación de recurso hídrico para las ciudades y actividades productivas, así como la pérdida de biodiversidad, migraciones y el aumento y agudización de los conflictos por el agua.

En este contexto, y a pesar de la alta vulnerabilidad y las significativas consecuencias negativas que este fenómeno global traerá consigo, ninguna de las cuatro regiones que conforman el gran sur (Arequipa, Moquegua, Tacna y Puno) cuenta a la fecha, con una Estrategia Regional de Lucha contra el Cambio Climático concertada y aprobada.

Según un estudio realizado por el Grupo de Análisis para el Desarrollo (Grade) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). “En la Región

Tacna producto del cambio climático, en especial sus zonas altas, enfrenta la escasez de agua más grave de su historia”

La investigación precisa que la mayor vulnerabilidad frente a potenciales impactos del cambio climático en términos de disposición de agua se concentra en las provincias de Candarave y Tarata, así como en el distrito de Palca, en la provincia de Tacna.

El estudio señala que la tendencia futura es que se registre un aumento de temperatura y una disminución de precipitaciones en las zonas altas de Tacna, así como el incremento progresivo de lluvias extremas en la parte baja del departamento.

Ante ese panorama pone de manifiesto la necesidad de articular esfuerzos para lograr una gestión integrada de recursos hídricos en Tacna y hacer frente a la limitada disponibilidad, así como al aumento de la escasez prevista para el futuro en perjuicio de sus habitantes.

Como consecuencia de la realidad descrita anteriormente en Tacna no existe ninguna experiencia en la concientización de una cultura ambiental entonces es necesario emprender programas masivos, efectivos y sostenidos, fundamentalmente la coordinación institucionalizada de las autoridades Regionales y Locales, con las

Universidades, Institutos Superiores, Centros de investigación, Instituciones especializadas del Estado, ONG, Cámaras de Comercio, Colegios Profesionales, Organización de Productores, Comités de Regantes, entre otros. Pero el eje central es la movilización de los escolares, por lo que se propone el planteamiento de un parque temático del cambio climático como una herramienta para la educación ambiental en los habitantes de nuestra ciudad.

Entonces podemos resumir que el problema se presenta como la falta de conocimiento y concientización de una cultura ambiental, por lo que es necesario proponer el diseño de un parque temático que contribuya al conocimiento de la educación ambiental en la ciudad de Tacna.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Con la finalidad de orientar el objetivo formulamos la siguiente interrogante que la investigación nos debe responder.

¿De qué manera el diseño arquitectónico de un parque temático sobre cambio climático contribuirá al conocimiento de la educación ambiental en la ciudad de Tacna?

1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. JUSTIFICACIÓN

El trabajo de investigación tiene como ámbito de intervención la ciudad de Tacna, y se desarrolla en el distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa. Es la carencia de equipamientos de recreación cultural que no permiten contribuir al conocimiento educativo ambiental.

En ese sentido nuestra investigación se justifica por las siguientes razones:

En lo Social. - Porque la educación es la base del desarrollo de cualquier sociedad, se busca promover la participación de la población en todas sus edades, desde el nivel individual, familiar y comunal, contribuyendo así a la educación ambiental.

En lo Económico. - porque las actividades económicas principales son sensibles al cambio climático como la agricultura, ganadería pesca y otras cadenas productivas. Es por ello que la concientización frente a temas ambientales influye en la economía regional.

En su aplicación Teórica Práctica. - Porque nuestra investigación a través de la propuesta arquitectónica se constituirá como un aporte teórico práctico ante la necesidad de una eficiente infraestructura que contribuya a la educación ambiental.

En las metas inmediatas a alcanzar. - Porque la concreción del proyecto promoverá en la motivación de tomar acciones frente a la problemática ambiental.

1.3.2. IMPORTANCIA

El proyecto es relevante porque la propuesta y el diseño del parque temático referido al cambio climático permitirá la participación, dialogo y aprendizaje, el cual nos ayudará a comprender de manera interactiva las causas y consecuencias del cambio climático y el calentamiento global, a su vez informar y concientizar a las personas del daño que generamos al medio ambiente.

El parque temático sobre el cambio climático es importante porque será el mayor referente y la primera experiencia de concientización y sensibilización, donde se abordarán temas de carácter ambiental en la ciudad de Tacna.

A su vez el parque temático permitirá convivir y tener un contacto directo con las vulnerabilidades y características de temas en relación al cambio climático, a su vez con los escenarios favorables y desfavorables que puedan ser afectados en los bosques, montañas, océanos y promover soluciones amigables con el medio ambiente como lo son las eco tecnologías y la utilización de energías renovables.

Dicho aporte servirá como contribución ecológica, dado que servirá como pulmón verde y se promoverá la educación ambiental, con un medio ambiente saludable para las generaciones futuras.

1.4. LIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El limitado acceso a la información objetiva y verídica, ya que nuestra investigación se constituye en un tema novedoso e innovador, y las características a desarrollar del parque temático sobre el cambio climático fueron asumidas por los investigadores.

1.5. DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO DE LA INVESTIGACIÓN

A) DELIMITACIÓN TERRITORIAL

El proyecto Parque temático sobre el cambio climático estará ubicado en el sector 9 y 10, del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, según el Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Tacna 2015-2025. Los sectores determinados están constituidos por amplios espacios eriazos sin intervenir, cuya zonificación corresponde a recreación pública.

B) DELIMITACIÓN TEMPORAL

El estudio se desarrolla el presente año 2017 entre los meses de agosto a noviembre.

C) DELIMITACIÓN CONCEPTUAL

El cambio climático es un problema de gran envergadura que afecta a la presente generación, es por eso que el presente proyecto tiene por objetivo contribuir al conocimiento de una educación ambiental mediante el planteamiento de un parque temático sobre el cambio climático, logrando así un desarrollo sostenible de la ciudad de Tacna y sus habitantes.

D) DELIMITACIÓN SOCIAL

Estará dirigida a la población de la ciudad de Tacna, desde el punto de vista práctico se desarrollará el diseño de un parque temático sobre el cambio climático.

1.6. OBJETIVOS

1.6.1. OBJETIVO GENERAL

Elaborar el diseño arquitectónico de parque temático sobre cambio climático que contribuya al conocimiento de la educación ambiental en la ciudad de Tacna.

1.6.2. OBJETIVO ESPECIFICO

- Elaborar el análisis y diagnóstico del ámbito de la ciudad de Tacna para determinar el terreno en donde se desarrollará el proyecto.
- Elaborar el análisis y diagnóstico del terreno seleccionado referido al aspecto físico espacial, vialidad, infraestructura de servicios y características físico naturales que nos permitan establecer las condicionantes y determinantes, criterios y premisas de diseño para el diseño arquitectónico del parque temático sobre el cambio climático.

- Diseñar la propuesta arquitectónica con espacios confortables y materiales didácticos que contribuyan al conocimiento y enseñanza de la educación ambiental.

1.7. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

El diseño arquitectónico de un parque temático sobre cambio climático contribuirá al conocimiento de la educación ambiental en la ciudad de Tacna.

1.8. VARIABLES E INDICADORES

1.8.1. VARIABLE INDEPENDIENTE

Parque temático sobre cambio climático

1.8.1.1. Indicadores de la variable independiente

- Programación de ambientes
- Requerimiento de áreas
- Partido arquitectónico
- Zonificación
- Sistema funcional
- Sistema formal

- Sistema de movimiento y articulación
- Sistema espacial
- Sistema edilicio
- Análisis urbano arquitectónico

1.8.2. VARIABLE DEPENDIENTE

Educación ambiental

1.8.2.1. Indicadores de la variable dependiente

- Generación de conocimiento y/o aprendizaje del cambio climático
- Enseñanza de una cultura ambiental.
- Aplicación didáctica de una cultura ambiental.
- Implementación de un modelo de gestión de residuos sólidos.

1.9. METODOLOGÍA E INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

1.9.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Se desarrolló a través de una investigación aplicada, dado que se trata de generar conocimientos para ser aplicados directamente en los problemas sociales y ambientales tales como la escasez de agua en la Región y la deficiente gestión

de residuos sólidos, como temas de mayor relevancia para nuestra ciudad.

1.9.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

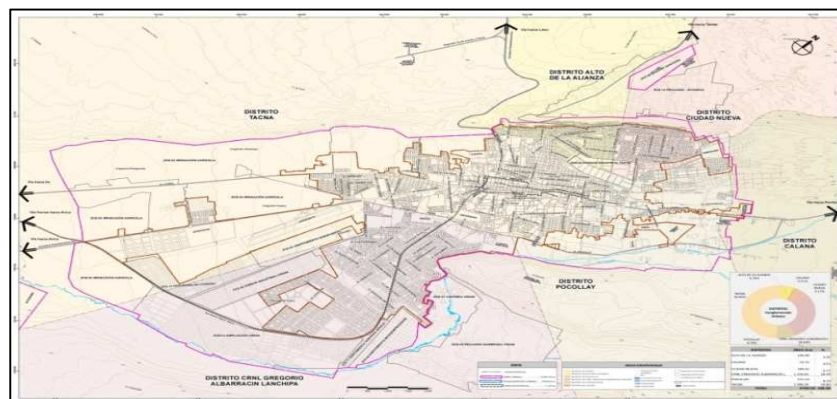
Según Hedrick et al. (1993): los diseños cuasi-experimentales tienen el mismo propósito que los estudios experimentales: probar la existencia de una relación causal entre dos o más variables. Cuando la asignación aleatoria es imposible, los cuasi-experimentos (semejantes a los experimentos) permiten estimar los impactos del tratamiento o programa, dependiendo de si llega a establecer una base de comparación apropiada (p. 58).

Por lo tanto, se pretende establecer la relación entre las variables de: parque temático sobre el cambio climático con la educación ambiental en la ciudad de Tacna.

1.9.3. ÁMBITO DE ESTUDIO

El ámbito de estudio corresponderá al área urbana y expansión urbana, comprendida por los distritos de Tacna, Ciudad Nueva, Alto de la Alianza, Pocollay y Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa.

Figura N°01: Ámbito territorial de estudio



Fuente: Plan de Desarrollo Urbano Tacna 2015-2025

Según el PDU (Plan de Desarrollo Urbano) 2015 el área urbana se encuentra delimitada por:

- Noreste: Se compone de dos tramos divididos por la Quebrada del Diablo, al norte abarca hasta la línea de cambio de pendiente entre la ladera y la cima del cerro Intiorko y el segundo se extiende longitudinalmente sobre el pie del mismo cerro.
- Suroeste: Limita con las trochas carrozables extendidas a partir del punto de intersección entre la Panamericana Sur y la línea férrea, una hacia el oeste llegando hasta el pie del cerro Intiorko y otra hacia el

este extendiéndose hasta la faja marginal del canal Uchusuma.

- Sureste: Bordeando el canal Uchusuma este límite se extiende por la cantera de la quebrada de Viñani, hasta que se intersecta con las faldas del cerro Arunta, límite que continúa de forma paralela al cerro bordeando los terrenos de producción agrícola, cerrando el polígono a través de la avenida que divide los distritos de Pocollay y Calana.
- Noreste: El área urbana limita con las habilitaciones pres urbanos, compuestos por habilitaciones de uso pecuario y por el hospital Daniel Alcides Carrión.

1.9.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

1.9.4.1. POBLACIÓN

La población, está referida a la totalidad de los habitantes de la ciudad de Tacna, que tienen como principales características, la homogeneidad, tiempo, el lugar donde viven y la cantidad.

1.9.4.2. Muestra

Esta dada por una parte seleccionada de la población de la ciudad que tienen características comunes de la totalidad, por lo que nos permitirá la generalización de los resultados, ese tiene una muestra representativa de 100 habitantes con un margen de error del ± 10 , según la Tabla de Fisher-Arkin-Coltón.

Tabla que nos indica el tamaño de la muestra para que sea representativa de poblaciones finitas para márgenes de error desde $\pm 1\%$ a $\pm 10\%$ en la hipótesis de $P=50\%$ y con una confiabilidad del 95% (óptima)

Tabla N° 01 : Tabla de Fisher –Arkin –Colton para el tamaño de la muestra.

% Error Población total	+1%	+2%	+3%	+4%	+5%	+10%
N _P	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₁₀
500	-	-	-	-	222	83
1000	-	-	-	385	286	91
1500	-	-	638	441	316	94
2000	-	-	714	476	333	95
2500	-	1250	769	500	345	96
3000	-	1364	811	520	353	97
3500	-	1458	843	530	359	98
4000	-	1538	870	541	364	98
4500	-	1607	891	546	367	98
5000	-	1667	909	556	370	98
6000	-	1765	938	566	375	99
7000	-	1842	959	574	378	99
8000	-	1905	976	580	381	99
9000	-	1957	989	584	383	99
10000	5000	2000	1000	588	385	99
15000	6000	2143	1034	600	390	100
20000	6667	2222	1053	606	392	100
25000	7143	2273	1064	610	394	100
50000	8333	2381	1087	617	397	100
100000	9091	2439	1099	621	398	100
+ de 100000	10000	2500	1111	625	400	100

Nos indica el tamaño de la muestra para que sea representativa de poblaciones finitas para márgenes de error desde +-1% a +-10% en la hipótesis de p=50% y con una confiabilidad del 95%(optima).

1.9.5. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se utilizó documentación y datos relacionados con el parque temático sobre el cambio climático, Ministerio del Ambiente, Plan de Desarrollo Urbano Tacna 2015-2025, INEI, Reglamento Nacional de Edificaciones entre otras fuentes, las mismas que tendrán como instrumento:

- Fichas de registro
- Fichas de observación
- Libreta de apuntes
- Fotografías
- Videos
- Grabaciones

1.9.6. TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS

- De observación: a través de un registro visual de las condiciones del terreno.
- De análisis documental: consiste en la recolección de datos de diferentes fuentes, libros, revistas, boletines, recortes periodísticos, folletos entre otros.

- De graficación: consiste en la representación del diseño del proyecto utilizando diferentes métodos e instrumentos.
- De entrevista: para obtener datos o testimonios verbales por medio de la intervención directa del entrevistador y persona entrevistada.
- Testimonial: se desarrolla a través de la toma de fotografías, grabaciones de audio y video.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO CIENTÍFICO

2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

A. “PARQUE TEMÁTICO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES’ (2010), Antofagasta, Chile. Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Presentado por Ingrid Soto Libano Tesis para conferir el Título de Arquitecto, entre la que hemos identificado las siguientes conclusiones:

- Es posible incorporar los sistemas energéticos solares en la arquitectura de Antofagasta como parte de una respuesta en la búsqueda de la arquitectura local. La investigación y desarrollo da pie para la experimentación y permite crear el vínculo entre las nuevas tecnologías y formas de construir ciudad, por medio de la educación urbana, acercando al habitante común a la interacción con estos recursos que a futuro serán parte de nuestro diario vivir.
- El norte de Chile cuenta con las condiciones naturales suficientes para el desarrollo en investigación solar

dónde no sólo se utiliza la radiación, sino que se desarrolla tecnología en torno a ella abriendo de esta forma un nuevo mercado de energía solar, a través de la tecnología y la producción como tal.

Respecto a la diferencia con el proyecto que proponemos, es que nuestra propuesta no solo menciona alternativas de energías renovables, sí que no que también el uso eco tecnologías. Además, la educación ambiental se desarrollará mediante la vivencia parcial de escenarios donde se mostrará el fuerte impacto que genera el cambio climático.

B. “PARQUE ECOLÓGICO VILLA LINDA, ZONA 7” (2009), Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, presentado por Karla Vanesa López Galindo Tesis para conferir el Título de Arquitecto, entre la que hemos identificado las siguientes conclusiones:

- La mayoría de la población practica actividades de orden recreativo ya sea pasiva o activa, lo más importante es que lo realizan en familia.

- Para los centros educativos sería un modo diferente de enseñar a los estudiantes, sobre los recursos naturales, cómo cuidar, respetar y mejorar el medio ambiente.
- La preocupación de la población de la zona 7 ciudad capital y de todo el país, es evidente ya que se están acabando las áreas verdes, por las invasiones de personas, por utilizar los barrancos y áreas verdes como basurero clandestino, las cuales quieren rescatar y tener áreas verdes limpias de contaminación, y tener un área donde se pueden recrear activa o pasivamente y a la vez educarse sobre el cuidado y mejoramiento del medio ambiente.

Respecto a la diferencia con el trabajo que proponemos, es que nuestro trabajo de investigación se desarrollara dentro de la zona urbana buscando contribuir a la recreación ambiental, en una ubicación estratégica donde genere más impacto e influencia. La participación y aprendizaje serán la motivación para sensibilizarse frente a los acontecimientos a causa del cambio climático.

2.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

2.2.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS SOBRE PARQUE TEMÁTICO

Antiguamente no existía el termino parque, pero si la denominación de jardín medieval donde la vegetación era escogida más por su utilidad, que, por su estética, y un gran respeto por elementos naturales como ríos, colindante a ellas se construían grutas. Sus predecesores serian el jardín francés de Le Notre (el creador de Vaux-le Vicomte y Versalles) caracterizado por fuentes animadas, grutas, máquinas y juegos.

En aquellos siglos, los parques eran más de uso privado y reservados para la alta sociedad. En 1583 aparecería el primer parque público, en Bakken de Klampenborg (Dinamarca), siendo el referente de los actuales parques de atracciones. No fue hasta el año 1843, en un referente social y económico contrastante con el pasado que se inauguró el parque de atracciones Tivoli, dirigido por el arquitecto y escritor Georg Carstensen.

Ya en el siglo XIX muchas ciudades optarían por la nueva tendencia urbana, donde la prioridad sería actividades físicas y la relajación mental. Es así donde la evolución de jardines privados y ostentosos se transformaron, desarrollándose espacios públicos de relajación y contemplación, permitiendo a las personas un escape del mundo cotidiano y el estrés social de la época.

A mediados del siglo debido al uso del hierro, el vapor y la electricidad, muchas sociedades europeas y norteamericanas tuvieron apogeo en sus economías, y con ella la época dorada de los parques de atracciones.

Estados Unidos fue quien tuvo un mayor desarrollo con la tendencia de parques de atracciones. En el proceso de urbanización, se fue tomando en consideración un área para parques con restaurantes y picnic. Su éxito pronto haría que se extendiera a toda América.

Los parques más famosos de la época fueron los de Chicago con el Boynton's Water Chutes y la de Nueva York. El éxito del

parque de Chicago fue tal que se logró extender hasta las playas más famosas de la costa en 1895. Según Antonio E. Ten en su libro *Árbol CLX* solo la llegada del parque de Disney: el parque de Coney Island, al sur de brooklin en Nueva York pudieron dejar de lado al parque de Chicago.

A finales del siglo XIX con los avances de la tecnología y la ingeniería se desarrollarían las primeras montañas rusas como lo mencionaba Antonio E. Ten: atracciones basadas en los efectos de aceleración sobre el cuerpo humano.

Tras algunos años de éxito de los parques de atracciones, y debido al constante cambio de la industria de entretenimiento, se fueron declarando varios parques en banca rota debido a la falta de marketing y buenas administraciones.

El próximo camino sería crear un tipo de parque donde existiera fantasía y de la mano con la educación, preocupándose por el tema ecológico, fue así que en 1963 Walt Disney crearía el parque temático sobre América y el mundo del futuro. El paradigma de los parques temáticos educativos empieza a desarrollarse con espacios dedicados a la vida y naturaleza. En

los años 80 continentes como Europa Asia y América fueron convirtiendo sus antiguos parques de atracciones en parques temáticos como sucedió con Tokio Disneyland.

Finalmente, lo que se buscaba con el parque temático era la comunicación dirigida al público mediante líneas temáticas e infraestructura, optando por tocar temas de coyuntura con el objetivo de difundir y educar a través del ocio y la recreación.

Figura N° 02: Parque temático Disney Shanghái



Fuente: Noticias Disney

2.2.2. HISTORIA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Se puede decir que este tipo de pedagogía nació a partir del siglo XV, con autores como Rousseau quien pone a la

naturaleza por encima de todo, según el “no hay más libro que el mundo”.

En los años sesenta debido a los informes científicos sobre el efecto invernadero, y su alarmante cambio en el medio natural, es cuando se empieza a tomar mayor una consideración en proteger el medio ambiente. Cabe recordar que en la época el modelo desarrollo consistía, en el uso excesivo de recursos naturales con el fin de tener un profuso crecimiento económico. Diez años más tarde se intentaría cambiar esa ideología, comenzándose así a exigir una educación de sensibilidad con el medio ambiente, frente a los peligros que amenazan la flora y fauna, y a base de ello accionar medidas protectoras y conservacionistas.

La primera conferencia que abordó el tema ambiental se desarrolló en 1913, con el fin de coordinar los objetivos de la conservación ambiental. En la reunión celebrada en Fonteneblau-Paris bajo la supervisión de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), se crearía la Unión Internación para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales

(UICN), y es en aquel encuentro internacional donde se utilizó por primera vez el término de “Educación Ambiental”, que siendo años más tarde en la reunión realizada en Estados Unidos, según Bibiana Alonso Marcos la denominación de educación ambiental con el proceso de reconocer valores a fin de comprender y apreciar la naturaleza y el impacto que causa el hombre a su entorno físico natural.

Según la Carta de Nevada (1970) la educación ambiental implica la práctica en la toma de decisiones y en la autoformación de un código de conducta acerca de las cuestiones que afectan a la calidad ambiental.

2.3. BASES TEÓRICAS SOBRE PARQUE TEMÁTICO

Según Antón Clavé (2005), los parques temáticos son paisajes de entretenimiento creados por arquitectos y planificadores con una intención narrativa concreta, y con la finalidad de eliminar cualquier referencia externa. Son una creación cultural en la cual el paisaje y la relación entre espacios, es fundamental, y los requisitos de transporte, movimiento y movilidad están perfectamente estudiados.

Para Ortiz (2010), Parque temático es el nombre genérico que se utiliza para denominar a un recinto con un conjunto de atracciones, espacios para el ocio, entretenimiento, educación y cultura, normalmente organizadas en torno una línea argumental que les sirve de inspiración.

Debido a las características específicas que presenta, el parque temático es a comparación de un parque de atracciones mucho más complejo.

Los parques temáticos siempre seguirán una estructura que dará sentido al conjunto, se incluyen atracciones y espectáculos. La finalidad de todo parque temático es entretener y a su vez educar. Los parques temáticos dependiendo de su complejidad, puede abarcar espacios de alojamiento, comida y servicios que lo complementen.

2.3.1. TIPOLOGÍAS DE PARQUES TEMÁTICOS

Según Antón Clave (2005) menciona que existen dos tipologías de parque temático una por tema y la otra según el ámbito territorial.

- Tipología por tema/producto

Se refiere según el enfoque argumental que se le quiere dar al parque temático.

Tabla N° 02: Ejemplos de parques por tema/producto

Tema producto	Parque temático	Lugar
Aventuras	Portaventura	Salou, España
Futuro	Futuroscope	Poitiers, Francia
Internación	Europa park	Rust, Alemania
Naturaleza	Bioparc	Valencia, España

Fuente: Los nuevos paraísos historia y evolución de los parques temáticos

- Tipología por ámbito territorial

Se refiere a la diferenciación de parques según su ámbito espacial, el tipo y la capacidad de demanda que puede influir

Tabla N° 03: Tipos de parques temáticos, según su demanda

Tipo	Visitantes	Atracciones	Demanda	Ejemplo
Destino	Más de 3,5 M	Más de 50	Puede llegar a ser de más del 50% turística	Port Aventura, Salou

Regional	1,5 a 3,5 M	32-50	Hasta un 25% Turística	Pare Asterix, Francia
Urbano	0,75 y 1,5M	25-35	95% del entorno urbano	Parque de atracciones de Madrid
Nicho	0,25 y 1 M	Hasta 20	Entornos urbanos	Vulcania, Francia

Fuente: Los nuevos paraísos historia y evolución de los parques temáticos.

2.3.2. ELEMENTOS CONSTITUTIVOS BÁSICOS

Según el Manual de diseño y construcción de los elementos constitutivos del espacio público (2003, p.83) existen dos tipos de zonas en un espacio público, siendo las siguientes:

a) Zonas duras

Áreas de espacio público destinado a actividades de permanencia cuya superficie de piso es dura en su totalidad. También se incluyen aquellos espacios que presentan superficie dura y arborización plantada con el sistema de alcorques.

Figura N° 03: Plaza del Campidoglio



Fuente: ARQHYS – Arquitectura

b) Zonas blandas

Zona sin pavimentar, «blanda», destinada a alojar la vegetación dentro de los Espacios Públicos de la ciudad, su tamaño puede variar dependiendo de la necesidad y el diseño del Espacio Público, dependiendo de estos dos se le determina un nombre que la caracteriza.

Figura N° 04: Parque Yoyogi



Fuente: Perú 21

2.3.3. ELEMENTOS DE DISEÑO DE ESPACIOS ABIERTOS

Según García (2008, p.26) los elementos de diseño principales son los siguientes:

- Espacio Físico

Es el principal elemento de diseño, es el soporte material para el desarrollo de las funciones y usos de los espacios abiertos, así como los otros elementos que los integran. El diseño y tratamiento que se le dé

al espacio físico depende de los objetivos planificados y a la metodología utilizada.

El espacio físico consiste en el suelo, subsuelo, hidrografía, vegetación, clima, paisaje y el contexto urbano donde se encuentra ubicado.

- **Mobiliario Urbano**

Responde a las necesidades del peatón y lo conforman aquellos elementos que coadyuvan al buen funcionamiento de los espacios abiertos urbanos, siendo estos las bancas, los basureros, casetas telefónicas, paradas de autobuses, juegos infantiles, etc.

Responden a un cuidadoso estudio en su diseño pues son elementos que contribuyen al confort, legibilidad e identidad urbana.

- **Señalamientos**

Son elementos visuales que ofrecen orientación vehicular o peatonal, señalando direcciones, identificando lugares o actividades. Su forma, color y material responde a condiciones de imagen urbana y de visibilidad. La carencia o ausencia de señalamiento crea confusión en los usuarios.

- Pavimentos

Son los diferentes tipos de superficies duras, utilizados para reforzar el carácter o tipo de circulación, así también es un elemento formal e integrador de actividades, funciones y usos de los espacios abiertos.

Los tipos de pavimento más utilizados son: la piedra, el concreto, el asfalto, grava, adoquín, baldosa de barro, adoquín de color, piso de tráfico liviano.

- Áreas Verdes

Elemento indispensable en el diseño de parques y espacios abiertos en general cumple con la función de unificar los elementos de imagen urbana, contrarresta

la contaminación, proporciona confort ambiental, estas áreas son utilizadas como elementos estéticos y arquitectónicos.

Pueden emplearse aislados o en conjuntos (conformando áreas verdes). Entre los tipos de vegetación podemos encontrar a los arbustos, a los cubre pisos o gramas, arboles, flores y plantas de jardín.

- Alumbrado Público

Se hace indispensable para el desarrollo de actividades nocturnas en los parques y espacios abiertos. Para su correcto funcionamiento requiere de ubicaciones estratégicas y sirven para contrarrestar el peligro de accidentes viales, disminuir considerablemente el riesgo de agresiones a los usuarios.

2.3.4. LOCALIZACIÓN

Según García (2008, p.29-30). El primer paso para la planeación y diseño de un espacio Urbano abierto es la elección del sitio, esto garantiza en gran medida el éxito.

Su contexto social, topografía, accesibilidad y demás características determinarán las posibilidades y limitaciones del diseño mismo, por lo que se presentan los criterios para la elección del terreno a planificar determinados por el uso y función.

2.3.4.1. Criterios de ubicación

Un terreno que está localizado en el centro de la estructura urbana a servir, tiene las mejores condiciones y su ubicación en este punto garantizará su éxito.

Los accesos tanto vehiculares como peatonales son de vital importancia para el uso de los espacios urbanos abiertos. Deben procurarse vías de acceso cómodas y seguras.

Debe estar ubicado cerca o directamente dentro del área de permanencia de los futuros usuarios.

De preferencia debe estar lejos de las fuentes de contaminación (ruidos, malos olores, flujos de líquidos industriales, focos de contaminación de difícil erradicación); a menos que su función sea contrarrestar directamente los efectos de la contaminación.

2.3.4.2. Criterios de topografía

La topografía del terreno influye directamente en las características del diseño (el proyecto debe integrarse a las condiciones naturales del terreno) debe tener las cualidades siguientes:

- Posibilidad de introducción de agua potable y drenajes,
- Accesos rápidos, seguros y cómodos.

- Tipos de suelo que soporten la infraestructura necesaria los espacios urbanos abiertos.
- Deben ofrecer seguridad; es decir que no esté conformado por pendientes muy pronunciadas sin posibilidad de aprovechamiento.
- Se debe determinar la vocación del uso del suelo en base de sus características físicas, estéticas y valorando cada elemento componente del terreno ya sea natural o artificial.
- Los elementos más importantes son: la pendiente, el suelo, el subsuelo, hidrografía, vegetación, clima, paisaje, accesibilidad.
- La función y uso del terreno puede determinarse de acuerdo al tipo de vista que ofrezca

Un terreno con vista amplia y sin obstáculos hacia un valle, una montaña, integra el espacio urbano con la naturaleza.

Un terreno en un espacio reducido y cerrado, puede explotarse con vistas interiores; el espacio intermedio se caracteriza porque facilita la creación de perspectivas urbanas con puntos de interés que acentúan la imagen urbana y enfatizan los atributos naturales que posee.

Para determinar la situación del terreno con su entorno se hace necesario evaluar los aspectos siguientes:

- Accesibilidad (infraestructura vial).
- Instalaciones de abastecimiento y equipamiento.
- Uso del suelo adyacente y uso permitido (revisar planes reguladores).
- Paisaje: superficies verdes, tipo de vegetación.
- Características formales y volumétricas del terreno (geomorfología).

2.3.5. PLAZAS

Son espacios destinados a cumplir una función pública, han sido escenarios de múltiples actividades sociales, culturales,

religiosas y comerciales. En el transcurso del tiempo, muchos de estos lugares sufrieron transformaciones convirtiéndolos por la necesidad de espacio en mercados.

Las plazas se han convertido en ambientes complementarios de parques metropolitanos (plazas cívicas), industriales (parques de la industria) y otros. Ofrecen puntos de observación al paisaje urbano.

Sus funciones definidas se basan en el movimiento o reposo.

Bajo estas dos las plazas se clasifican en:

- Plazas de circulación

Están determinadas por las calles afluentes a ellas y sirven para orientar y distribuir el tráfico vehicular. La dirección, el ancho, el tipo y la intensidad del movimiento de las calles que desembocan en la plaza, determinan la forma y dimensiones de la misma.

Plazas de circulación peatonal son aquellas que articulan espacios exteriores e interiores y sirven para orientar y distribuir el tráfico peatonal. Su forma y

dimensiones dependen del flujo de usuarios y tipo de edificaciones a las que sirven o articulan.

- Plazas de reposo

Su función principal es la de brindar un lugar de descanso, recreación, contemplación, convivencia, interrelación social y circulación peatonal; es un lugar que proporciona tranquilidad y comodidad.

Debe ser un lugar silencioso, seguro y tener mobiliario estimado al descanso. Su forma y dimensiones están determinadas por las limitantes del espacio disponible y su relación con otros ambientes urbanos a los cuales debe comunicarse únicamente por vías peatonales.

- Plazas Cívicas

Son espacios que articulan los edificios administrativos o son el soporte material para actividades sociales, culturales y políticas; además en estas plazas se conjugan actividades que se desarrollan en todas las plazas anteriormente descritas. Las dimensiones

pueden ser variables y responden a la concentración de edificios públicos y al flujo de usuarios.

Configuración: la forma de una plaza, plazoleta o parque está determinada por varios aspectos, siendo las principales las relacionadas al diseño:

- El aspecto formal parte de las formas básicas geométricas (el cuadrado, el triángulo, el círculo, formas irregulares). La combinación de estas formas produce infinidad de variaciones y queda a discreción del diseñador adoptar o proponer determinada forma.
- Las plazas o parques tienen que contar con uno o varios puntos focales que estarán ubicados dependiendo de la forma, articulación y jerarquía espacial determinada o adoptada por el diseñador.

Dimensiones: las dimensiones de una plaza deben sujetarse a la escala humana. El definir patrones exactos del tamaño de las plazas es contraproducente puesto que deben prevalecer un conjunto de escalas aplicables al diseño, dejando un amplio margen de flexibilidad.

- La teoría de Camille Sitte, mencionada por el arquitecto japonés Yoshinobu Ashihara en su obra El diseño de espacios exteriores, referida al tamaño de las plazas, dice que estas deben tener una dimensión mínima, igual a la altura de la construcción de mayor relevancia que se encuentre en las mismas; y una dimensión máxima que no exceda al doble de esta altura, siempre y cuando la forma, la función y el diseño del edificio en cuestión no justifiquen medidas muy grandes.
- Cuando las plazas forman parte de parques, la dimensión dependerá de la jerarquización y articulación espacial determinada por el diseñador, así como por los usos y funciones a que será destinada.

2.3.6. DISEÑO DEL ÁREA VERDE

El área verde es fundamental en la mayoría de los espacios urbanos abiertos, generalmente conforma el área de mayor dimensión por sus funciones de paisaje urbano y ecológicas.

Es imprescindible conocer las características entorno ambientales.

Los usos y funciones determinarán el tipo de vegetación y la configuración del diseño (de jardines y arboledas). Paralelamente se van diseñando las caminerías (peatonales y vehiculares) para que su configuración y jerarquía se integren al paisaje

La estructura que parte de la relación y conexión de los espacios urbanos abiertos (calles, plazas y parques), coadyuvando en la creación de un micro clima que proporcione confort ambiental, contrarreste la contaminación urbana y ofrezca una imagen urbana legible y una secuencia espacial que propicie su recorrido a pie.

La amplitud de utilización de la vegetación en espacios urbanos abiertos es grande, necesitando conocer sus características y cualidades para su óptima utilización; los usos más frecuentes son:

- Demarcar espacios y zonas urbanas.
- Control de contaminación urbana.

- Purificar el aire.
- Crear perspectivas urbanas arboladas.
- Protección climática.
- Definir circulaciones peatonales.
- Protección de áreas de reserva ecológica, vulnerables a la urbanización.
- Cubrir y proteger suelos de la erosión eólica y por agua.
- Proporcionar contraste en base a color, textura y forma de la vegetación con los edificios, pavimentos y demás elementos urbanos.

Uso de la vegetación como protección contra la contaminación urbana. La vegetación es utilizada para regular la acústica, disminuir el resplandor y purificar la atmósfera.

- Regular la acústica

La vegetación es utilizada en las ciudades como protección contra ruidos provocados por automotores y la industria principalmente; es utilizada en calles y avenidas muy transitadas o en áreas aledañas a centros industriales (formando parques industriales).

- Disminuye el resplandor

Los rayos reflejados por las superficies lisas como los pavimentos presentan molestias a la vista por lo que se hace necesario el bloqueo de estas ondas lumínicas reflejadas. Esto se logra sembrando árboles y arbustos en forma de cortin

- Purifica la atmósfera

Los árboles poseen la propiedad de filtradores del aire, reteniendo partículas de polvo, incluso retienen parte de los componentes liberados por automotores, limpiando de esta manera el aire de impurezas.

2.3.7. DISEÑO DE CAMINERIAS

Las caminerias unen uno o más puntos, por lo que su recorrido debe ser lo más corto y directo posible. Pueden encontrarse varias opciones de caminerias y dependerá de lo siguiente:

- Cuando el flujo de personas es muy alto éstos se convierten en caminerías principales.
- Cuando las caminerías cumplen la función de paseo, dan al peatón la oportunidad de contemplar el paisaje, descanso y admiración de la naturaleza.
- Las caminerías deben tener desviaciones por lugares interesantes para ser visitados cuando el tiempo del usuario así lo permita.

La frecuencia de uso y cantidad de peatones, determinan la jerarquía de la caminería, dentro de los espacios urbanos abiertos. Tomando en cuenta los accesos y puntos focales en plazas y parques se define la dirección, dimensiones y configuración de las caminerías.

Las caminerías, secundarias tienen un tratamiento definido, pero menos elaborado. Las caminerías, principales distribuyen o recolectan las vías de circulación dentro de los espacios urbanos abiertos y desembocan en espacios principales o puntos focales.

Las caminerias secundarias cumplen la función de ramificaciones viales con menos flujo peatonal y distribuyen la circulación a todos los sectores y ambientes de los espacios urbanos abiertos.

El movimiento de peatones debe ser controlado y dirigido, de lo contrario el paso y uso continuo en el área verde se deteriora. La dirección del movimiento es inducida al peatón por medio de diferentes caminerias, definidos por plantas, texturas, colores y dimensiones variadas, para invitarlo a recorrer el ambiente que se le ofrece. La dirección de los peatones se establece con formas básicas tipo H, tipo T, tipo X, tipo C, tipo O y otras.

2.3.7.1. Configuración y dimensión de caminerias

El ancho de las caminerias peatonales no puede ser establecido estrictamente ya que debe ser considerada cada situación para determinar sus dimensiones.

El ancho determinado de las caminerias estará dado según la necesidad y basado en medidas antropométricas.

Deberá ser un espacio que permita caminar libremente sin apretujones ni empujones, sin presión y sin desviaciones irrazonables, debe ser útil y cómoda para permitir el libre desplazamiento de los peatones.

En la configuración de la calle peatonal, entra en juego una variedad de elementos urbanos que le den una imagen estimulante y sugestiva por el grado de detalle que requieren sus elementos.

Para que la actividad necesaria, que el usuario desarrolla en la calle sea combinada con una actividad opcional es necesario que se cumpla el juego de variedad de elementos urbanos ya que este juego también debe brindar la opción de paseo, estancia y descanso logrando con ello disminuir considerablemente el deterioro de la calle peatonal

Los elementos de la configuración de la calle peatonal son: la textura en pavimentos y superficies, la vegetación (árboles y jardines), mobiliario urbano

(depósitos de basura, casetas telefónicas, resguardo en paradas de autobuses, etc.) e iluminación.

El recorrido de las caminerías debe estar equipado con mobiliario para descanso, protección contra agentes climatológicos, luminarias, texturas adecuadas al paso del peatón, cabinas telefónicas y señalización peatonal.

2.3.8. MOBILIARIO URBANO

El mobiliario constituye un elemento importante dentro del diseño de espacios urbanos abiertos; cumple funciones que determinan el grado de calidad ambiental y funcionamiento.

Para que el mobiliario sea utilizado de la mejor forma se deben observar los principios siguientes:

- Congruencia con las actividades a realizar en el lugar:
El mobiliario aporta los elementos para satisfacer necesidades de los usuarios, que generan las actividades desarrolladas en el lugar. Cuando no existe

el mobiliario urbano crea deficiencia en el funcionamiento de espacio urbano abierto deteriorando a su vez todo el espacio físico (por ausencia de basureros y elementos de control de la velocidad vehicular), y el espacio social (por ausencia de lugares para sentarse y comunicarse de forma cómoda). La colocación de mobiliario es de suma importancia para responder con ello a las necesidades y exigencias de los usuarios.

- Agrupamiento del mobiliario: Para que el mobiliario no interfiera visualmente con perspectivas urbanas y su funcionamiento básico deben colocarse preferiblemente en grupo para que el usuario los identifique fácilmente y pueda usarlos en un desplazamiento corto.
- Relación formal con el entorno: El mobiliario requiere de proporciones, estilo y color para integrarse a la imagen urbana a manera de mantener continuidad e identidad con su entorno. Deben evitarse los contrastes bruscos.

2.4. BASES TEÓRICAS SOBRE EDUCACIÓN AMBIENTAL

2.4.1. EDUCACIÓN AMBIENTAL

Según López (2009) en palabras de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), proceso que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos con objeto de fomentar las aptitudes y actitudes necesarias para comprender las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio físico. Esta definición tiene más de 30 años, pero aún mantiene su vigencia. El objetivo de la educación ambiental no es sólo comprender los distintos elementos que componen el medio ambiente y las relaciones que se establecen entre ellos, sino también la adquisición de valores y comportamientos necesarios para afrontar los problemas ambientales actuales, acercándose a la idea de un desarrollo sostenible que garantice las necesidades de las generaciones actuales y futuras.

Para la dirección de educación ambiental en México la educación ambiental es un proceso de formación que permite la toma de conciencia de la importancia del medio ambiente, promueve en la ciudadanía el desarrollo de valores y nuevas

actitudes que contribuyan al uso racional de los recursos naturales y a la solución de los problemas ambientales que enfrentamos en nuestra ciudad.

La educación ambiental debe dirigirse a todos los miembros de la comunidad respondiendo a las necesidades, intereses y motivaciones de los diferentes grupos de edad y categorías socio profesional. Debe tener en el alumno (todos los ciudadanos) a un elemento activo al que se debe informar y formar, inculcando en él actitudes positivas hacia el medio ambiente.

2.4.2. CONSERVACIÓN, MEJORAMIENTO Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

La conservación es el conjunto de actitudes y medidas que son adoptadas para la protección y uso sostenible de los recursos naturales, con el objeto de la preservación de la biodiversidad y evitar el desequilibrio ecológico. La conservación de la naturaleza está ligada a comportamientos y a actitudes que propugnan el uso sostenible de los recursos naturales, como el suelo, el agua, las plantas, los animales y los minerales. Los

recursos naturales de un área cualquiera son su capital básico, y el mal uso de los mismos puede ser expresado en forma de pérdida económica, aunque, desde el punto de vista conservacionista, también tienen importancia otros valores, además de los económicos, como la singularidad del paraje o de las especies presentes en él (el patrimonio o acervo genético). Desde el punto de vista estético, la conservación incluye también el mantenimiento de las reservas naturales, los lugares históricos y la fauna y flora autóctonas.

Uno de los principios actuales que rigen la política de conservación es el mantenimiento de la biodiversidad, ya sea de especies o de ecosistemas. No obstante, el valor de conservación no se ciñe sólo a la riqueza de biodiversidad como un número de especies (criterios cuantitativos), sino que también se atiende a criterios complementarios como la rareza o la singularidad de los organismos o ecosistemas (criterios cualitativos), de modo que un lugar donde exista una diversidad baja de especies, pero que tenga un carácter único por su singularidad ecológica o su escasez.

La protección impide la destrucción o degradación del hábitat, a través de acciones como monitoreo del área, creación de barreras naturales y otras.

2.4.3. DESARROLLO SOSTENIBLE

Término aplicado al desarrollo económico y social que permite hacer frente a las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades.

Hay dos conceptos fundamentales en lo que se refiere al uso y gestión sostenibles de los recursos naturales del planeta. En primer lugar, deben satisfacerse las necesidades básicas de la humanidad, comida, ropa, lugar donde vivir y trabajo. Esto implica prestar atención a las necesidades, en gran medida insatisfechas, de los pobres del mundo, ya que un mundo en el que la pobreza es endémica será siempre proclive a las catástrofes ecológicas y de todo tipo.

En segundo lugar, los límites para el desarrollo no son absolutos, sino que vienen impuestos por el nivel tecnológico y

de organización social, su impacto sobre los recursos del medio ambiente y la capacidad de la biosfera para absorber los efectos de la actividad humana. Es posible mejorar tanto la tecnología como la organización social para abrir paso a una nueva era de crecimiento económico sensible a las necesidades ambientales.

Durante las décadas de 1970 y 1980 empezó a quedar cada vez más claro que los recursos naturales estaban dilapidándose en nombre del "desarrollo". Se estaban produciendo cambios imprevistos en la atmósfera, los suelos, las aguas, entre las plantas y los animales, y en las relaciones entre todos ellos. Fue necesario reconocer que la velocidad del cambio era tal que superaba la capacidad científica e institucional para ralentizar o invertir el sentido de sus causas y efectos. Estos grandes problemas ambientales incluyen:

- El calentamiento global de la atmósfera (el efecto invernadero), debido a la emisión, por parte de la industria y la agricultura, de gases que absorben la radiación de onda larga reflejada por la superficie de la Tierra.

- El agotamiento de la capa de ozono de la estratosfera, escudo protector del planeta, por la acción de productos químicos basados en el cloro y el bromo, que permite una mayor penetración de rayos ultravioleta hasta su superficie.
- La creciente contaminación del agua y los suelos por los vertidos y descargas de residuos industriales y agrícolas; 4) el agotamiento de la cubierta forestal (deforestación), especialmente en los trópicos, por la explotación para leña y la expansión de la agricultura
- La pérdida de especies, tanto silvestres como domesticadas, de plantas y animales por destrucción de hábitat naturales, la especialización agrícola y la creciente presión a la que se ven sometidas las pesquerías.
- La degradación del suelo en los hábitat agrícolas y naturales, incluyendo la erosión, el encharcamiento y la salinización, que produce con el tiempo la pérdida de la capacidad productiva del suelo.

2.4.4. PATRIMONIO

Designa el conjunto de bienes y derechos que componen el activo de una propiedad. Así se puede hablar de impuesto sobre el patrimonio, de modo que queda sujeto a tributación todo elemento de valor económico activo de la persona.

En definitiva, por patrimonio se entiende el conjunto de relaciones económicas activas y pasivas atribuido a una persona física o jurídica, y que se encuentra al servicio de sus fines.

- Patrimonio de la Humanidad

Conjunto de parajes naturales y culturales a los cuales la humanidad da un valor especial y, por lo tanto, los hace objeto de una protección específica.

La noción de Patrimonio de la Humanidad extiende al conjunto del planeta una noción del Derecho romano que define el *patrimonium* como “bien heredado, que se transmite de padres y madres a hijos”. Esta

mundialización de la noción es una aplicación a escala planetaria y de la humanidad de los principios de la Declaración Universal de los Derechos Humanos.

- Patrimonio Cultural

Es el conjunto de acciones y creaciones realizadas por un pueblo sobre su territorio a lo largo de la historia. Estas creaciones lo distinguen de los demás pueblos y le dan su sentido de identidad.

Dentro del patrimonio cultural se puede encontrar testimonios tangibles e intangibles:

El patrimonio tangible se refiere a todo lo material, como monumentos, construcciones, edificaciones, piezas de arte, etc., que son parte de la historia y memoria del lugar al que pertenece.

El patrimonio intangible va más allá de lo material, siendo lo material el resultado de elementos intangibles como las tradiciones, modas, creencias, ideales,

símbolos que son la verdadera identidad cultural que generan las expresiones materiales.

- Patrimonio Natural

Está constituido por el medio ambiente natural en el que la sociedad se desarrolla, es decir, el conjunto de elementos y características biofísicas de un sitio, región, país. La herencia incluye entonces la tierra y todo lo constituido en ella.

Se consideran patrimonio natural según el Artículo 2, Conservación sobre la protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural, UNESCO 1972: los monumentos naturales constituidos por formaciones físicas y biológicas o por grupos de esas formaciones que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista estético y científico. Los lugares naturales o las zonas naturales estrictamente delimitadas, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista de la ciencia, de la conservación o de la belleza natural.

2.4.5. TÉCNICAS DIDÁCTICAS

Según Moreno (2009), existe una infinidad de cantidad de técnicas didácticas. La elección de una u otra no depende únicamente de las preferencias o los gustos que este tenga, sino que este proceso de selección entra en un juego muchos factores, como son:

- Técnicas de Sensibilización

El entorno se percibe a través de todos los sentidos. Sin embargo, desafortunadamente, las personas tienen unos más desarrollados que otros, de manera que no somos conscientes de la gran cantidad de información que recibimos. De esta manera, se obtiene un rendimiento bajo en relación a la calidad enorme de estímulos que nos llega constantemente.

Existe una serie de ejercicios prácticos que nos sirven para fomentar y desarrollar los sentidos menos utilizados. Consisten en inhibir los sentidos más desarrollados (vista) para potenciar el uso de aquellos a los que prestamos menos atención (como el oído).

De esta manera, se descubre que toda la actividad mental se conduce hacia el sentido que se encuentra libre, diferenciando y reconociendo estímulos que antes pasaban desapercibidos. Los ejercicios deben alterar en el uso de cada sentido, llegando a conducir a un estado de alerta ante los diferentes elementos del entorno.

- Técnicas de observación, catalogación y conocimientos el medio

El bloque de actividades de catalogación puede ser considerado el más clásicos de todos los relacionados con las tareas de estudio y concientización en relación a la naturaleza. La técnica consiste en buscar el conocimiento individual a través de la investigación, de la aplicación de un método empírico, no con la pretensión de alcanzar descubrimiento científico y objetivos en tópicos que normalmente están ya perfectamente estudiados, sino poniendo la actividad al servicio de la educación ambiental.

Se trata, por tanto, de técnicas basadas en el autoconocimiento y en el contacto directo entre el participante y el medio cuya orientación hacia los objetivos de la educación ambiental pueden dar lugar a un acercamiento entre ambos, propiciándose el conocimiento, la sensibilización, la concientización, etc.

- Técnicas de Dinamización

Las técnicas de dinamización pueden ser consideradas como un pretexto para facilitar que los destinatarios participen, reflexionen, dialoguen, compartan, analicen, etc., de una forma amena

Normalmente no será suficiente una única técnica para desarrollar completamente un contenido, siendo necesario utilizar otras o combinarla con algún recurso.

Existen una gran cantidad de técnicas de dinamización que pueden ser empleadas en la educación ambiental,

comúnmente se utiliza la lluvia de ideas, el debate, role playing y la simulación.

- La Creatividad

Según Edwards (2012) es la capacidad de crear cosas nuevas. Es un concepto que abarca más que sólo imaginación, ingenuidad u originalidad. En la actualidad se le vincula con el hecho de hacer que las cosas nuevas sucedan.

Sin embargo, muy a menudo existen situaciones de cambio, conflictos, problemas o preguntas que necesitan de una revisión o ampliación de nuestras pautas para poder resolverlas. Para ellos será imprescindible la creatividad.

La creatividad es importante para la educación ambiental, ya que se permite explorar soluciones a preguntas y obstáculos, además ayuda a desarrollar la capacidad y modo de aprendizaje. Los procedimientos creativos pueden ayudar a comprender que existen

muchas soluciones alternativas ante un mismo problema. Por tanto, la creatividad su puesta en práctica suponen una técnica fundamental en sí misma y el complemento perfecto de las obras técnicas que se han visto en este módulo.

- Técnicas de interpretación

Como técnica didáctica, la interpretación es una de las más importantes herramientas que la educación ambiental puede utilizar para conseguir sus objetivos. Por ello, se dedicará este punto a realizar una aproximación a diversos factores con esta, cuyo conocimiento puede ayudar a que su manejo sea más adecuado y efectivo.

2.5. DEFINICIONES OPERACIONALES

- PARQUE TEMÁTICO

Según Antón Clavé (2005), los parques temáticos son paisajes de entretenimiento creados por arquitectos y planificadores con una intención narrativa concreta, y con la finalidad de eliminar

cualquier referencia externa. Son una creación cultural en la cual el paisaje y la relación entre espacios es fundamental, y los requisitos de transporte, movimiento y movilidad están perfectamente estudiados.

- PARQUE ECOLÓGICO

Un territorio que se caracteriza por el cuidado especial que reciben las especies que habitan en él. Lo habitual es que la gestión de estos espacios esté a cargo del Estado. La finalidad de un parque ecológico es proteger el ecosistema en el que se desarrolla, aunque estas regiones también sirven como recreación y permiten que la población conozca la naturaleza de un determinado lugar o recinto.

- CAMBIO CLIMÁTICO

Según la ONU, es uno de los mayores desafíos de nuestro tiempo y supone una presión adicional para nuestras sociedades y el medio ambiente. Desde pautas meteorológicas cambiantes, que amenazan la producción de alimentos, hasta el aumento del nivel del mar, que incrementa el riesgo de inundaciones catastróficas, los efectos del cambio climático

son de alcance mundial y de una escala sin precedentes. Si no se toman medidas drásticas desde hoy, será más difícil y costoso adaptarse a estos efectos en el futuro.

- CALENTAMIENTO GLOBAL

Se refiere a dos cuestiones relacionadas: por un lado, se trata de un fenómeno observado en el promedio de la temperatura de las últimas décadas, que sube de manera sostenida; por otra parte, es una teoría que, a partir de distintas proyecciones, sostiene que la temperatura seguirá creciendo en el futuro a causa de la acción del hombre.

- EFECTO INVERNADERO

Según National Geographic, es el calentamiento que se produce cuando ciertos gases de la atmósfera de la Tierra retienen el calor. Estos gases dejan pasar la luz, pero mantienen el calor como las paredes de cristal de un invernadero.

En primer lugar, la luz solar brilla en la superficie terrestre, donde es absorbida y, a continuación, vuelve a la atmósfera en forma de calor. En la atmósfera, los gases de invernadero

retienen parte de este calor y el resto se escapa al espacio. Cuantos más gases de invernadero, más calor es retenido.

- EDUCACIÓN AMBIENTAL

La educación ambiental, por lo tanto, es la formación orientada a la enseñanza del funcionamiento de los ambientes naturales para que los seres humanos puedan adaptarse a ellos sin dañar a la naturaleza. Las personas deben aprender a llevar una vida sostenible que reduzca el impacto humano sobre el medio ambiente y que permita la subsistencia del planeta.

Reducir la contaminación, minimizar la generación de residuos, impulsar el reciclaje, evitar la sobreexplotación de los recursos y garantizar la supervivencia del resto de las especies son algunos de los objetivos de la educación ambiental.

Este tipo de educación debe tener en cuenta las distintas dinámicas sociales, culturales y económicas que hacen a la vida de una comunidad. El modelo de consumo y los métodos de producción suelen tener un impacto directo sobre el ecosistema y son las principales cuestiones que deben modificarse para alcanzar el desarrollo sostenible.

- CULTURAL

Según Edward B. Tylor, aquel todo complejo que incluye el conocimiento, las creencias. El arte, la moral, el derecho, las costumbres y cualesquiera otros hábitos y capacidades adquiridos por el hombre en cuanto miembro de la sociedad"

Dentro de esta definición resalta la importancia de exponer los hechos históricos, pero no solamente como una sucesión de hechos, sino de la conexión de los acontecimientos. De otra parte, plantea como los fenómenos naturales son hechos concretos que parten de una lógica dentro del orden causa y efecto.

- CONOCIMIENTO

El conocimiento es un conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje (a posteriori), o a través de la introspección (a priori). En el sentido más amplio del término, se trata de la posesión de múltiples datos interrelacionados que, al ser tomados por sí solos, poseen un menor valor cualitativo.

El conocimiento tiene su origen en la percepción sensorial, después llega al entendimiento y concluye finalmente en la razón. Se dice que el conocimiento es una relación entre un sujeto y un objeto. El proceso del conocimiento involucra cuatro elementos: sujeto, objeto, operación y representación interna (el proceso cognoscitivo).

- **CONCIENCIA AMBIENTAL**

Anisley Morejón Ramos quien la define como, el conocimiento o noción del problema ambiental, el sentimiento interior por el cual apreciamos nuestras acciones hacia el medio ambiente, no es innata, no se encuentra de forma juiciosa en los individuos, teniendo esto como resultado la necesidad de formar a un nuevo hombre, a un hombre concientizado con los problemas ambientales que presenta el planeta, generados por su conducta y actitud, siendo imprescindible la formación de un nuevo sistema de valores donde predominen la solidaridad y la responsabilidad con la sociedad y el entorno.

- Gestión de residuos sólidos

En 1996 el Programa Medioambiental de las Naciones Unidas definió la gestión integral de los desechos sólidos, como “una estructura de referencia para diseñar y llevar a cabo nuevos sistemas de gestión de desechos y analizar y perfeccionar los sistemas existentes”.

Según el Decreto Legislativo N° 1278 que aprueba la Ley de gestión integral de residuos sólidos, el Artículo 2 precisa que la finalidad de la gestión integral de los residuos sólidos en el país es la prevención o minimización de la generación de residuos sólidos en origen, frente a cualquier otra alternativa. En segundo lugar, respecto de los residuos generados, se prefiere la recuperación y la valorización material y energética de los residuos, entre las cuales se cuenta la reutilización, reciclaje, compostaje, coprocesamiento, entre otras alternativas siempre que se garantice la protección de la salud y del medio ambiente. La disposición final de los residuos sólidos en la infraestructura respectiva constituye la última alternativa de manejo y deberá realizarse en condiciones ambientalmente adecuadas.

CAPITULO III: MARCO CONTEXTUAL

3.1. ANÁLISIS DE CASOS SIMILARES

3.1.1. PARQUE TEMÁTICO VOCES POR EL CLIMA

El siguiente proyecto fehaciente a nivel nacional se desarrolló a base de la Vigésima Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático – COP20, es una experiencia a nivel nacional que incentiva el cuidado medioambiental.

Promotor: Convención de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático y el Distrito de Surco

A. Ubicación

El parque voces por el clima se encuentra ubicado en el Jr. Gral. Belisario Suarez en el Distrito de Surco, Lima, Perú.

Figura N ° 05: Ubicación del parque



Fuente: Elaboración Propia

B. Descripción

Este parque es un espacio de participación, diálogo y aprendizaje interactivo que permite a los visitantes de todas las edades comprender las causas y consecuencias del calentamiento global, motivando así a la sensibilización de tomar acción frente a esta problemática ambiental.

Figura N° 06: Vista general de parque



La vista muestra el emplazamiento de los módulos interactivos en un área de 4 ha.

Fuente: Ministerio del Ambiente

Figura N° 07: Vista del ingreso al parque



La vista muestra el ingreso principal mediante un hall techado con estructura de armadura y recubrimiento de caña.

Fuente: Ministerio del Ambiente

C. Análisis Funcional y Espacial

El parque voces por el clima se encuentra emplazado en un terreno de 4 ha, cuenta con un ingreso principal denominado umbral, 5 pabellones destinados a la enseñanza del medio ambiente, un auditorio de bambú, servicios higiénicos, áreas de juego, vivero y biohuerto y como espacios complementarios una planta de reciclaje y áreas de estacionamiento.


Figura N° 08: Esquema del parque voces por el clima





LEYENDA			
01	Ingreso	10	Vivienda de Bambú
02	Umbral	11	Cafetería
03	Auditorio	12	Domo suizenergia
04	Pabellón Montañas	13	Área de juegos
05	Pabellón Bosques	14	Vivero
06	Pabellón Energía	15	Biohuerto
07	Pabellón Océanos	16	Servicios Higiénicos
08	Pabellón Océanos	17	Planta de reciclaje
09	Pab. Ciudades Sost.	18	Estacionamiento

Fuente: Elaboración Propia

El proyecto desarrolla 5 pabellones educativos, detallados a continuación:

PABELLÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO	
<ul style="list-style-type: none"> • Módulo de información. • Tótem de bienvenida. • Mapa informativo. • El mundo y el cambio climático. • Paseo de co2. • Perú y el cambio climático. • Yo actúo frente al cambio climático. • Trivias. 	

PABELLÓN CIUDADES SOSTENIBLES	
<ul style="list-style-type: none"> • Exposición fotográfica de impacto. • Ciudades sostenibles y cambio climático. • Gobernanza climática. • Planificación territorial sostenible. • Eco-eficiencia en el uso de recursos e infraestructuras. • Calidad ambiental. • Biodiversidad urbana. • Mapping Caral. • Decálogo de las ciudades sostenibles. • Movilidad sostenible. 	
PABELLÓN MONTAÑAS	
<ul style="list-style-type: none"> • El deshielo de los gigantes. • Guardianas del agua. • La apacheta. • Montañas generosas. • Hijos de la montaña. • Los andes. • Las alturas de la tierra y sus alimentos. • Ruleta de las montañas. • Retribución por servicios ambientales. • Decálogo de las montañas. 	

PABELLÓN BOSQUES

- Perú, país de bosques en peligro.
- La deforestación.
- No mires el árbol, mira el bosque.
- Bosque de problemas, bosque de soluciones.
- Bosques, vida que alberga vida.
- Animales de Amazonía.
- Ruleta de servicios.
- Mapping de bosques.
- Decálogo del bosque.



PABELLÓN ENERGÍA

- Exposición fotográfica de impacto.
 - Paneles fotovoltaicos.
 - Parque eólico.
 - Tótems de energías limpias.
 - Bicicletas generadoras de energía.
 - Energías del futuro.
 - Gas natural.
 - Energías rurales.
- Yo ahorro energía



PABELLÓN OCÉANOS

- Sopa de plástico.
- Los océanos en crisis.
- Los océanos en el mundo.
- Qué se hace en el mundo.
- El termómetro del niño.
- Perú y el océano.
- Mitos sobre los océanos.



El parque está zonificado como espacio principal la zona educativa que está representada con los módulos interactivos luego está la recreación pasiva y zonas de vivero y biohuerto.

Figura N° 09: Zonificación del parque



Leyenda	
	Zona educativa
	Zona recreativa-juegos
	Zona de vivero-biohuerto
	Zona de áreas verdes
	Zona de planta de reciclaje




Fuente: Elaboración propia

En el sistema de flujos peatonales está dada por personas de todas las edades es decir de niños de a partir de 3 años hasta

adultos de 50 años que están interesados en este tema del cambio climático.

Figura N° 10: Sistema de circulaciones



Leyenda	
	Flujo peatonal mayor
	Flujo peatonal menor
	Flujo vehicular

Fuente: Elaboración propia

3.1.2. MARTIN LUTHER KING, UN PARQUE ECOLÓGICO INTEGRAL Y CONECTOR DE BARRIOS

El siguiente proyecto fehaciente a nivel internacional se desarrolló por el equipo urbanista de François Gréther, Jacqueline Osty como arquitecto paisajista y la firma ingeniera OGI, del cual se dio como resultado la propuesta urbana.

A. Ubicación

El parque ecológico integral Martin Luther King está ubicado en el XIII Distrito de París, Noreste de París, Francia.

Figura N ° 11: Ubicación de parque Martin Luther King



El acceso principal al parque es por la calle Cardinet ya que es una vía que conecta a toda la ciudad.

Fuente: Elaboración propia

B. Descripción

En el corazón del barrio se encuentra el Parque Martin Luther King de 10 hectáreas. Caracterizado por ser un espacio de conexión y ofrecer una amplia gama de actividades al aire libre, cuenta con una variedad de ambientes acuáticos y ajardinados que revelan la alternancia de las estaciones de año y ofrecen un paisaje siempre cambiante.

Figura N° 12: Vista general del parque Luther King



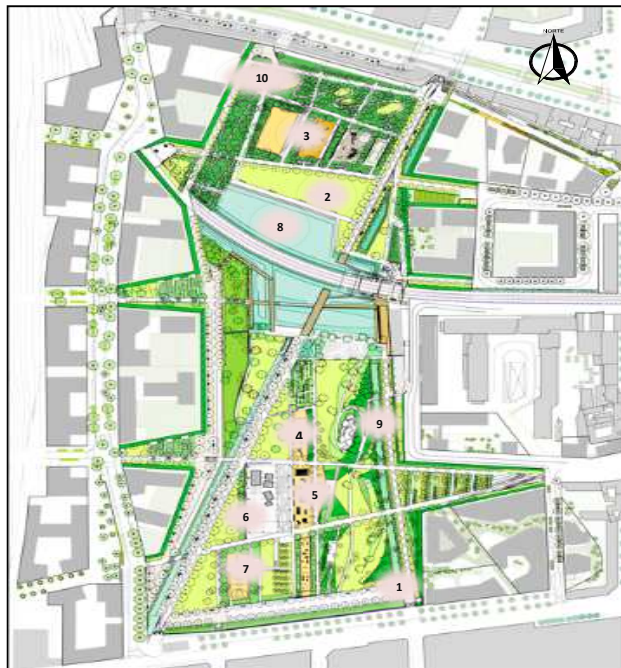
La idea de este parque es integrar barrios, pero basándose en los principios de desarrollo sustentable, aplicación de energía y la gestión de recursos hídricos.

Fuente: Archdaily

C. Análisis Funcional y Espacial

El parque construido sobre una plataforma ferroviaria, mantiene la topografía horizontal inicial general, excepto en el lado oeste, donde las terrazas y rampas integrarán el ajuste del nivel requerido para cruzar la red ferroviaria St-Lazare. En el centro, el parque se extiende a ambos lados a una pieza de agua que aísla y escenifica el anillo ferroviario interior parisino conservado.

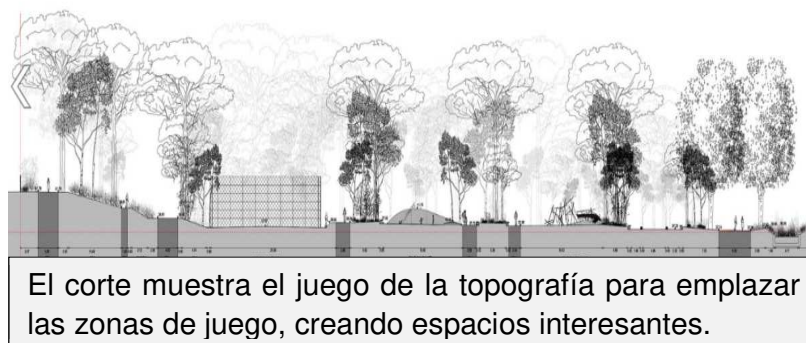
Figura N° 13: Vista general del parque Luther King



Leyenda			
01	Ingreso	06	Área de baile
02	Área de juego	07	Área de juego Basquet
03	Área de juegos Ballón	08	Juego de agua
04	Área de juegos 12 años	09	Áreas húmedas
05	Skate park	10	Biohuertos

Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 14: Corte longitudinal






Fuente: Archdaily

El Parque Martin Luther King tiene como idea generadora integrar los barrios que se encuentra en su entorno y así mismo conectarse con otras áreas de parque creando un sistema de parques.

Figura N° 15: Sistema de Movimientos



LEYENDA	
	Eje principales
	Ejes secundarios
	Eje transversal

Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 16: Sistema de Movimientos



El parque tiene una conexión integral de sendas principales y secundarias, acompañadas de vegetación propia de la ciudad.

Fuente: Elaboración Propia

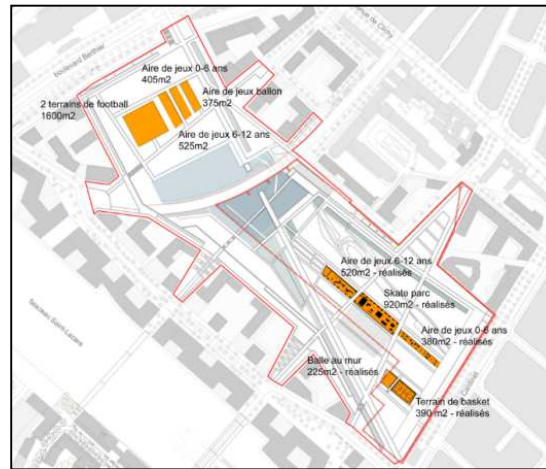
Figura N° 17: Sistema de Movimientos




En el área de piezas desde agua se desarrollan estructuras sobre el agua que conectan ambos lados generando vistas

Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 18: Sistema de áreas de juegos



Leyenda	
	Área de juegos

Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 19: Sistema de áreas de juegos



Los juegos para niños están elaborados con materiales reciclables y originarios del lugar.

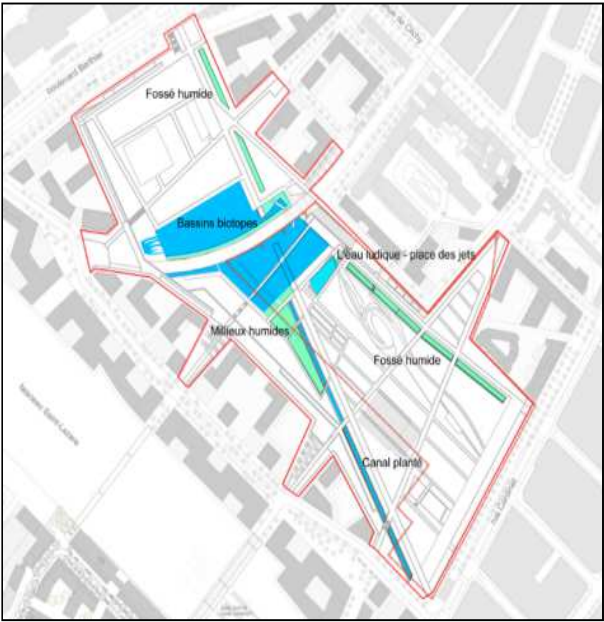
Fuente: Elaboración Propia



D. Principios de Desarrollo Sustentable del Proyecto

Los principios de desarrollo sustentable, son una fuerte demanda del programa, y resueltos en la aplicación de energía y la gestión de recursos hídricos.

- Gestión sostenible de agua: utilización de principios de gestión de riego (caudal mínimo para la red de alcantarillados, recuperación de aguas pluviales y reciclaje de agua; creación de la primera fase de un tanque de almacenamiento para riego).
- Energía sostenible: paneles solares en la Forja e implementación de una turbina de viento para la recirculación del agua en la zanja plantada.
- El uso de equipos de baja potencia para la iluminación del parque.
- La reutilización de materiales del sitio.
- Biodiversidad: la escala global del parque es la intersección de varias rutas de los animales, en particular de las redes ferroviarias cercanas.

Figura N° 20: Sistema de áreas de humedales y piezas de agua



Leyenda	
	Área de pieza de agua
	Área de Humedales

Fuente: Elaboración Propia

3.1.3. PARQUE DE RECOLECCIÓN DEL AGUA NEW YORK

A. Descripción

En, Nueva York se crearon 10 parques, como posible solución al sistema de aguas residuales que afecta a la ciudad. Los parques se encuentran cubiertos de asfalto y las áreas de juego públicas ahora cuentan con una innovación para capturar el agua de lluvias, incluyendo barriles, jardines elevados, pavimentos porosos y capas de almacenamiento subterráneo.

B. Objetivos

El parque de recolección del agua tiene como objetivo enseñar de manera innovadora la captación del agua de lluvias.

C. Análisis Espacial Funcional

El parque está compuesto por:

- Áreas verdes
- Juegos con temática de recolección de aguas
- Caminerías de asfalto

Figura N° 21: Parque Recolección de agua



Fuente: Circulo verde

3.2. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE PARQUE TEMÁTICO SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

Actualmente Tacna carece de una infraestructura recreativa con temas referidos a la enseñanza de cultura ambiental, por lo tanto, se realizó un análisis del equipamiento recreativo existente en la ciudad de Tacna.

3.2.1. PARQUES RECREATIVOS DE LA CIUDAD DE TACNA

Tacna actualmente cuenta con áreas recreativas de gran Magnitud como el Parque Perú y de menor magnitud como

Parque temáticos. De todos los parques de la ciudad de Tacna se ha escogido los más relevantes para nuestra investigación como se describe a continuación:

Tabla N° 04: Parques recreacionales de la Ciudad de Tacna

Ubicación	Nombre del parque recreativo
Distrito de Tacna	-Parque ecológico deportivo
Distrito Gregorio Albarracín	-Parque del niño
Distrito Alto de la alianza	-Parque de la familia -Parque temático jurásico
Distrito Pocollay	-Parque Perú

Fuente: Elaboración Propia

A. Parque Ecológico Deportivo

El parque ecológico deportivo "Gustavo Mohme Llona" está ubicado en la Junta Vecinal Jesús María tiene de un área de 9 449.04 m². Cuenta con una zona recreativa, un área de gimnasio al aire libre, área de mascotas con bebederos y juegos recreativos.

Figura N° 22: Vista satelital de Parque Gustavo Mohne



Parque abierto de circulación lineal, contenido en áreas verdes con juegos.

Fuente: Google maps

Figura N° 23: Juegos infantiles



Juego de trencito hecho con tronco de árboles pintado con barniz.

Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 24: Juegos infantiles



Juego de circuito para mascotas, hecho de llantas pintada en colores.

Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 25: Juegos infantiles



Juego de moto hecho con materiales reciclables y pintadas.

Fuente: Elaboración Propia

B. Parque del Niño

El parque del Niño está ubicado en la Carretera Panamericana Sur, en un área de 14 460 m², cuenta

con áreas de juegos, recorridos, paseo en bote en laguna artificial, cuenta con un anfiteatro y cafetería.

Figura N° 26: Parque del niño



Fuente: Google maps

Figura N° 27: Vista del parque del niño



Fuente: Elaboración Propia

C. Parque de la Familia

El parque de la familia está ubicada av. Pinto, emplazado en un área de 8 515,31 m², donde se desarrolla actividades de recreación activa juegos, circuito de cars, área de zoológico.

Figura N° 28: Parque de la familia



Emplazado longitudinalmente, de formas orgánicas.

Fuente: Google maps

Figura N° 29: Vista del parque de la familia



Juegos de circuito, sube baja, resbaladizos en áreas verdes.

Fuente: Elaboración Propia

D. Parque Jurásico

El parque jurásico está ubicada calle Gregorio Albarracín emplazado en un área de 4 162,12 m², donde se desarrolla actividades recreativas, juegos referidos al tema de los dinosaurios.

Figura N° 30: Parque de los dinosaurios



Emplazado en una topografía con pendiente de hasta 20 metros, desarrollado en formas orgánicas.

Fuente: Google maps

Figura N° 31: Vista del parque de los dinosaurios



Fuente: Propia

E. Parque Perú

El parque de la Perú está ubicada av. Hermanos Reynoso, emplazado en un área de 34 ha, donde se desarrolla actividades recreativas culturales y deportivas, es un parque de gran envergadura que solo se utiliza en fechas importantes como festivales gastronómicos, ferias internacionales y actividades deportivas.

Figura N° 32: Vista del parque Perú



Emplazado en un terreno de forma irregular, posee una organización agrupada.

Fuente: Google maps

Figura N° 33: Vista de la zona de espectáculos



Áreas de festival gastronómico

Fuente: Elaboración Propia

Después de haber realizado un análisis de los parques existentes en la ciudad de Tacna, considerando los más relevantes para nuestro estudio, tenemos el parque Perú, en el cual se desarrollan actividades recreativas culturales deportivas en general que aún falta consolidarse , luego encontramos parques de menor magnitud parque del niño y parque de la familia que son parques de actividades recreativas que se encuentran activas sábados y domingos y los parques temáticos como son parque de los dinosaurios y parque ecológico deportivo ,por lo tanto se puede afirmar que aun encontramos deficiencias en el desarrollo de parques temáticos interactivos que desarrollen temas sobre los cuidados del medio ambiente importantísimo en estos tiempos de que se están dando fenómenos naturales de gran envergadura que afectan desde pueblos hasta ciudades mayores.

3.3. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA CIUDAD DE TACNA

3.3.1 ENTIDADES QUE PROMUEVEN EL CUIDADO MEDIO AMBIENTAL

A. Gobierno Regional de Tacna -Semana Ambiental de Tacna 2017

La Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente realizo un programa denominado “Semana Ambiental 2017”, por el Día Mundial del Ambiente el 05 de junio.

El programa estuvo orientado a fomentar el interés de los estudiantes en temas referidos a los recursos naturales, biodiversidad y medio ambiente, de la misma manera se foros regionales orientados a la temática de Aguas residuales, Cambio climático.

Figura N° 34: Stand de información de Medio ambiente



Exposición de los recursos naturales del departamento de Tacna.

Fuente: Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente

Figura N° 35: Plantación de especies arbóreas



Plantación de arbustos y árboles como las buganvillas, molle hawaiano.

Fuente: Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente

B. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-
Campaña Ambiental

Se trata de una campaña que tenía por objetivo sensibilizar modelo de responsabilidad social universitaria en los estudiantes, administrativos, unidades académicas y población. La campaña consiste en seminarios de temas importantes como el cambio climático y el medio ambiente y buenas prácticas en el cuidado del medio ambiente. También se realizaron actividades de mantenimiento de áreas verdes, promoviendo la cultura del cuidado de campañas baños limpios en escuelas profesionales y oficinas en general.

Figura N° 36: Lanzamiento de campaña ambiental



Fuente: UNJBG

C. Institución Educativa Corazón de María-Observatorio
Escolar del Consumo Responsable de la Energía

La institución educativa Corazón de María de Tacna del nivel Secundaria, realizó un observatorio escolar con el tema de: Eficiencia energética y huella del carbono cuyos logros fue la sensibiliza a la comunidad educativa sobre la necesidad de cambiar nuestros hábitos de consumo. Además, ha permitido la difusión de consejos y sugerencias para utilizar la energía eléctrica en los hogares de manera eficiente.

- 250 estudiantes reciben información sobre usos inadecuados de la energía eléctrica
- 10 vídeos reportajes sobre ahorro de energía eléctrica.
- 10 presentaciones multimedia sobre usos adecuados de la energía eléctrica.
- 10 vídeos reportajes sobre ahorro de energía eléctrica.
- 10 prototipos de habitación ecoeficiente.
- 01 blog-bitácora del proyecto.

- 01 página en las redes sociales actualizada.

Figura N° 37: Observatorio de consumo responsable de energía



Fuente: Ministerio del Ambiente

Las entidades públicas están realizando planes y programas para cuidar y proteger el medio ambiente como el gobierno regional de Tacna como la semana ambiental del 05 de junio del 2017 donde se desarrollaron actividades para la promoción y cuidado del medio ambiente, los gobiernos distritales también desarrollan campañas de recolección de residuos sólidos, mientras que en las instituciones educativas se

les imparte enseñanza teórica del tema medioambiental y sus cuidados pero a pesar todo estas actividades es mínima la respuesta de la población a estos programas.

3.4. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

3.4.1. ASPECTO SOCIO DEMOGRÁFICO

El crecimiento demográfico en la ciudad de Tacna se dio a raíz del fenómeno migratorio, intensificando la actividad comercial y minera con el fin de tener mejores condiciones de vida, la población migrante fue principalmente de la zona andina hacia la costa, a razón de ello se mejoró el índice de desarrollo humano teniendo así una esperanza de vida de 74,6 años. Los principales distritos más poblados de la ciudad son Tacna y Gregorio Albarracín ocupando así un 33,78% y 34,26% respectivamente.

En términos de nivel y cobertura de educativa, Tacna ha mostrado un crecimiento educativo, donde el 46% de toda la población tiene el nivel secundario y el 95% de los docentes se encuentra concentrado en la zona urbana, sin embargo, aún

persisten pequeños grupos que no cuentan con el servicio educativo. En términos generales el avance está ligado al crecimiento económico.

La cobertura de servicios de salud si bien ha mostrado un crecimiento de profesionales, aún existe déficit en equipamientos de salud, causando así que las infecciones respiratorias agudas sean la causa principal de mortalidad. Finalmente, solo el 64% de la población presenta tiene el seguro SIS y/o ESSALUD.

3.4.2. ASPECTO ECONÓMICO PRODUCTIVO

El crecimiento promedio anual fue de 4,3% en la ciudad de Tacna, donde predominan las actividades comerciales, de construcción, transporte y minería, debido principalmente por su ubicación fronteriza con el país de Chile, los cuales son el principal público demandante. En el sector agropecuario los cultivos de aceituna y orégano son los de mayor valor agregado.

La manufactura desarrollo un crecimiento promedio del 6,1%, debido a que la industrial ha generado una importante

expansión en el mercado local y nacional, aunque aún presentan problemas de informalidad y contrabando.

La población económicamente activa está constituida desde los 14 años, según el Ministerio de Trabajo en el 2011 y el 71,3% es PEA el resto de la población es inactiva. La actividad servicio y comercio está conformada por el 68% de la PEA mientras que en la industria es solo el 16%.

La intermediación financiera aumento en los últimos años de un 9,1% a 18,3% entre los años 2007 y 2011, ello refleja las oportunidades productivas que exhibe la región, aunque las inversiones que llegan a Tacna están sujetas a un bajo riesgo por estar protegidas por la legislación del estado.

3.4.3. ASPECTO FÍSICO ESPACIAL

Aunque la ciudad de Tacna tenga un documento normativo para el uso de suelo, aun se persiste en invadir zonas de usos recreativas o de características diferentes a la residencial, una causa puede ser debido a la existencia de un déficit de vivienda y a la informalización en la obtención de terrenos, lo cual va ligado a su vez a la falta de equipamientos.

Los equipamientos principales equipamiento influentes son del sector educativo, salud y recreación pública. En lo educativo persiste un déficit en los niveles básico especial, técnico-productivo y superior no universitario. En la salud, la mayoría de equipamientos se encuentra distribuida en los distritos del área conurbada, y con solo dos hospitales de categoría II-2 del MINSA y ESSALUD. Con respecto a la recreación pública, aun no se logran consolidar en su totalidad, dejando así un 33,41% del total en vacancia.

Con respecto al ámbito vial, se encuentra estructurada por vías arteriales, colectoras y locales. Existe un alto congestionamiento en zonas críticas de la zona urbana central y en sectores del distrito Gregorio Albarracín, por la falta de consolidación de las principales vías arteriales y colectoras.

Finalmente, la cobertura de servicios básicos (agua, luz y desagüe) aun no alcanza un abastecimiento total en la población, en el caso del agua su captación es proveniente de aguas superficiales y subterráneas, mientras que en la eléctrica solo tenemos cuatro subestaciones con una potencia toda de 118,81 MVA.

3.4.4. ASPECTO FÍSICO BIÓTICO

El parque automotor es el que genera mayor contaminación atmosférica con un 85% del total en la ciudad, según el monitoreo de calidad de aire se determinó que el mercado dos de mayo presentan altas emisiones de gas contaminante, causando baja calidad de aire en zonas de alta densidad y/o de uso comercial.

Los servicios de recolección en la zona urbana solo llegan al 95%, dejando así que en terrenos eriazos o baldíos sean utilizados como botaderos informales, una de las causas principales sería el crecimiento desordenado y/o el incremento de consumismo, mostrando una falta de educación y compromiso por el medio ambiente.

Por nuestras características geológicas la ciudad se encuentra en una zona sísmica, con un silencio sísmico de 130 años. De acuerdo a la zonificación de peligros e imágenes satelitales se observó que aún persisten viviendas informales posesionadas al pie de cerros o en laderas de antiguos ríos, donde son más concurrentes los problemas de colapsabilidad de suelos.

3.4.5. SELECCIÓN DEL TERRENO

El sector 9 y 10 serán las zonas en donde se ubicará el proyecto del parque temático, los mismos que localizan en el distrito de Gregorio Albarracín Lanchipa, el cual responde a las características de disponibilidad de terreno y por ser la tendencia del actual crecimiento urbano.

Para la elección del terreno se plantearán criterios:

- **Accesibilidad y articulación**
Al ser un parque temático para toda la ciudad, es preciso que exista un rápido acceso de flujo de transporte al recinto, es decir debe estar articulada mediante una vía arterial o colectora.
- **Disponibilidad del terreno**
El terreno a seleccionar no debe estar ocupado o tener elementos estructurales de otro tipo de usos, que no tengan relación con el proyecto a desarrollar
- **Cercanía al conglomerado urbano**
Al ser un proyecto con un carácter de influencia en todos los distritos de la ciudad de Tacna, su ubicación

no podrá estar en una zona demasiado alejada del demás distrito.

- **Cumplimiento de parámetros normativos**
El tipo de zonificación y las características que determinan los parámetros urbanísticos establecidos en el PDU (plan de desarrollo urbano)-Tacna, deben ser compatible al proyecto de un parque temático.
- **Jerarquía e influencia**
El lugar de selección debe poder generar una gran influencia en la población y su vez ser un espacio predominante con respecto a los de su categoría.

3.4.5.1. Análisis de tres alternativas de terreno

Figura 38: Análisis de selección de terreno



Fuente: Elaboración propia

3.4.5.2. Conclusión de elección

Después de analizar las tres alternativas según los criterios planteados, se concluye en el presente cuadro resumen, en donde la calificación se establece en el rango de 1-3 siendo 1 bajo, 2 medio y tres óptimo.

Tabla N° 05: Selección del terreno

CRITERIOS	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
Accesibilidad y articulación	2	3	3
Disponibilidad del terreno	1	3	3
Cercanía al conglomerado urbano	3	3	1
Cumplimiento de parámetros normativos	3	3	3
Jerarquía e influencia	1	3	3
TOTAL	10	15	13

Fuente: Elaboración Propia

Se concluye con el puntaje más alto la alternativa 2, que corresponde al terreno delimitado por la Av. El Deporte, Los Escritores, Gregorio Albarracín y la Av. Proyectada.

Este terreno tiene a la ventaja de estar articulado por una vía arterial (Av. El Deporte) y una colectora (Av. Los Escritores), los cuales se conectan directamente con la Av. Bohemia Tacneña en un eje vial transversal de la ciudad, la distancia del terreno al centro de la ciudad es de 4 kilómetros en carretera. Actualmente el terreno se encuentra vacío de manera eriaza en su totalidad, a su vez responde a una zonificación de recreación pública un rol muy importante para el desarrollo del proyecto. Finalmente, en términos de jerarquía versus otros espacios de la misma característica su dimensión y acceso rápido con vías importantes lo hace la mejor opción de terreno a seleccionar.

3.5. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL LUGAR EN DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO

3.5.1. ASPECTO FÍSICO ESPACIAL

3.5.1.1. Ubicación y localización

El proyecto Parque temático sobre el cambio climático se localizará en la ciudad de Tacna, en un terreno

ubicado en la Av. Los escritores, con la Av. Nicolás Arriola en el Distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, Provincia de Tacna, departamento de Tacna.

Se trata de un terreno sin construir de propiedad de la Municipalidad Provincial de Tacna cuya zonificación corresponde a recreación pública, con un área de 47 751,81 m² y perímetro de 934,98 m.

Linderos y Colindantes:

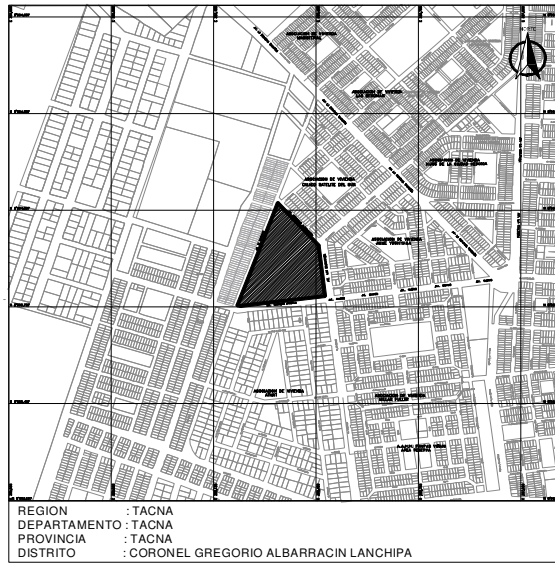
Por el Norte : Colinda con Av. Gregorio Albarracín en línea recta de 178,55 m.

Por el Sur : Colinda con la Av. Nicolás Arriola en línea quebrada en dos tramo de 249,72 m y 8,65 m.

Por el Este : Colinda con la Av. Los Escritores en línea recta de un tramo de 159,12 m.

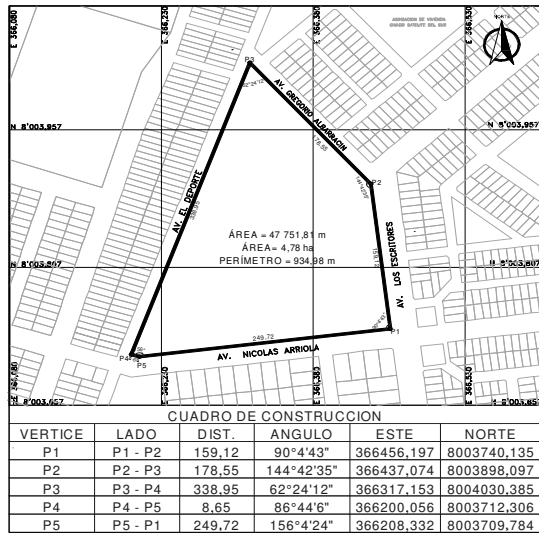
Por el Oeste : Colinda con la Av. El Deporte en línea recta de un tramo con 338,95 m.

Figura N° 39: Localización



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 40: Ubicación



Fuente: Elaboración Propia

3.5.1.2. Topografía

El terreno es de forma irregular, teniendo una ligera pendiente de Norte a Sur, que va desde el nivel cero a 7 metros, la cual nos condicionara que el proyecto se desarrolle en plataformas en cuanto a la elaboración de la propuesta arquitectónica del Parque temático del cambio climático.

Figura N° 41: Topográfico



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 42: Vista del terreno eriazo



Fuente: Elaboración Propia

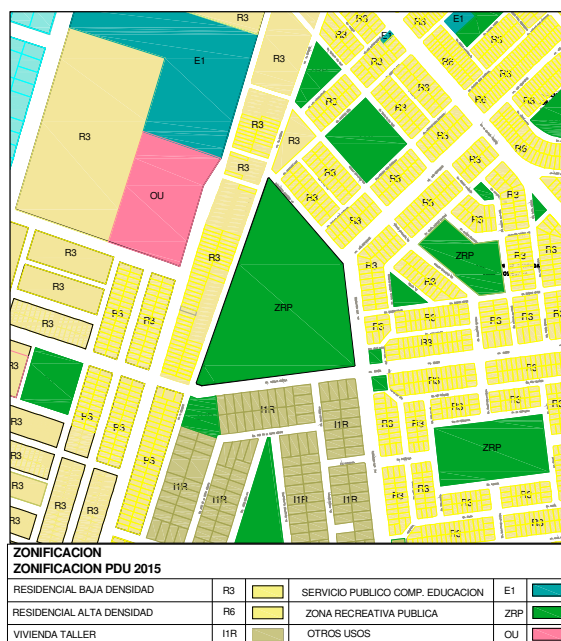
3.5.1.3. Estructura urbana (usos de suelo)

La estructura urbana está conformada por los elementos urbanos reconocidos y podemos mencionar entre otros la Avenida los escritores, que es una vía principal dentro del distrito y otras vías urbanas secundarias como la Av. El Deporte y Av. Nicolás Arriola.

Según el Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Tacna 2015-2025, el terreno se encuentra en un área destinada como uso de Recreación pública(ZRP),

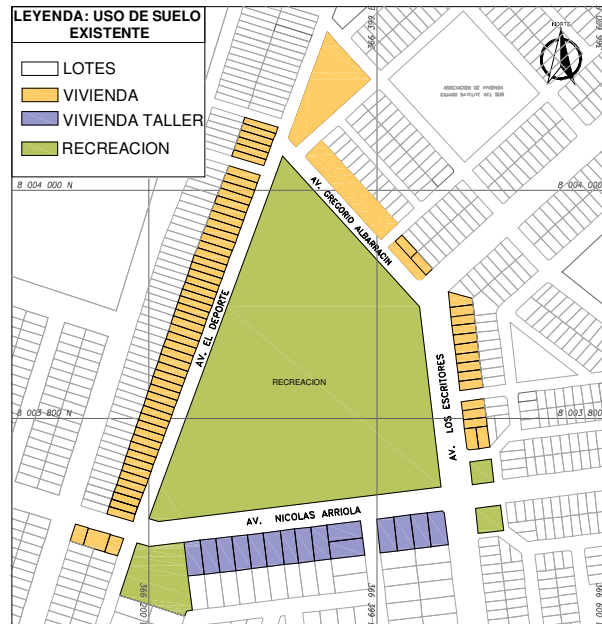
presentando uso residencial(R3) la Avenida Escritores, Av. El deporte y Av. Gregorio Albarracín un uso Residencial, mientras que la Av. Nicolás Arriola presenta un uso Industrial (I1R) vivienda taller.

Figura N° 43: Plano de zonificación



Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Tacna 2015 – 2025

Figura N°44: Plano de uso de suelo existente



Fuente: Elaboración propia

Según el uso de suelo existente se observa terrenos baldíos destinados a Equipamiento de Recreación Pública y vivienda; también se observa el uso de viviendas unifamiliares y vivienda taller.

Figura N°45: Vivienda taller



La imagen muestra las viviendas taller sin actividad frecuente.

Fuente: Elaboración propia

Figura N°46: Vivienda unifamiliar



La imagen muestra las viviendas de dos pisos sin acabados terminados.

Fuente: Elaboración propia

Figura N°47: Parque recreativo



Fuente: Elaboración Propia

3.5.1.4. Expediente urbano

A. Perfil urbano

Presenta un perfil urbano en proceso de consolidación, por la Av. Gregorio Albarracín se identifican edificaciones de uno hasta de 2 pisos; por la Av. El Deporte se identifica edificaciones de 1 piso en proceso de consolidación, por la Av. Nicolás Arriola se identifican edificaciones de un piso y por la Av. Los escritores edificaciones de hasta 2 niveles, el perfil urbano en síntesis se encuentra en proceso de consolidación.

Figura N°48: Perfil Urbano Av. Gregorio Albarracín



Presenta un perfil de 1 a 2 niveles, de bloques, de concreto y en algunos casos con acabados.

Fuente: Elaboración Propia

Figura N°49: Perfil Urbano Av. El Deporte



Presenta un perfil de 1 nivel, viviendas con muros de bloques de concreto y esteras, techadas con calamina.

Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 50: Perfil Urbano Av. Nicolás Arriola



Presenta un perfil de 1 nivel, viviendas tipo taller con muros de bloques de concreto.

Fuente: Elaboración Propia

Figura N°51: Perfil Urbano Av. Los Escritores



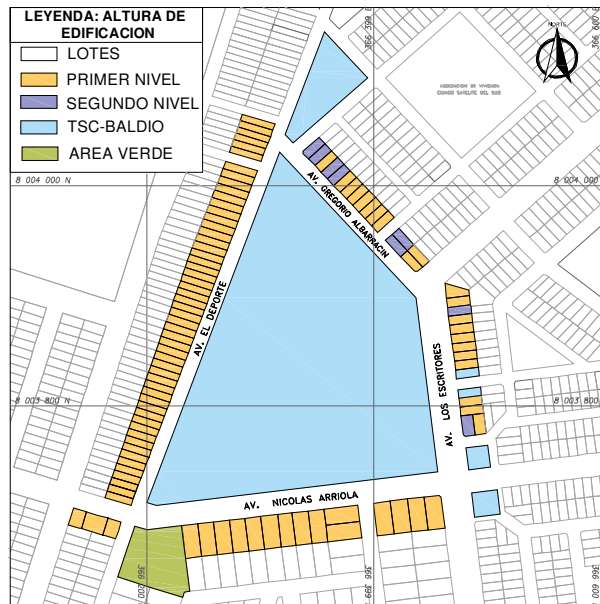
Presenta un perfil de 1 a 2 niveles, viviendas con muros de bloques de concreto sin acabados

Fuente: Elaboración Propia

B. Altura de edificación

El terreno se encuentra ubicado en una zona urbana en proceso de consolidación existiendo frente al terreno edificaciones residenciales de 01 a 02 niveles en la Av. Los Escritores y la Av. Gregorio Albarracín, de 01 nivel en la Av. El deporte y la Av. Nicolás Arriola.

Figura N°52: Altura de Edificación

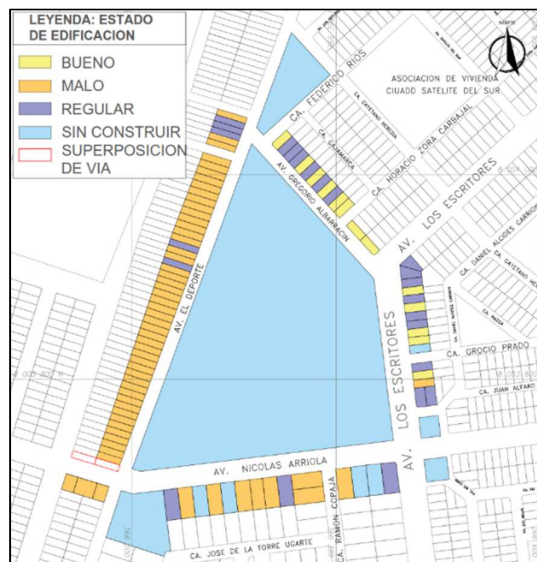


Fuente: Elaboración propia

C. Estado de edificación

Colindante al terreno de intervención se puede diferenciar edificaciones en estado de conservación malo, regular y bueno. En donde es más visible un mal estado de conservación en la Av. El Deporte y parte de la Av. Nicolás Arriola mientras que la av. Los Escritores presentan edificaciones en buen y regular estado. Cabe resaltar que la zona aún se encuentra en proceso de consolidación.

Figura N° 53: Estado de edificación



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 54: Estado de edificación



A lo largo de la Av. Gregorio Albarracín y Los Escritores es donde se encuentran edificaciones en estado de conservación bueno y regular.

Fuente: Elaboración Propia

Figura N°55: Altura De Edificación



A lo largo de la Av. El Deporte y Nicolas Arriola las edificaciones se encuentran en mal estado o en abandono.

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 57: Vista entre Av. El deporte y Nicolás Arriola



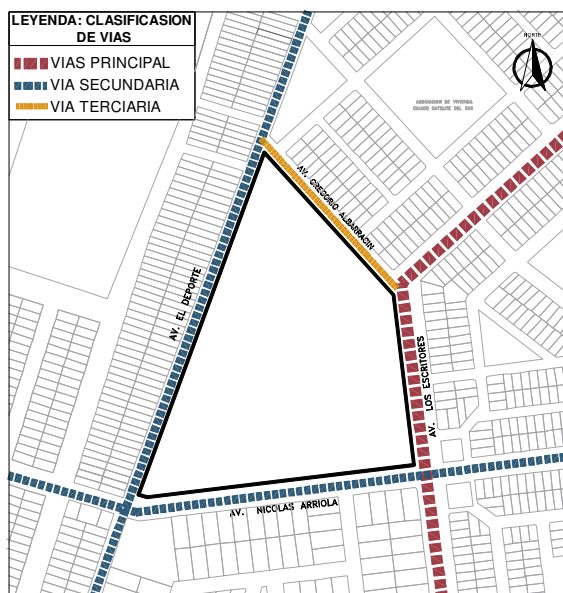
Fuente: Elaboración propia

3.5.2. VIALIDAD

3.5.2.1. Infraestructura vial

La articulación del terreno a intervenir esta jerarquizada por la Av. Principal Los Escritores la cual se conecta con una vía principal primaria la Av. Bohemia Tacneña como principal eje de articulación del Distrito Gregorio Albarracín.

Figura N°58: Plano de vías



Fuente: Elaboración propia

3.5.2.1 Vías Urbanas Principales:

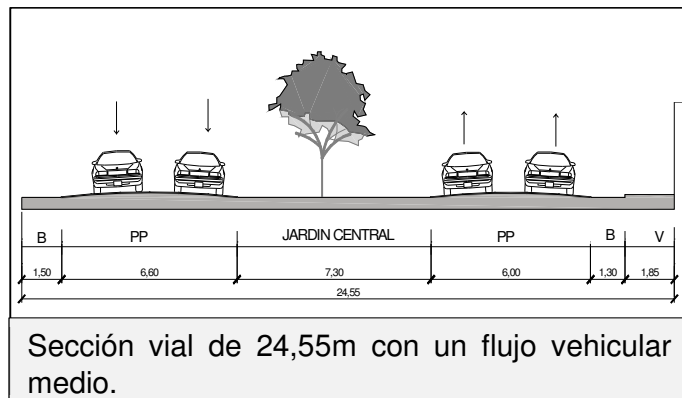
Se caracterizan por articular las principales áreas de la ciudad. Cumplen doble función, relacionando las vías urbanas entre si y facilita la vinculación con el exterior.

Figura N°59: Vía Principal Av. Los Escritores



Fuente: Elaboración Propia

Figura N°60: Sección vial Av. Los Escritores



Fuente: Elaboración Propia

3.5.2.2. Vías Urbanas Secundarias:

Son aquellas que integran sectores y barrios residenciales al sistema principal

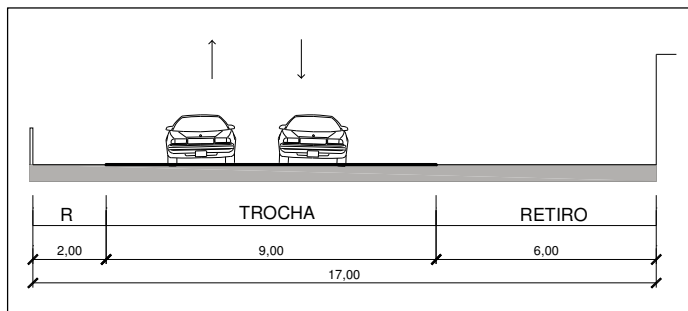
Figura N°61: Vía Secundaria Av. El Deporte



Vía de doble sentido en que en estado de trocha.

Fuente: Elaboración Propia

Figura N°62: Sección Vial de la Av. El Deporte



Sección vial de 17,00m con un flujo vehicular bajo.

Fuente: Elaboración Propia

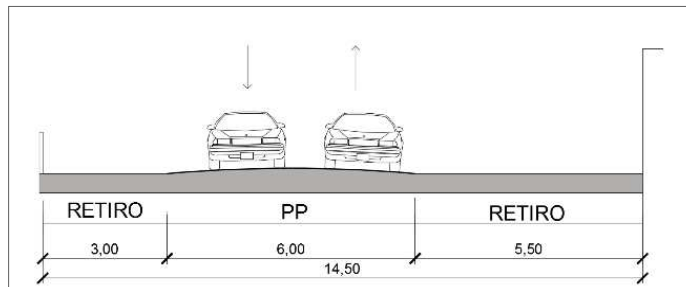
Figura N° 63: Vía Secundaria Av. Nicolás Arriola



Vía de doble sentido en proceso de consolidación.

Fuente: Elaboración Propia

Figura N°64: Sección Vial de la Av. Nicolás Arriola



Sección vial de 14,50m, con un flujo vehicular medio.

Fuente: Elaboración Propia

3.5.2.2 Vías Urbanas Terciarias:

Son aquellas que integran sectores y barrios residenciales al sistema secundario.

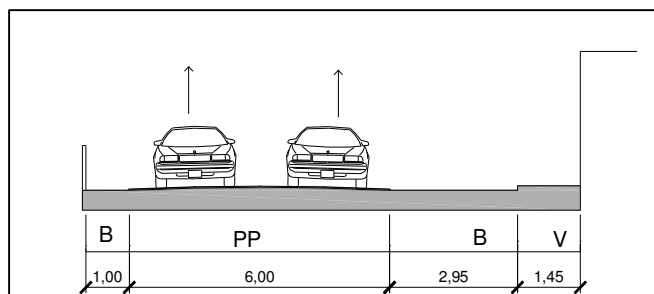
Figura N°65: Vía Terciaria Av. Gregorio Albarracín



Vía de un sentido en proceso de consolidación.

Fuente: Elaboración Propia

Figura N°66: Sección Vial de la Av. Gregorio Albarracín



Sección vial de 11,50 m, con un flujo vehicular medio.

Fuente: Elaboración Propia

3.5.2.2. Transporte

El servicio de transporte en la actualidad está dado por vehículos de servicio público combis, microbuses como también el servicio de taxi, moto taxi y particular. Como se detalla a continuación:

- Av. Los Escritores. -Transporte de servicio público, vehículo particular, moto taxis y motos.
- Av. El Deporte. -vehículo particular, moto taxis, motos.
- Av. Nicolás Arriola. - Transporte de servicio público, vehículo particular, transporte pesado y moto taxis.
- Av. Gregorio Albarracín. - vehículo particular, moto taxis, motos.

Figura N° 67: Transporte Público En La Av. Nicolás Arriola



Fuente: Elaboración Propia

3.5.3. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

El terreno a intervenir cuenta con todos los servicios básicos (agua, electricidad y desagüe), dado que se encuentra en una zona urbana en vías de consolidación.

3.5.3.1. Agua

El servicio de agua está a cargo de la empresa EPS Tacna sociedad anónima, encargada de brindar el servicio de agua potable a la ciudad de Tacna. Además, el terreno de desarrollo se encuentra dentro

de la zona urbana y la matriz principal se encuentra a lo largo de la Av. Los Escritores.

3.5.3.2. Desagüe

El servicio de desagüe está a cargo de la empresa EPS Tacna sociedad anónima, encargada de brindar también el servicio de desagüe en la ciudad de Tacna. Además, el terreno de desarrollo se encuentra dentro de la zona urbana y la troncal principal se encuentra a lo largo de la Av. Los Escritores.

Figura N° 68: Desagüe del terreno intervención



Fuente: Elaboración Propia

3.5.3.3. Energía eléctrica

El servicio eléctrico está a cargo de la empresa Electro Sur S.A., encargada de brindar el suministro de

energía. Además, el terreno de desarrollo se encuentra dentro de la zona urbana, la red de distribución de media tensión trifásica se encuentra a lo largo de la Av. Los Escritores.

Figura N° 69: Red eléctrica del terreno intervención



Fuente: Elaboración Propia

3.5.3.4. Limpieza pública

El servicio de limpieza pública está a cargo de la Municipalidad Distrital de Gregorio Albarracín.

3.5.4. CARACTERÍSTICAS FÍSICO NATURALES

3.5.4.1. Fisiografía

Su fisiografía corresponde a la llanura aluvial, con franjas de topografía principalmente llana y ligeras ondulaciones, es un terreno a su vez con un potencial para el desarrollo de plantaciones.

3.5.4.2. Clima

Es similar al clima de la ciudad de Tacna, es decir una zona subtropical con características de un clima templado cálido. Las temperaturas oscilan entre los 27,2 °C en verano y 9,5 °C en invierno.

a) Humedad:

En promedio presenta un 90% de humedad, pero puede incrementarse hasta un 95%, pero en los meses de febrero puede disminuir hasta un 22%.

b) Precipitación:

Son mínimas e irregulares variando hasta finas garuas, solo durante la estación de invierno puede presentar máximo 80 mm.

c) Vientos:

Los vientos predominantes van en dirección del suroeste hacia el noreste, con una velocidad de 10km/h en promedio en el invierno y en verano 8km/h.

3.5.4.3. Geología

El terreno se encuentra ubicado en la zona I, con la capacidad portante de +3 kg/cm², conformada por gravas bien graduadas de origen fluvial, por lo que se puede decir que esta zona no presenta problemas geotécnicos.

3.5.4.4. Geomorfología

Según el plano de unidades geomorfológicas de Tacna correspondería para el terreno seleccionado, la unidad medio urbano correspondiente al sistema antrópico.

3.5.4.5. Ecosistema

Según el sistema de clasificación del mundo de L.R. Holdrige, en la ciudad de Tacna existen dos tipos de zonas de vida

- Desierto desecado- templado cálido (dd-Tc)
- Desierto superarido – templado cálido (ds-Tc)

El terreno de intervención se encuentra ubicado en el desierto desecado, una zona de vida ubicada en la parte baja del río Caplina, con poco potencial agropecuario o forestal, pero de acuerdo a su configuración, carácter edáfico y accesibilidad a los ríos semipermanentes existen pequeñas áreas regables y adaptadas al cultivo.

Figura N° 70: Ecosistema del terreno intervención



Fuente: Elaboración propia

3.5.5. ASPECTOS TECNOLÓGICOS CONSTRUCTIVOS

3.5.5.1. Tecnología constructiva

El sistema de construcción predominante es la albañilería confinada este tipo de construcción utilizan ladrillos de arcilla cocida con columnas de amarre y vigas solera. Solamente en la av. Los deportes utilizan el sistema de muros portantes.

Figura N° 71: Tecnología de construcción



Fuente: Elaboración Propia

3.5.5.2. Materiales de construcción

Los materiales de construcción predominante para los muros son los bloques de concreto y ladrillos de arcilla, mientras que las columnas y vigas están compuestas de acero y concreto.

CAPITULO IV: MARCO NORMATIVO

4.1. NORMATIVIDAD INHERENTE AL TEMA

4.1.1. LEY GENERAL DEL AMBIENTE - LEY 28611

Capítulo 4: Ciencia, Tecnología y Educación Ambiental

Artículo 127.- De la Política Nacional de Educación Ambiental

127.1 La educación ambiental se convierte en un proceso educativo integral, que se da en toda la vida del individuo, y que busca generar en éste los conocimientos, las actitudes, los valores y las prácticas, necesarios para desarrollar sus actividades en forma ambientalmente adecuada, con miras a contribuir al desarrollo sostenible del país.

127.2 El Ministerio de Educación y la Autoridad Ambiental Nacional coordinan con las diferentes entidades del Estado en materia ambiental y la sociedad civil para formular la política nacional de educación ambiental, cuyo cumplimiento es obligatorio para los procesos de educación y comunicación

desarrollados por entidades que tengan su ámbito de acción en el territorio nacional, y que tiene como lineamientos orientadores:

- El desarrollo de una cultura ambiental constituida sobre una comprensión integrada del ambiente en sus múltiples y complejas relaciones, incluyendo lo político, social, cultural, económico, científico y tecnológico.
- La transversalidad de la educación ambiental, considerando su integración en todas las expresiones y situaciones de la vida diaria.
- Estímulo de conciencia crítica sobre la problemática ambiental.
- Incentivo a la participación ciudadana, a todo nivel, en la preservación y uso sostenible de los recursos naturales y el ambiente.
- Complementariedad de los diversos pisos ecológicos y regiones naturales en la construcción de una sociedad ambientalmente equilibrada.
- Fomento y estímulo a la ciencia y tecnología en el tema ambiental.

- Fortalecimiento de la ciudadanía ambiental con pleno ejercicio, informada y responsable, con deberes y derechos ambientales.
- Desarrollar programas de educación ambiental, como base para la adaptación e incorporación de materias y conceptos ambientales, en forma transversal, en los programas educativos formales y no formales de los diferentes niveles.
- Presentar anualmente un informe sobre las acciones, avances y resultados de los programas de educación ambiental.

4.1.2. PLAN NACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (PLANEA) 2015-2021

4.1.2.1. Objetivo General

Desarrollar la educación y la cultura ambiental orientadas a la formación de una ciudadanía ambientalmente responsable y una sociedad peruana sostenible, competitiva, inclusiva y con identidad

4.1.2.2. Objetivos Específicos

- Asegurar el enfoque ambiental con enfoque intercultural y de género en el Sistema Educativo, en sus diferentes etapas, niveles, modalidades y formas.
- Desarrollar una cultura ambiental con enfoque intercultural y de género en el quehacer público y privado nacional.
- Incorporar el enfoque intercultural, de género y de derechos humanos, así como la inclusión social en los procesos y recursos de la educación, comunicación e interpretación ambiental.
- Formar una ciudadanía ambiental con enfoque intercultural y de género, informada y plenamente comprometida en el ejercicio de sus deberes y derechos ambientales y, en su participación en el desarrollo sostenible.
- Garantizar la accesibilidad pública de la información ambiental, así como la investigación en educación y

cultura ambiental con enfoque intercultural y de género.

4.1.2.3. Objetivos Estratégicos

A. Instituciones de Educación Superior y Técnico Productiva.

- Los centros de educación técnico-productiva aplicarán el enfoque ambiental en los procesos de formación de competencias laborales y empresariales.
- Desarrollar el enfoque ambiental en la formación profesional, la investigación, proyección social y en la gestión institucional de instituciones de educación superior.

B. Entidades Públicas

- Incorporar la educación ambiental en las políticas, programas y proyectos de inversión y desarrollo del sector público.

4.1.3. SISTEMA NACIONAL DE ESTÁNDARES DE URBANISMO

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informático (INEI) reveló que el departamento de Tacna cuenta con una población de 346 000 habitantes y se estima que para el año 2025 dicha población alcance los 383 000 habitantes. Asimismo, informó que el 87,3% de su población reside en el área urbana y el 12,7% en el ámbito rural. Por lo tanto, a la ciudad de Tacna se le considera una ciudad mayor el cual requiere parques zonales.

Tabla N° 06: Equipamiento requerido según rango poblacional

JERARQUÍA URBANA	EQUIPAMIENTOS REQUERIDOS
Áreas Metropolitanas / Metrópoli Regional: 500,001 - 999,999 Hab.	Parques locales y vecinales Parques zonales Parques Metropolitanos Canchas de usos múltiples Estadios Complejo Deportivo Centros recreacionales Coliseos Polideportivos Hipódromos Velódromos Clubes Metropolitanos
Ciudad Mayor Principal 250,001 - 500,000 Hab.	Parques locales y vecinales Parques zonales Canchas de usos múltiples Estadios Complejo Deportivo Centros recreacionales Coliseos Polideportivos
Ciudad Mayor 100,001 - 250,000 Hab.	Parques locales y vecinales Parques zonales Canchas de usos múltiples Estadios Complejo Deportivo
Ciudad Intermedia Principal 50,001 - 100,000 Hab.	Parques locales y vecinales Parques zonales
Ciudad Intermedia: 20,001 - 50,000 Hab.	Canchas de usos múltiples Estadios
Ciudad Menor Principal: 10,000 - 20,000 Hab.	Parques locales y vecinales
Ciudad Menor: 5,000 - 9,999 Hab.	Canchas de usos múltiples

4.1.4. REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES –
MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y
SANEAMIENTO, TÍTULO III EDIFICACIONES.

A.100 RECREACIÓN Y DEPORTE	
CAPITULO I ASPECTOS GENERALES	
<p>Artículo 1.- Se denominan edificaciones para fines de Recreación y Deportes aquellas destinadas a las actividades de esparcimiento, recreación activa o pasiva, a la presentación de espectáculos artísticos, a la práctica de deportes o para concurrencia a espectáculos deportivos, y cuentan con la infraestructura necesaria para la realización de dichas actividades.</p>	

Artículo 3.- Los proyectos de edificación para recreación y deportes, requieren la elaboración de estudios complementarios:

a) Estudio de Impacto Vial, para edificaciones que concentren más de 1 000,00 ocupantes.

b) Estudio de Impacto Ambiental, para edificaciones que concentren más de 3 000,00 ocupantes.



Artículo 4.- Las edificaciones para recreación y deportes se ubicarán en los lugares establecidos en el plan urbano, y/o considerando lo siguiente:


a) Facilidad de acceso y evacuación de las personas provenientes de las circulaciones diferenciadas a espacios abiertos.

b) Factibilidad de los servicios de agua y energía;

c) Orientación del terreno, teniendo en cuenta el



<p>asoleamiento y los vientos predominantes</p> <p>d) Facilidad de acceso a los medios de transporte.</p>	
---	--

<p style="text-align: center;">CAPITULO II CONDICIONES DE HABITABILIDAD</p>	
<p>Artículo 5.- Se deberá diferenciar los accesos y circulaciones de acuerdo al uso y capacidad. Deberán existir accesos separados para público, personal, actores, deportistas y jueces y periodistas. El criterio para determinar el número y dimensiones de los accesos, será la cantidad de ocupantes de cada tipo de edificación</p>	



Artículo 7.- El número de ocupantes de una edificación para recreación y deportes se determinará de acuerdo con la siguiente tabla:

Zona Publica	Nº de asientos o espacios para espectadores (*)
Discotecas y Salas de Baile	1.0 m ² por persona
Casinos	2.0 m ² por persona
Ambientes Administrativos	10.0 m ² por persona
Vestuarios y Camerinos	3.0 m ² por persona
Depositos y Almacenamiento	40.0 m ² por persona
Piscinas Techadas	4.5 m ² por persona
Butacas (gradería con asiento en deportes)	0.5 m ² por persona
Butacas (teatros, cines, salas de concierto)	0.7 m ² por persona



Artículo 9.- Las edificaciones de espectáculos no deportivos (Centros de Diversión y Salas de Espectáculos) deberán contar con un espacio para atención médica de primeros auxilios, cada 500 personas concentradas en condición de asistentes, y desde el que puedan ser evacuados en una ambulancia.



<p>Artículo 12.- La distribución de los espacios para los espectadores deberá cumplir con lo siguiente</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Permitir una visión óptima del espectáculo. b) Permitir el acceso y salida fácil de las personas hacia o desde sus asientos. La distancia mínima entre asiento será de 0,60 m c) Garantizar la comodidad del espectador durante el espectáculo 	
<p>Artículo 21.- Las boleterías deberán considerar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Espacio para la formación de colas; b) No deberán atender directamente sobre la vía pública. c) El número de puestos de atención para venta de boletos dependerá de la capacidad de espectadores. 	

Artículo 22.- Las edificaciones para de recreación y deportes, estarán provistas de servicios sanitarios según lo que se establece a continuación:

Según el número de personas	Hombres
De 0 100 personas	2.0 1L, 1u, 1l
De 101 a 400	2L, 2u, 2l
Cada 200 personas adicionales	1L, 1u, 1l

Adicionalmente deben proveerse servicios sanitarios para el personal de acuerdo a la demanda para oficinas, para los ambientes de uso comercial como restaurantes o cafeterías, para deportistas y artistas y para personal de mantenimiento





A.120 ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

CAPITULO I GENERALIDADES

Artículo 1.- La presente norma establece las condicionantes y especificaciones técnicas de diseño para la elaboración de proyectos y ejecución de obras de edificaciones y para la adecuación de las



<p>existentes donde sea posible , con el fin de hacerlas accesibles a las personas con discapacidad.</p>	
<p>Artículo 2.- la presente norma será de aplicación obligatoria para las edificaciones donde se presten servicios de atención al público, de propiedad pública o privada.</p>	

<p>CAPITULO II CONDICIONES GENERALES</p>	
<p>Articulo 4.- se deberán crear ambientes y rutas accesibles que permitan el desplazamiento y la atención de las personas con discapacidad, en las mismas condiciones que el público en general</p>	

Artículo 6.- en los ingresos y circulaciones de uso público deberá cumplirse lo siguiente:

a.- el ingreso a la edificación deberá ser accesible desde la acera correspondiente. en caso de existir diferencia de nivel debe existir rampa.

b.- el ingreso principal será accesible, entendiéndose como tal utilizado por el público en general.

c.- los pasadizos de ancho menor a 1,50 m deberán contar con espacios de giro de una silla de ruedas de 1,50 m x 1,50 m cada 25 m.



CAPITULO II CONDICIONES GENERALES

Artículo 7. – las circulaciones de uso público deberán permitir el tránsito de personas en sillas de ruedas.



Artículo 8.- las dimensiones y características de puertas y mamparas deberán cumplir lo siguiente:

- a) El ancho mínimo del vano con hoja de puerta será de 0,90 m.
- b) El espacio libre mínimo entre dos puertas batientes consecutivas abiertas será de 1,2m.



Artículo 9.-las condiciones de diseño de rampas son las siguientes

- a) El ancho mínimo de una rampa será de 0,90 m entre los muros que la limitan y deberán tener las siguientes pendientes.

Diferencias de nivel de hasta 0.25 mts.	12% de pendiente
Diferencias de nivel de 0.26 hasta 0.75 mts	10% de pendiente
Diferencias de nivel de 0.76 hasta 1.20 mts	8% de pendiente
Diferencias de nivel de 1.21 hasta 1.80 mts	6% de pendiente
Diferencias de nivel de 1.81 hasta 2.00 mts	4% de pendiente
Diferencias de nivel mayores	2% de pendiente

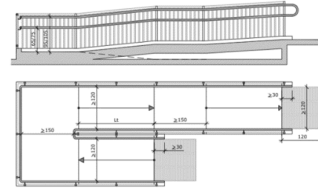
- b) Los descansos entre tramos de rampa consecutivos, y los espacios horizontales de llegada, tendrán una longitud mínima de 1,20 m medida sobre el eje de la rampa



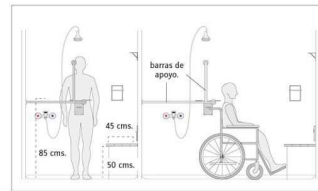
CAPITULO II CONDICIONES GENERALES

Artículo 10.- las rampas de longitud mayor de 3,00 m, así como las escaleras deberán tener parapetos o barandas en los lados libres y pasamanos en los lados confinados

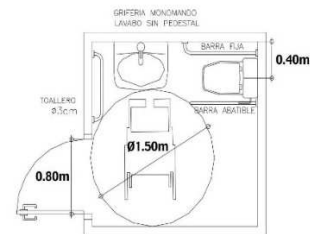
a) Altura de 0,80 m.



Artículo 14.- los objetos que deba alcanzar frontal mente una persona en silla de ruedas estarán a una altura no menor de 0,40 m ni mayor de 1,35 m



Artículo 15.- en las edificaciones cuyo número de ocupantes demande servicios higiénicos en los que se requiere un número de aparatos igual mayor a tres, deberá existir al menos un aparato de cada tipo para personas con discapacidad, el mismo que deberá cumplir medidas reglamentarias de lavatorios e inodoros.

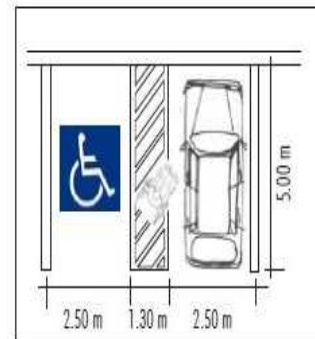


Artículo 16.- los estacionamientos de uso público deberán cumplir las siguientes condiciones:

NÚMERO TOTAL DE ESTACIONAMIENTOS	ESTACIONAMIENTOS ACCESIBLES REQUERIDOS
De 0 a 5 estacionamientos	ninguno
De 6 a 20 estacionamientos	01
De 21 a 50 estacionamientos	02
De 51 a 400 estacionamientos	02 por cada 50
Más de 400 estacionamientos	16 más 1 por cada 100 adicional

Se reservará espacios de estacionamiento para vehículos que transportan personas con discapacidad de acuerdo al siguiente cuadro

Las dimensiones mínimas del espacio de estacionamiento serán de 3,80 x 5,00 m



Estacionamiento perpendicular y diagonal

4.1.5. NORMA DE ÁREAS DE JUEGOS INFANTILES 2009

CAPITULO 1

SEGURIDAD EN LAS ÁREAS DE JUEGO. ENTORNO DE NORMALIZACIÓN, NORMATIVA Y LEGISLACIÓN

- Planificar adecuadamente la localización de las áreas infantiles.
- Protegerlas suficientemente de riesgos externos.
- Hacerlas fácilmente accesibles para personas discapacitadas.
- Indicar la edad de los niños que pueden usar los diferentes juegos.
- Respetar las distancias mínimas de seguridad.
- Los juegos deberán ser resistentes, seguros y visiblemente atractivos.
- Los suelos deberán ser de materiales adecuados para que amortigüen golpes y caídas.
- Las áreas de juego se mantendrán en perfectas condiciones de limpieza y seguridad, impidiéndose la entrada de animales.
- Un servicio de inspección garantizará, con la periodicidad necesaria, la adecuada conservación e higiene de los parques infantiles.



CAPITULO 2

NORMA UNE 147103 APARTADO 5 “SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO DE LAS ÁREAS DE JUEGOS AL AIRE LIBRE” DECRETOS DE APLICACIÓN

EN 147103 5.1: Comprobar si el área se encuentra identificado y escalonado por grupos de edad



EN 147103 5.2 Delimitación del área: Comprobar acotación segura del parque, mediante arbustos o vallas, separándolas de calles, aparcamientos, vías de tren, aguas profundas, pendientes y otros peligros similares.

- En caso de existir zonas de juegos asistidos (preparadas para desarrollar actividades de juegos o físicas coordinadas por un monitor), deberán estar acotadas por cerramiento que impida su traspaso, si no se puede garantizar su vigilancia fuera de los horarios de funcionamiento.
- Si existe zona para juegos de pelota deberá estar



separada de zonas transitadas o los terrenos adyacentes, por verja de 4 m de altura. Si el terreno adyacente está en vaguada, se podrá disminuir la altura proporcionalmente.

- Debe haber carteles u otros dispositivos que impidan el paso de animales domésticos, el paso de bicicletas, patinetes, motos y otros vehículos que no sean de inválidos o de bebés, así como el juego de pelota en zonas no específicas para ello



EN 147103 5.6 Plantas con riego:
No deberá haber plantas con frutos peligrosos o espinas



EN 147103 5.7 Mantenimiento:

Debe comprobarse la realización del mantenimiento s/ Norma UNE-EN 1176-7, asegurándose, asimismo que no hay elementos peligrosos en los elementos naturales (suelos y vegetación).

El mantenimiento deberá garantizar el diseño original del área, si cambios de unos juegos por otros de diferentes características salvo las puramente de mejora de la seguridad.



CAPITULO 3

UNE-EN 1176-1 "EQUIPAMIENTO DE LAS ÁREAS DE JUEGO PARTE 1: REQUISITOS GENERALES DE SEGURIDAD Y MÉTODOS DE ENSAYO

Equipamiento para trepar:

equipamiento de las áreas de juego que únicamente permite al usuario desplazarse sobre o dentro del mismo mediante el uso de un apoyo de mano y pie/pierna y que requiere un mínimo de tres puntos de contacto con el



<p>equipamiento, siendo uno de ellos una mano.</p>	
<p>Escalerilla: medio de acceso que incorpora travesaños o peldaños sobre los cuales un usuario puede ascender o descender con ayuda de las manos (se encuentra normalmente con un ángulo entre 15º y 60º respecto a la horizontal)</p>	
<p>Elementos de juego empinado: Para los elementos de juego empinado presentes en partes del equipo fácilmente accesibles, la abertura de la barrera debe ser como máximo 500 mm, y la altura libre de caída de la plataforma debe ser como máximo 2 000 mm.</p>	
<p>Rocódromo o espaldera: Medio de acceso que incorpora travesaños o asideros fijados a una superficie plana sobre los cuales un usuario puede ascender o descender (se encuentra normalmente con un ángulo entre 60º y 90º respecto a la horizontal)</p>	

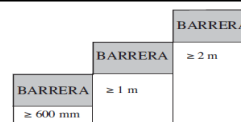
EN 1176-1 4.1. Materiales: Dada la complejidad de ciertos ensayos, “in situ”, no es posible comprobar determinados requisitos de los materiales como pueden ser si al arder produce efecto relámpago, resistencia natural y clasificación de la madera tratada, Dureza Barcol y resistencia a la luz ultravioleta en material sintético de plástico reforzado con fibra de vidrio, toxicidad,



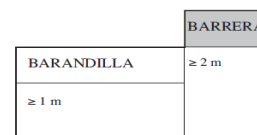
EN 1176-1 4.2.3. Accesibilidad para adultos: Deberá poder acceder a todos los elementos un adulto para ayudar al niño, en caso necesario.



EN 1176-1 4.2.4. Protección contra la caída: Bajo todos los equipamientos que tengan altura de caída libre superior a 600 mm (no válido hormigón, piedra o revestimiento bituminoso) deberá haber superficie de amortiguación. Las superficies de las plataformas de todos los elementos deben estar protegidos contra caídas con pasamanos y barandillas (altura a su punto más alto entre 600 mm y 850 mm),



Equipo fácilmente accesible a cualquier edad (por ejemplo si no se identifica el grupo de edad)



Equipo NO fácilmente accesible (por estar identificado grupo de edad de 36 meses o más, el primer peldaño de la escalerilla se encuentre a más de 40 cm, la primera plataforma se encuentre a más de 60 cm, rocódromo o trepa)

EN 1176-1 4.2.5. Acabado del equipo: No deberán sobresalir astillas, ni clavos, ni terminaciones de cables de metal trenzados, ni deberá haber componentes con bordes afilados o puntiagudos.



EN 1176-1 4.2.7. Protección contra el atrapamiento. Comprobar que las aberturas de perímetro cerrado no convergen en sentido descendente con ángulo menor de 60°. Las aberturas entre las partes flexibles de puentes suspendidos y elementos laterales rígidos no tendrán diámetro inferior a 230 mm, tanto con y sin carga.



EN 1176-1 4.2.7.4 Atrapamiento de cuerpo completo: Los túneles en los cuales se arrastre el cuerpo completo y partes suspendidas rígidas o que tengan suspensión rígida no se podrán producir atrapamientos del cuerpo. Para ello, los deberán cumplir los requisitos de la tabla 1



CAPITULO 4

REQUISITOS ESPECÍFICOS DE COLUMPIOS, TOBOGANES

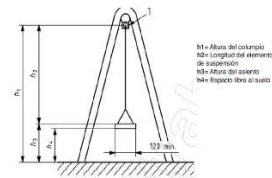
UNE-EN 1176-2 REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA COLUMPIOS”

Se comprobará el cumplimiento de:

- Espacio libre al suelo (h_4) que deberá ser de, al menos 350 mm, excepto para asientos de tipo neumático que deberá ser de 400 mm por lo menos
- Espacio libre del asiento (h), para columpios con un solo punto de suspensión que deberá ser de 400 mm por lo menos.
- Espacio libre mínimo entre asientos $\geq 20\%$ distancia del asiento al eje + 300 mm.
- Espacio mínimo entre el asiento y la estructura $\geq 20\%$ distancia del asiento al eje + 200 mm.
- Estabilidad de los asientos. Se comprobará que el espacio entre las cadenas en el eje sea $\geq 5\%$ más que la anchura en asiento



(Tipo 1: con un eje de rotación)



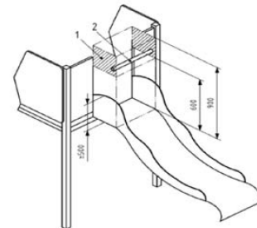
UNE-EN 1176-3 “REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA TOBOGANES”

▪ Acceso. - El acceso debe ser por medio de una escalerilla, escalera, plataforma o dispositivo para trepar.

En caso de toboganes autoportantes, la altura máxima vertical de la primera escalera sin cambio de dirección o descansillo será de 2,5 m.

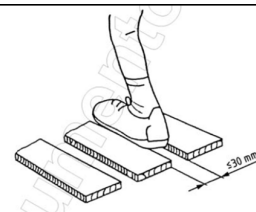
▪ Sección de inicio. - Longitud: se comprobará que mide, al menos 350 mm. Ángulo, que debe estar entre 0° y 5°.

▪ Sección de deslizamiento.- Ángulo, que debe ser máximo de 60°y, de media, máximo de 40°, medido en la línea central.

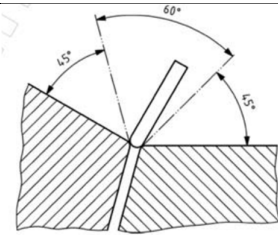


EN 1176-1 4.2.7.5 Atrapamiento de pies o piernas: No se podrán producir atrapamientos de pies o piernas en las siguientes situaciones:

- Aberturas rígidas con perímetro cerrado en superficies sobre las que el niño pueda correr o trepar



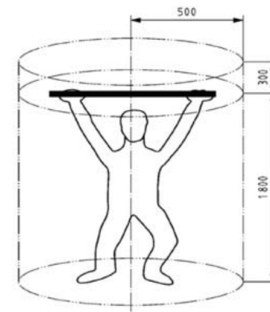
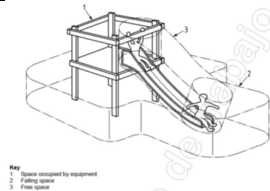
EN 1176-1 4.2.7.6 Atrapamiento de dedos: No se podrán producir atrapamientos de dedos: mientras el cuerpo está en movimiento o continua este de manera involuntaria (ejemplo: tobogán, columpio, barra de bomberos)
 Las aberturas con dimensiones que cambian durante el uso del equipo deberán tener dimensiones mínimas de 12 mm en cualquier posición.



EN 1176-1 4.2.8.1.2 Dimensiones del espacio libre: Para el espacio libre se deben cumplir al menos las dimensiones siguientes del cilindro de la tabla siguiente, teniendo en cuenta los movimientos del usuario en el juego (salvo que se establezcan otras para juegos específicos).

DIMENSIONES DEL CILINDRO PARA DETERMINACIÓN DEL ESPACIO LIBRE

Tipo de uso	Radio desde eje central del cuerpo (mm)	Altura desde la base o pies (mm)
De pie	1000	1.800
Sentado	1000	1500
Colgado	500	300 sobre la posición de suspensión 1800 bajo la posición de suspensión (desde el asidero)



a) Usuario colgado

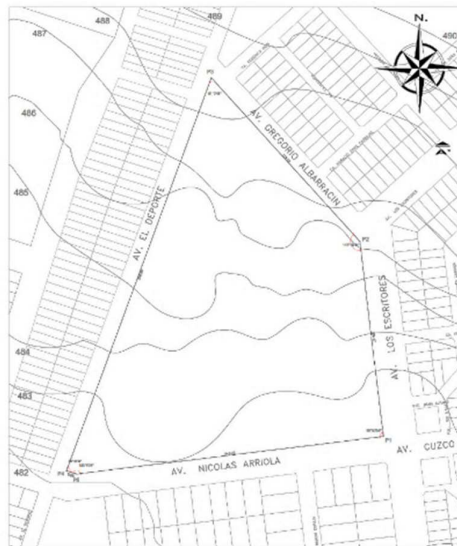
CAPITULO V: PROPUESTA

5.1. CONSIDERACIONES PARA LA PROPUESTA

5.1.1. CONDICIONANTES

El terreno es de forma irregular, teniendo una ligera pendiente de Norte a Sur, que va desde el nivel cero a 8 m, la cual nos condicionara que el proyecto se desarrolle en plataformas en cuanto a la elaboración de la propuesta arquitectónica del Parque temático del cambio climático

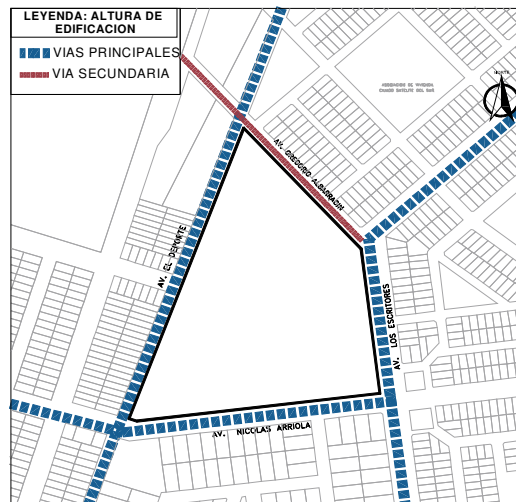
Figura N° 72: Condicionante topográfica



Fuente: Elaboración propia

La accesibilidad hacia al terreno se propone por la vía principal Av. Los Escritores, la misma que tiene como ingreso principal hacia el parque temático

Figura N° 73: Condicionante de accesibilidad



Fuente: Elaboración propia

5.1.2. DETERMINANTES

Figura N° 74: Determinantes de la normativa urbana



Fuente: Elaboración propia

5.1.3. CRITERIOS DE DISEÑO

El diseño arquitectónico de un parque temático tiene como fin la concientización en temas climáticos a partir de nuevas experiencias, considerando así criterios como la forma de organización, el entorno inmediato, las tecnologías

constructivas en un marco de integración para todos los segmentos sociales.

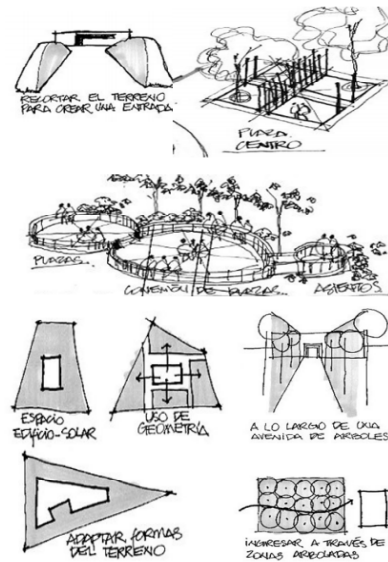
- El terreno presenta formas ortogonales por sus lados, estas características definirán de cierta manera su forma. Ya que el proyecto debe de integrarse con el terreno y con el entorno, es por eso que se utilizará ciertas formas curvas como característica del diseño, no necesariamente de las edificaciones, pero si elementos que ayuden a componer los espacios.
- La forma del Centro estará relacionada de cierta manera con el tema. Lo que se quiere es que el diseño del proyecto, especialmente en la fachada, se identifique con el tema para que de esta manera la gente se vea atraído hacia este y sepa desde el exterior de que se trata el Centro.
- Los ambientes interiores, según sea el caso, presentarán doubles alturas para brindarle al usuario espacios más agradables y amplios.

- Las texturas del material de la superficie de la fachada deberán de ser innovadoras ya que estas invitan a la exploración visual y táctil, lo cual hará que las personas encuentren interesante el diseño proyecto.
- La circulación se dará en forma axial. Del ingreso principal se accederá al vestíbulo y a partir de este punto se podrá acceder a los distintos espacios del Centro. De esta manera el recorrido es más libre ya que uno puede elegir a donde ir sin tener que pasar necesariamente por otros ambientes.

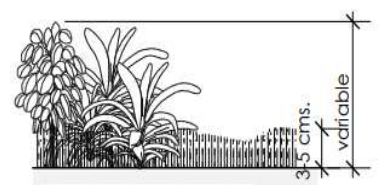
5.1.4. PREMISAS DE DISEÑO

<p>El ingreso a los parques debe estar definido. El Parque Temático contará con ingreso peatonal e ingreso vehicular. Y el tendrá un acceso secundario por la av. El deporte exclusivamente peatonal.</p>	
---	--

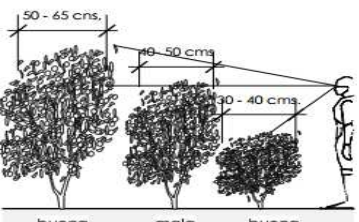
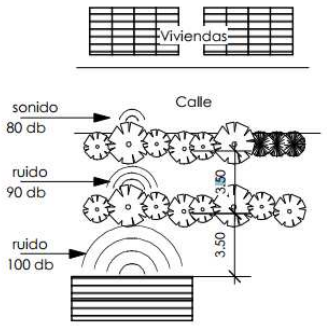
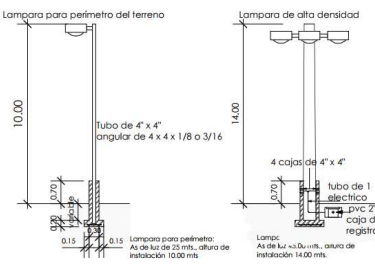
- La forma de las plazas debe adaptarse a las características topográficas del lugar. También debe tener una textura, la cual la distinga de los demás componentes.
- Para delimitar la forma de las plazas se pueden utilizar: árboles, arbustos, mobiliario, fuentes, muros, esculturas, y deben de disponer de uno o más puntos focales.
- Utilizar la vegetación para proporcionar y dar escala a los espacios externos, y provocar una sucesión de planos para hacer interesante el recorrido.



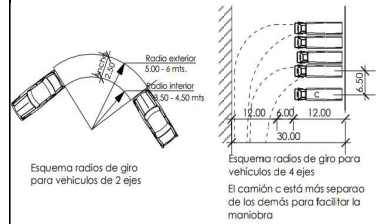
Para las áreas donde se indique ajardinamiento intensivo se deberán sembrar flores y follajes de tipo ornamental, con alta resistencia a la incidencia solar, este tipo de planta debe ser irrigada todos los días durante verano y en períodos espaciados durante el invierno (días sin lluvia) y abonada por lo menos 1



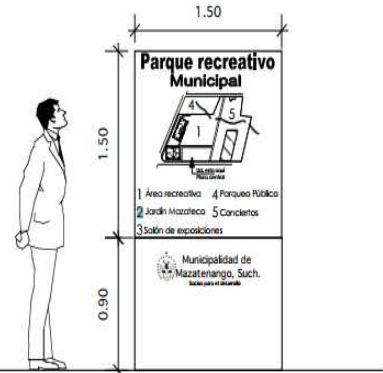
Ajardinamiento intensivo
Falsa manía forrajera +
plantas y follajes ornamentales.

<p>vez cada 15 días con abono "Blacor" durante un período no menor a los 3 meses (durante el invierno). Para este tipo de jardinera se recomienda la siembra de: vilca, tulipán, molle hawaino.</p>	 <p>ALTURAS RECOMENDABLES PARA SETOS. Con referencia en medida antropométrica en un promedio de 1.715mts. de altura.</p>
<p>La vegetación de gran altura atenúa los sonidos, actuando al introducirse entre la fuente del ruido y el receptor, su efecto se acentúa más en los sonidos largos, reduciéndolos hasta en 7 decibeles. El césped o setos y la hiedra densa absorben de 8 a 10 decibeles de sonido.</p>	
<p>Para la iluminación exterior es recomendable instalar postes de alumbrado público a cada 25,00 m. Para el interior del parque se recomienda utilizar luminarias de metal que proyecten un haz de luz de no menos de 40,00 m.</p>	

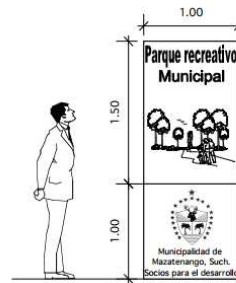
Para poder trazar la circulación de un parqueo público, debemos conocer los radios de giro necesarios para trazar vías de fácil maniobrabilidad. Los radios de giro para vehículos de 2 ejes oscilan entre 4,80 y 6,50 m , mientras que para vehículos de 4 ejes (transporte pesado) no deben ser menores a 18 m.



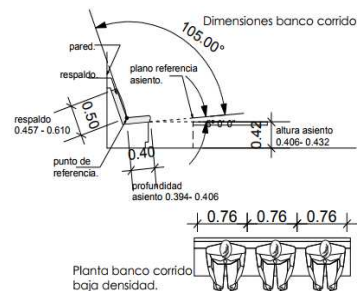
Señalización de edificios: directorios de Exteriores: Estarán formados por paneles independientes con el fin de que puedan intercambiarse cuando sea necesario variar alguna de las denominaciones. Pueden contener elementos tipográficos y pictográficos a la vez incluso planos simplificados de los lugares a los que se refieren. El criterio a seguir para los ítems es el de interés informativo para el ciudadano, es decir, como encontrar lo que él busca.



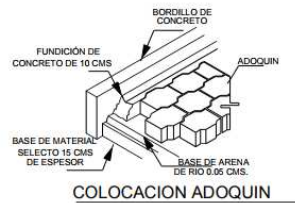
Totems: Toda la gama de servicios asistenciales, culturales, deportivos, así como el patrimonio histórico-artístico, deben explicarse y estar en la memoria de los ciudadanos. La señalización es, desde este punto de vista un anuncio permanente, que además de informar sirve para sumar valores positivos a la identidad y por extensión a la imagen de la ciudad.



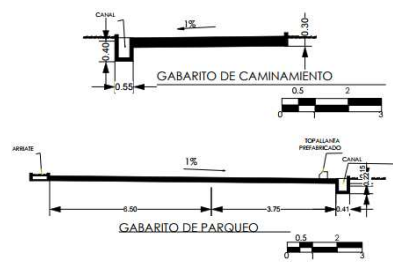
El dibujo superior expone las dimensiones básicas para el diseño de un banco corrido en una sección transversal. El dibujo inferior muestra las medidas en planta sugeridas para un banco corrido de baja densidad (distribución de usuarios menos compacta y por consecuencia, más cómoda)



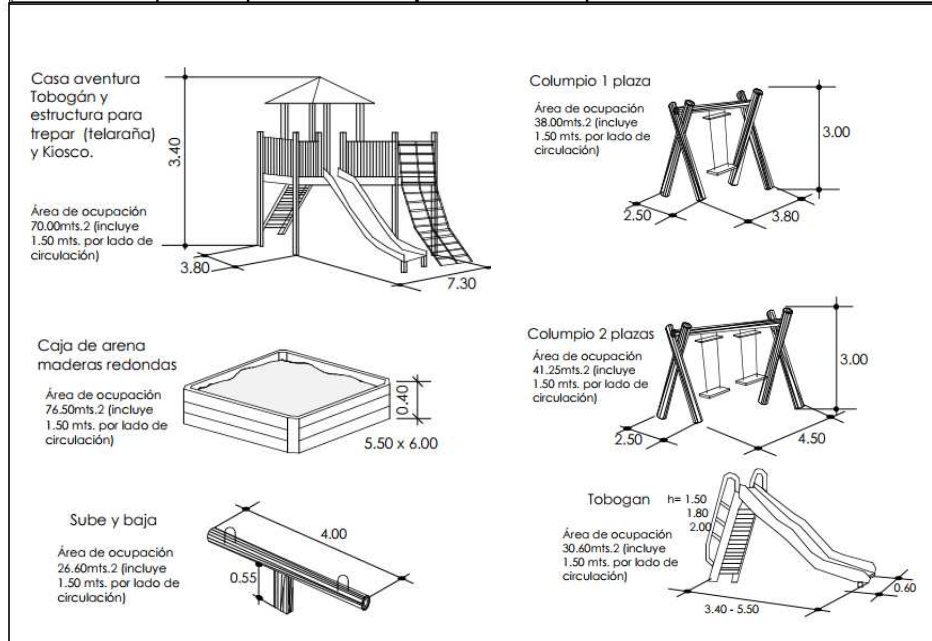
Para las áreas propuestas como caminamientos peatonales y áreas de circulación vehicular, se propone la colocación de adoquín, dado que es un material de fácil instalación, reduce costos de pavimentación y es un material de fabricación local, además ofrece alta resistencia a la compresión y durabilidad si es instalado correctamente.



En áreas de caminamientos peatonales y circulación vehicular se fabricará un canal pluvial que correrá a un costado de la calle y que drenará el agua de lluvia a un sistema de pozos de absorción dentro del campo de la feria.



EQUIPAMIENTO	EDAD	ACTIVIDADES	MATERIAL	OBSERVACIONES
Caja de arena	1 a 12	Correr caminar saltar, lanzar construir	Arena gris, amarilla o blanca	Los bancos de arena no representan ningún peligro por los niños y les proporciona entretenimientos naturales, los ayuda a crear formas diferentes (caminos, volcanes, castillos, etc.)
Sube y Baja	2 a 10	Equilibrio, subir bajar saltar	Madera	
Telaraña	4 a 12	Trepar, equilibrio, saltar, girar	Madera y cuerda	La cuerda deberá estar bien trenzada y amarrada a las argollas que irán ancladas a los troncos. La estructura irá enterrada para mayor seguridad
Columpio	4 a 12	Columpiarse, equilibrio, balancearse, sentarse pararse, saltar	Plástico, llanta o metal	
Resbaladero	4 a 12	Escalar, sentarse, resbalarse	Metál, plástico	Pese a que este juego es tradicional, es muy popular. Es uno de los juegos que más divierten a niños y en el cual hacen bastante ejercicio
Casa aventura	6 a 12	Subir, bajar, caminar, saltar, girar, resbalarse	Piezas de madera, reglas tablas, parales, lámina plywood	Las dimensiones, alturas y formas de este juego es a criterio de quien lo construya
Escalador	6 a 12	Trepar, equilibrio, saltar, girar	Metal / Madera	
Kiosco	6 a 12	Sentarse, caminar, bailar girar, conversar, descansar	Piezas de madera, lámina	Este juego logra una mayor comunicación entre los niños.



5.2. PROGRAMACIÓN

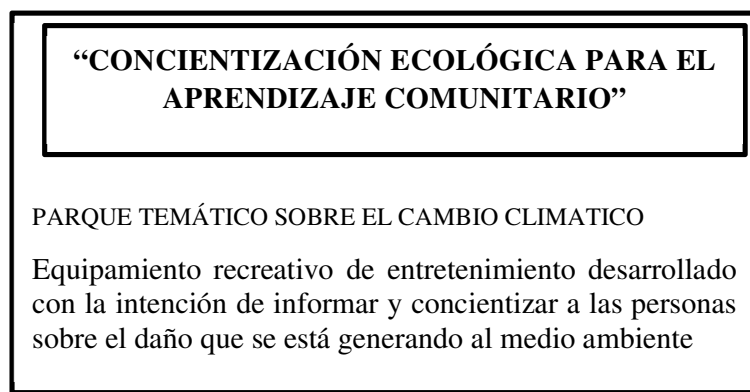
ZONA	SUB ZONA	ÁREA	AMBIENTE		FUNCIÓN	USUARIO		MOBILIARIO POR AMBIENTE		ÁREA DE AMBIENTES (M2)		ÁREA PARCIAL (M2)	CIRCULACIÓN Y MUROS 30 %	ÁREA TOTAL
			Nº	NOMBRE		Nº	TIPO	Nº	TIPO	DIMENSION (m)	A. UNITARIA			
CONTROL Y ADMINISTRACIÓN	ADMINISTRATIVA		1	RECEPCIÓN	5	P. GENERAL	5	GENERAL	5	SOFÁ, SILLAS	4,00	5,00	20,00	20,00
			1	SECRETARÍA	1	PERSONAL ADM.	1	PERSONAL ADM.	1	SILLA, SILLAS	4,00	5,00	20,00	20,00
			1	ADMINISTRACIÓN	1	PERSONAL ADM.	1	PERSONAL ADM.	1	SILLA, SILLAS	4,00	5,00	20,00	20,00
			1	OF. CONTABILIDAD	4	PERSONAL ADM.	4	PERSONAL ADM.	4	SILLA, SILLAS	5,00	8,00	40,00	40,00
			1	OF. LOGÍSTICA	4	PERSONAL ADM.	4	PERSONAL ADM.	4	SILLA, SILLAS	5,00	8,00	40,00	40,00
			1	ARCHIVOS	1	P. DE ATENCIÓN	4	PERSONAL ADM.	4	ARCHIVADOR	2,50	4,80	12,00	12,00
			1	GERENCIA + SH	1	PERSONAL ADM.	1	PERSONAL ADM.	1	SILLA, SILLAS	5,00	6,00	30,00	30,00
			1	SALA DE REUNIÓN	8	PERSONAL ADM.	8	PERSONAL ADM.	8	SILLA, MESA	4,00	5,00	20,00	20,00
			1	SH.	3	PERSONAL ADM.	2	PERSONAL ADM.	2	INODORO, LAVABO	1,50	4,00	6,00	6,00
			1	ALMACEN	2	PERSONAL ADM.	2	PERSONAL ADM.	2	ESTANTE	3,00	3,00	9,00	9,00
CONTROL	TÓPICO		1	ATENCIÓN TÓPICO	10	P. GENERAL	4	GENERAL	4	CAMILLA SILLA, ESCRITORIO	8,00	10,00	80,00	80,00
			1	SH.	1	P. GENERAL	1	PERSONAL ADM.	1	INODORO, LAVABO	1,70	3,50	6,00	6,00
			4	CASETA DE VIGILANCIA	2	P. DE SEGURIDAD	1	PERSONAL ADM.	1	ESCRITORIO, ESTANTE	3,00	3,00	9,00	36,00
			1	SH.	1	P. DE SEGURIDAD	1	PERSONAL ADM.	1	INODORO, LAVABO	1,50	1,60	2,50	10,00
			1	ALMACEN	2	P. DE SEGURIDAD	1	PERSONAL ADM.	1	ESTANTES	2,50	2,50	6,25	6,25
			1	FOYER	2	P. GENERAL	1	PERSONAL ADM.	1	SILLAS	10,00	12,00	120,00	120,00
			1	SALA DE ESPECTADORES	360	P. GENERAL	360	P. GENERAL	360	BUFACAS	23,53	17,00	391,00	391,00
			1	ESQUEMA	10	EXPOSICIÓN	10	EXPOSICIÓN	10	PROYECTOR ATRIL	4,00	12,50	50,00	50,00
			1	ESTAR DE EXPOSITORES	8	EXPOSICIÓN	8	EXPOSICIÓN	8	SILLONES MESA	3,00	7,00	21,00	21,00
			1	SALA DE EQUIPOS	2	P. DE ATENCIÓN	1	PERSONAL ADM.	1	MESA	3,33	3,00	10,00	10,00
CULTURAL	AUDITORIO		1	COCINETA	2	COCINERO	1	COCINERO	1	COCINA, FRIGORÍFICO	3,33	3,00	10,00	10,00
			2	CAMERINO + SH.	4	P. GENERAL	4	PERSONAL ADM.	4	SILLA, TOCADOR	5,00	5,00	25,00	50,00
			1	SH. DAMAS	5	P. GENERAL	5	PERSONAL ADM.	5	INODORO, LAVABO	5,33	3,75	20,00	20,00
			1	SH. VARONES	5	P. GENERAL	5	PERSONAL ADM.	5	INODORO, LAVABO, URINARIO	5,33	3,75	20,00	20,00
			1	SH. DISCAPACITADOS	1	P. GENERAL	1	PERSONAL ADM.	1	INODORO, LAVABO	2,74	1,90	5,20	5,20
			1	ÁREA DE LECTURA	80	P. GENERAL	80	PERSONAL ADM.	80	MESAS, SILLA, ESTANTE	10,00	5,00	10,00	50,00
			1	DEPOSITO	2	P. DE ATENCIÓN	1	PERSONAL ADM.	1	ESTANTE	11,25	6,00	6,00	36,00
			1	SALA INFORMATIVA 1	32	P. GENERAL	32	P. GENERAL	32	MÓDULOS DE EXPOSICIÓN	8,00	8,00	64,00	64,00
			1	SALA INFORMATIVA 2	32	P. GENERAL	32	P. GENERAL	32	MÓDULOS DE EXPOSICIÓN	8,00	8,00	64,00	64,00
			1	SALA DE CONCIENTIZACIÓN	36	P. GENERAL	36	P. GENERAL	36	MÓDULOS DE EXPOSICIÓN	8,50	8,50	72,25	72,25
CULTURAL - EDUCATIVA	PABELLÓN MONTAÑAS Y DESIERTOS		1	SALA DE CONCIENTIZACIÓN	36	P. GENERAL	36	P. GENERAL	36	MÓDULOS DE EXPOSICIÓN	8,50	8,50	72,25	72,25
			1	SALA APLICATIVA - INTERACTIVA 1	32	P. GENERAL	32	P. GENERAL	32	MÓDULOS DE EXPOSICIÓN	8,00	8,00	64,00	64,00
			1	SALA APLICATIVA - INTERACTIVA 2	32	P. GENERAL	32	P. GENERAL	32	MÓDULOS DE EXPOSICIÓN	8,00	8,00	64,00	64,00
			1	SH. DAMAS	3	P. GENERAL	3	PERSONAL ADM.	3	INODORO, LAVABO	3,14	4,45	14,00	14,00
			1	SH. VARONES	3	P. GENERAL	3	PERSONAL ADM.	3	INODORO, LAVABO	3,14	4,45	14,00	14,00
			1	SH. DISCAPACITADOS	1	P. GENERAL	1	PERSONAL ADM.	1	INODORO	2,00	2,75	5,50	5,50
			1	SALA INFORMATIVA 1	32	P. GENERAL	32	P. GENERAL	32	MÓDULOS DE EXPOSICIÓN	8,00	8,00	64,00	64,00
			1	SALA INFORMATIVA 2	32	P. GENERAL	32	P. GENERAL	32	MÓDULOS DE EXPOSICIÓN	8,00	8,00	64,00	64,00
			1	SALA DE CONCIENTIZACIÓN	36	P. GENERAL	36	P. GENERAL	36	MÓDULOS DE EXPOSICIÓN	8,50	8,50	72,25	72,25
			1	SALA APLICATIVA - INTERACTIVA 1	32	P. GENERAL	32	P. GENERAL	32	MÓDULOS DE EXPOSICIÓN	8,00	8,00	64,00	64,00
CULTURAL - EDUCATIVA	PABELLÓN CIUDADES SOSTENIBLES		1	SALA APLICATIVA - INTERACTIVA 2	32	P. GENERAL	32	P. GENERAL	32	MÓDULOS DE EXPOSICIÓN	8,00	8,00	64,00	64,00
			1	SH. DAMAS	3	P. GENERAL	3	PERSONAL ADM.	3	INODORO, LAVABO	3,14	4,45	14,00	14,00
			1	SH. VARONES	3	P. GENERAL	3	PERSONAL ADM.	3	INODORO, LAVABO	3,14	4,45	14,00	14,00
			1	SH. DISCAPACITADOS	1	P. GENERAL	1	PERSONAL ADM.	1	INODORO	2,00	2,75	5,50	5,50
			1	SALA INFORMATIVA 1	32	P. GENERAL	32	P. GENERAL	32	MÓDULOS DE EXPOSICIÓN	8,00	8,00	64,00	64,00
			1	SALA INFORMATIVA 2	32	P. GENERAL	32	P. GENERAL	32	MÓDULOS DE EXPOSICIÓN	8,00	8,00	64,00	64,00
			1	SALA DE CONCIENTIZACIÓN	36	P. GENERAL	36	P. GENERAL	36	MÓDULOS DE EXPOSICIÓN	8,50	8,50	72,25	72,25
			1	SALA APLICATIVA - INTERACTIVA 1	32	P. GENERAL	32	P. GENERAL	32	MÓDULOS DE EXPOSICIÓN	8,00	8,00	64,00	64,00
			1	SALA APLICATIVA - INTERACTIVA 2	32	P. GENERAL	32	P. GENERAL	32	MÓDULOS DE EXPOSICIÓN	8,00	8,00	64,00	64,00
			1	SH. DAMAS	3	P. GENERAL	3	PERSONAL ADM.	3	INODORO, LAVABO	3,14	4,45	14,00	14,00
CULTURAL - EDUCATIVA	PABELLÓN CIUDADES SOSTENIBLES		1	SH. VARONES	3	P. GENERAL	3	PERSONAL ADM.	3	INODORO, LAVABO	3,14	4,45	14,00	14,00
			1	SH. DISCAPACITADOS	1	P. GENERAL	1	PERSONAL ADM.	1	INODORO	2,00	2,75	5,50	5,50
			1	SALA INFORMATIVA 1	32	P. GENERAL	32	P. GENERAL	32	MÓDULOS DE EXPOSICIÓN	8,00	8,00	64,00	64,00
			1	SALA INFORMATIVA 2	32	P. GENERAL	32	P. GENERAL	32	MÓDULOS DE EXPOSICIÓN	8,00	8,00	64,00	64,00
			1	SALA DE CONCIENTIZACIÓN	36	P. GENERAL	36	P. GENERAL	36	MÓDULOS DE EXPOSICIÓN	8,50	8,50	72,25	72,25
			1	SALA APLICATIVA - INTERACTIVA 1	32	P. GENERAL	32	P. GENERAL	32	MÓDULOS DE EXPOSICIÓN	8,00	8,00	64,00	64,00
			1	SALA APLICATIVA - INTERACTIVA 2	32	P. GENERAL	32	P. GENERAL	32	MÓDULOS DE EXPOSICIÓN	8,00	8,00	64,00	64,00
			1	SH. DAMAS	3	P. GENERAL	3	PERSONAL ADM.	3	INODORO, LAVABO	3,14	4,45	14,00	14,00
			1	SH. VARONES	3	P. GENERAL	3	PERSONAL ADM.	3	INODORO, LAVABO	3,14	4,45	14,00	14,00
			1	SH. DISCAPACITADOS	1	P. GENERAL	1	PERSONAL ADM.	1	INODORO	2,00	2,75	5,50	5,50

CULTURAL - EDUCATIVA	EDUCATIVA	1	SALA INFORMATIVA 1	OBSERVAR, LEER	32	P. GENERAL	-	MODULOS DE EXPOSICION	8.00	8.00	64.00	64.00	593.84
		1	SALA INFORMATIVA 2	OBSERVAR, LEER	32	P. GENERAL	-	MODULOS DE EXPOSICION	8.00	8.00	64.00	64.00	
		1	SALA DE CONCIENTIZACION	OBSERVAR, LEER Y PENSAR	36	P. GENERAL	-	MODULOS DE EXPOSICION	8.50	8.50	72.25	72.25	
		1	SALA DE CONCIENTIZACION	OBSERVAR, LEER Y PENSAR	36	P. GENERAL	-	MODULOS DE EXPOSICION	8.50	8.50	72.25	72.25	
		1	SALA APLICATIVA - INTERACTIVA 1	OBSERVAR E INTERACTUAR	32	P. GENERAL	-	MODULOS DE EXPOSICION	8.00	8.00	64.00	64.00	
		1	SALA APLICATIVA - INTERACTIVA 2	OBSERVAR E INTERACTUAR	32	P. GENERAL	-	MODULOS DE EXPOSICION	8.00	8.00	64.00	64.00	
		1	MODULO VIVIENDA BIOLIMATICA - BANCAS APLICABLES	OBSERVAR E INTERACTUAR	4	P. GENERAL	-	MODULOS DE EXPOSICION	2.73	2.30	6.30	6.30	
		1	SALA INFORMATIVA 1	OBSERVAR, LEER	32	P. GENERAL	-	MODULOS DE EXPOSICION	7.07	7.07	50.00	50.00	
		1	SALA INFORMATIVA 2	OBSERVAR, LEER	32	P. GENERAL	-	MODULOS DE EXPOSICION	8.00	8.00	64.00	64.00	
		1	SALA DE CONCIENTIZACION	OBSERVAR, LEER Y PENSAR	36	P. GENERAL	-	MODULOS DE EXPOSICION	8.50	8.50	72.25	72.25	
ZONA DE EXPOSICION	EXPOSICION	1	SALA APLICATIVA - INTERACTIVA 2	OBSERVAR E INTERACTUAR	32	P. GENERAL	-	MODULOS DE EXPOSICION	8.00	8.00	64.00	64.00	564.20
		1	SALA APLICATIVA - INTERACTIVA 1	OBSERVAR E INTERACTUAR	32	P. GENERAL	-	MODULOS DE EXPOSICION	8.00	8.00	64.00	64.00	
		1	SH. DAMAS	NECESIDADES FISIOLOGICAS	3	P. GENERAL	3	INODORO, LAVABO	3.14	4.45	14.00	14.00	
		1	SH. VARONES	NECESIDADES FISIOLOGICAS	3	P. GENERAL	3	INODORO, LAVABO	3.14	4.45	14.00	14.00	
		1	SH. DISCAPACITADOS	NECESIDADES FISIOLOGICAS	1	P. GENERAL	1	INODORO, LAVABO	2.00	2.75	5.50	5.50	
		1	SALA INFORMATIVA 1	OBSERVAR, LEER	20	P. GENERAL	-	MODULOS DE EXPOSICION	9.00	9.00	81.00	81.00	
		1	SALA DE CONCIENTIZACION	OBSERVAR, LEER Y PENSAR	20	P. GENERAL	-	MODULOS DE EXPOSICION	9.00	9.00	81.00	81.00	
		1	SALA APLICATIVA - INTERACTIVA 1	OBSERVAR E INTERACTUAR	36	P. GENERAL	-	MODULOS DE EXPOSICION	15.00	15.00	225.00	225.00	
		1	ESPACIO INFORMATIVO	OBSERVAR, LEER Y PENSAR	20	P. GENERAL	-	MODULOS DE EXPOSICION	6.00	10.00	60.00	60.00	
		1	ESPACIO DE CONCIENTIZACION	OBSERVAR, LEER Y PENSAR	20	P. GENERAL	-	MODULOS DE EXPOSICION	6.00	10.00	60.00	60.00	
RECREATIVA ACTIVA	ACTIVIDADES	1	PLATAFORMA DE EXPOSICION	EXPONER, ESCUCHAR	150	P. GENERAL	-	LUMINARIAS, BANCAS	19.00	19.00	361.00	361.00	885.30
		1	JUEGOS INFANTILES 3 A 5 AÑOS	ESCUCHAR, MIRAR	50	P. GENERAL	-	LUMINARIAS, BANCAS	7.00	20.00	140.00	140.00	
		1	JUEGOS INFANTILES 5 A 12 AÑOS	JUGAR	75	P. GENERAL	-	JUEGOS MODULARES	20.00	25.00	500.00	500.00	
		1	JUEGOS PARA 12 A 18 AÑOS	JUGAR	75	P. GENERAL	-	JUEGOS MODULARES	20.00	25.00	500.00	500.00	
		1	CIRCUITO DE CICLO VIA	PEDALEAR CIRCULAR	75	P. GENERAL	-	LUMINARIAS	300.00	2.50	750.00	750.00	
		1	ÁREAS VERDES	DESCANSAR CONTEMPLAR	-	P. GENERAL	-	LUMINARIAS, BANCAS	-	-	20371.53	20371.53	
		1	ESTARES	DESCANSAR	10	P. GENERAL	10	MESAS SILLAS	2.00	3.00	60.00	60.00	
		1	VIVERO	IMPLANTACION REGAR	10	P. GENERAL	-	LUMINARIAS	5.00	65.00	325.00	325.00	
		1	BARRIO	CONTEMPLAR	10	P. GENERAL	-	LUMINARIAS	5.00	20.00	100.00	100.00	
		1	JARDIN XEROFITO	CONTEMPLAR	-	P. GENERAL	-	LUMINARIAS	-	-	5000.00	5000.00	
RECREACION PASIVA	ESPARCIMENTO	1	JARDIN	CONTEMPLACION	-	P. GENERAL	-	LUMINARIAS	-	-	2000.00	2000.00	28496.53
		1	LAGUNA	CONTEMPLACION	-	P. GENERAL	-	LUMINARIAS	-	-	3000.00	3000.00	
		1	SENDERO PRINCIPAL	CIRCULAR	-	P. GENERAL	-	LUMINARIAS, BANCAS	-	-	1500.00	1500.00	
		1	SENDERO SECUNDARIO	CIRCULAR	-	P. GENERAL	-	LUMINARIAS, BANCAS	-	-	1500.00	1500.00	
		1	PLAZOLETA DE INGRESO 01	DESCANSAR	6	P. GENERAL	4	LUMINARIAS, BANCAS	-	-	350.00	350.00	
		1	PLAZOLETA 02	DESCANSAR	5	P. GENERAL	4	LUMINARIAS, BANCAS	-	-	300.00	300.00	
		1	PLAZOLETA 03	DESCANSAR	6	P. GENERAL	4	LUMINARIAS, BANCAS	-	-	300.00	300.00	
		1	COCINA	COCINAR PREPARAR	6	P. GENERAL	3	MESON	6.00	3.00	18.00	18.00	
		1	AREA DE MUEBLES ALMACEN	COMUNICAR GUARDAR	6	P. GENERAL	6	SILLAS SILLAS ALACENAS	5.00	1.00	5.00	5.00	
		1	EST. PUBLICO	FISIOLOGICO	2	P. GENERAL	3	SILLA MESA	2.00	2.75	5.50	5.50	
ZONA DE SERVICIO COMPLEMENTARIO	MANTENIMIENTO	1	ESTACIONAMIENTO	ESTACIONAR AUTOS	127	P. GENERAL	-	LUMINARIAS	50.00	40.00	2000.00	2000.00	2785.25
		1	CUARTO DE BASURA	CONTENER	2	P. DE MANTENIMIENTO	3	CONTENEDORES	4.00	3.00	12.00	12.00	
		1	CUARTO DE LIMPIEZA	GUARDAR	2	P. DE MANTENIMIENTO	4	ESTANTE	4.00	3.00	12.00	12.00	
		1	CUARTO DE BOMBAS	ELECTROHIDRAULICA	2	TECNICO	4	BOMBAS	3.00	3.00	9.00	9.00	
		1	TANQUE DE CISTERNA	RESERVA DE HIDRAULICA	1	TECNICO	1	CISTERNA	5.00	5.00	25.00	25.00	
		1	CUARTO DE MAQUINAS	IMPULSION	1	TECNICO	3	VALVULA	4.00	4.00	16.00	16.00	
		1	ESTACIONAMIENTO	ESTACIONAR AUTOS	127	P. GENERAL	-	LUMINARIAS	50.00	40.00	2000.00	2000.00	
		1	CUARTO DE BASURA	CONTENER	2	P. DE MANTENIMIENTO	3	CONTENEDORES	4.00	3.00	12.00	12.00	
		1	CUARTO DE LIMPIEZA	GUARDAR	2	P. DE MANTENIMIENTO	4	ESTANTE	4.00	3.00	12.00	12.00	
		1	CUARTO DE BOMBAS	ELECTROHIDRAULICA	2	TECNICO	4	BOMBAS	3.00	3.00	9.00	9.00	

5.3. CONCEPTUALIZACIÓN Y PARTIDO

5.3.1. CONCEPTUALIZACIÓN ARQUITECTÓNICA

Figura N° 75: Conceptualización del proyecto



Fuente: Elaboración propia

5.3.2. PARTIDO ARQUITECTÓNICO

Para el diseño parque temático se establecerá el ingreso principal por la avenida de mayor influencia (Av. Escritores) y un ingreso secundario en su lado opuesto (Av. El Deporte) de manera que exista accesibilidad entre las calles, la organización principal de dará mediante el eje transversal central, con eje longitudinales que permitirán la articulación con las diferentes zonas del proyecto.

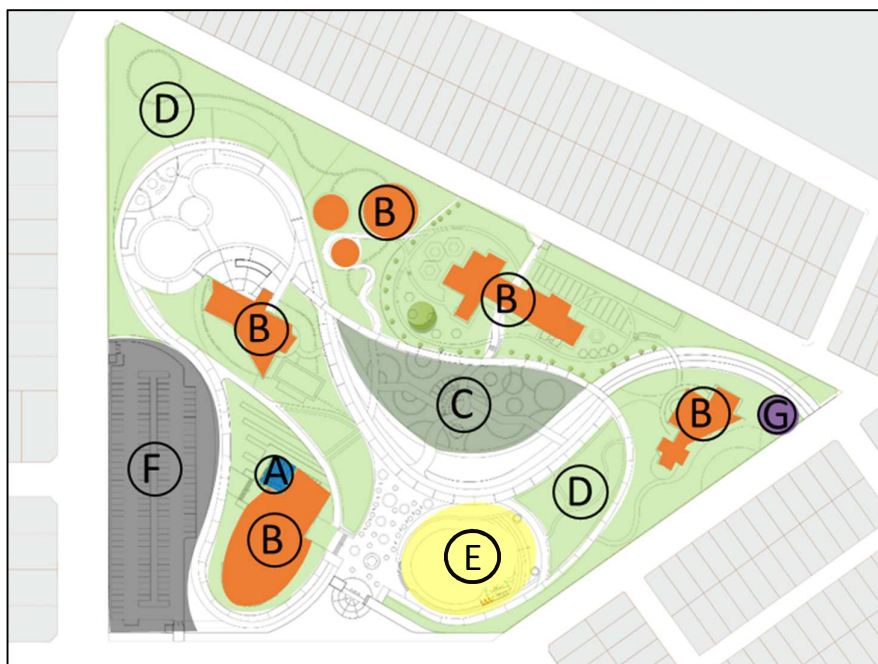
Figura N° 76: Partido Arquitectónico



Fuente: Elaboración propia

5.4. ZONIFICACIÓN

Figura N° 77: Zonificación del proyecto



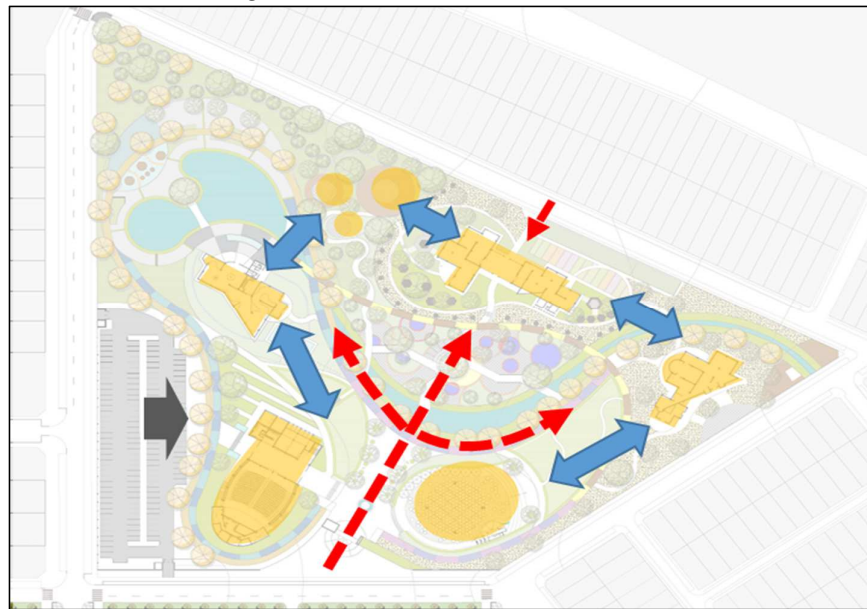
COLOR	SIMB.	ZONA
■	A	Zona administrativa
■	B	Zona cultural y educativa
■	C	Zona recreación activa
■	D	Zona recreación pasiva
■	E	Zona de exposición
■	F	Zona de servicios complementarios
■	G	Zona de mantenimiento




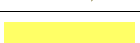
Fuente: Elaboración propia

5.5. SISTEMATIZACIÓN

5.5.1. SISTEMA FUNCIONAL

Figura N° 78: Sistema funcional



LEYENDA	
	Ejes principales de acceso
	Relación de edificaciones
	Eje de acceso vehicular
	Área Techada de módulos







Fuente: Elaboración propia

La organización funcional surge como respuesta al análisis del proyecto y las consideraciones de diseño (condicionante y determinante), mediante los recorridos funcionales de las diferentes actividades desarrolladas.

5.5.2. SISTEMA DE MOVIMIENTOS Y ARTICULACIÓN

Figura N° 79: Sistema de movimientos y articulación



LEYENDA	
	Circulación administrativa
	Circulación vehicular
	Circulación publica principal
	Circulación publica secundaria
	Circulación de ciclovía
	Rampas y escaleras

5.5.3. SISTEMA FORMAL

Figura N° 80: Sistema formal



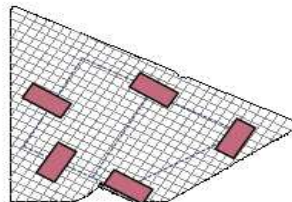
SISTEMA FORMAL DEL PROYECTO INTEGRAL

Está compuesto de una forma orgánica de curvas predominando así una circulación mayor que conecta todo el parque.



SISTEMA FORMAL DE MÓDULOS

Para la composición de formal se ha optado por una trama cuadrangular girada de 60° de la línea base del acceso principal, teniendo así volúmenes conectados entre sí. Cada módulo desarrolla una forma que refleja su temática.

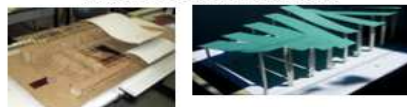


Trama modular girada

LEYENDA

	RELACION FORMAL INTEGRAL
	RELACION DE MODULOS
	MODULOS
	TRAMA DE MODULOS

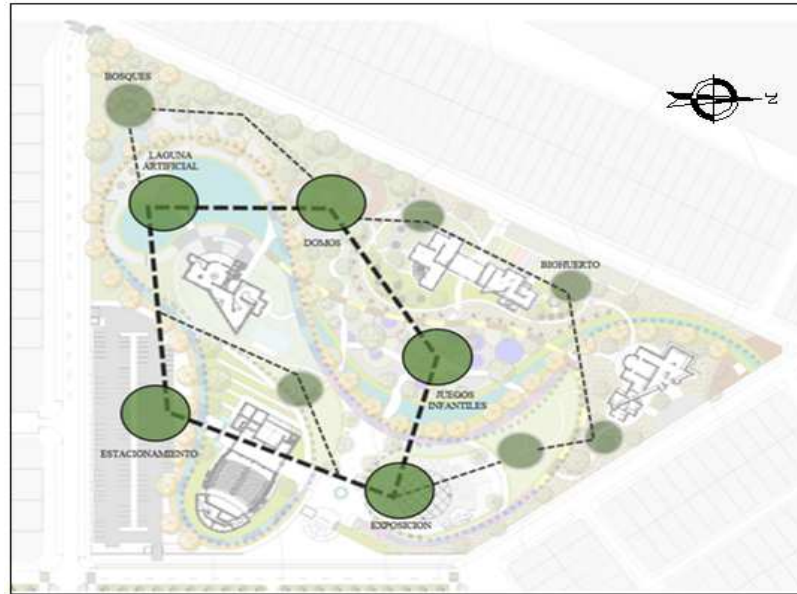
Coberturas según temática.



Fuente: Elaboración propia

5.5.4. SISTEMA ESPACIAL

Figura N° 81: Sistema espacial



la vinculación mayor está dada por espacios de mayor uso como áreas de exposición juegos estacionamiento generándose así una conexión mediante circulaciones curvas que integran todo el parque.

Las vinculaciones menores son los espacios de contemplación de áreas verdes, jardín botánico biohuerto, bosques.

LEYENDA	
	ESPACIO ABIERTO PRINCIPALES
	ESPACIO DE AREAS VERDES
	VINCULACION MAYOR
	VINCULACION MENOR
	ESPACIO CERRADO



AREAS DE JUEGOS



AREAS DE EXPOSICION

Fuente: Elaboración propia

5.5.5. SISTEMA EDIFICIO

Figura N° 82: Sistema edilicio



El sistema edilicio está conformado por un ingreso principal, pabellón temático un auditorio y áreas techadas de exposición.

Los pabellones temáticos son de un nivel llegando a una altura de 5 a 8 m.

El auditorio que contiene una biblioteca y un área administrativa es de 2 niveles llegando a una altura de 10 m.

LEYENDA

1	INGRESO CONTROL
2	EXPOSICIÓN ABIERTA
3	AUDITORIO
4	PABELLÓN OCÉANOS Y RÍOS
5	PABELLÓN BOSQUES
6	PABELLÓN CIUDADES SOSTENIBLES Y ENER. RENOVABLES
7	PABELLÓN DESIERTOS Y MONTAÑAS



Fuente: Elaboración Propia

5.6. ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

5.7. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

5.8. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

5.8.1. MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO : “DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE PARQUE TEMÁTICO SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO PARA CONTRIBUIR AL CONOCIMIENTO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA CIUDAD DE TACNA”

UBICACIÓN : UBICADO EN LA AV. LOS ESCRITORES, CON LA AV. NICOLÁS ARRIOLA

DISTRITO : GREGORIO ALBARRACIN

PROVINCIA : TACNA

REGION : TACNA

FECHA : TACNA, NOVIEMBRE DEL 2017

1. GENERALIDADES

1.1. ANTECEDENTES

La ciudad de Tacna presenta problemas ambientales a causa del cambio climático como la limitada disponibilidad del recurso del agua, disminución de precipitaciones en las zonas altas de Tacna, así como el incremento progresivo de lluvias extremas en la parte baja del departamento.

Según el panorama no existe experiencias en la concientización de una cultura ambiental efectivos, sostenidos, y masivos fundamentalmente con la coordinación institucionalizada de las autoridades Regionales y Locales, con las Universidades, Institutos Superiores, Centros de investigación, Instituciones especializadas del Estado, ONG, Cámaras de Comercio, Colegios Profesionales, Organización de Productores, Comités de Regantes, entre otros. Pero el eje central es la movilización de los escolares, jóvenes y adultos, por lo que se propone el planteamiento de un parque temático del cambio

climático como una herramienta para la educación ambiental en los habitantes de nuestra ciudad.

1.2. JUSTIFICACIÓN

El trabajo de investigación tiene como ámbito de intervención la ciudad de Tacna, y se desarrolla en el distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa. Es la carencia de equipamientos de recreación cultural que no permiten contribuir al conocimiento educativo ambiental.

En ese sentido nuestra investigación se justifica por las siguientes razones:

En lo Social. - Porque la educación es la base del desarrollo de cualquier sociedad, se busca promover la participación de la población en todas sus edades, desde el nivel individual, familiar y comunal, contribuyendo así a la educación ambiental.

En lo Económico. - porque las actividades económicas principales son sensibles al cambio

climático como la agricultura, ganadería pesca y otras cadenas productivas. Es por ello que la concientización frente a temas ambientales influye en la economía regional.

En su aplicación Teórica Práctica. - Porque nuestra investigación a través de la propuesta arquitectónica se constituirá como un aporte teórico práctico ante la necesidad de una eficiente infraestructura que contribuya a la educación ambiental.

En las metas inmediatas a alcanzar. - Porque la concreción del proyecto promoverá en la motivación de tomar acciones frente a la problemática ambiental

1.3. OBJETIVO

Elaborar el diseño arquitectónico de parque temático sobre cambio climático que contribuya al conocimiento de la educación ambiental en la ciudad de Tacna.

1.4. BENEFICIOS ESPERADOS

El proyecto es relevante porque la propuesta y el diseño del parque temático referido al cambio climático

permitirá la participación, dialogo y aprendizaje, el cual nos ayudará a comprender de manera interactiva las causas y consecuencias del cambio climático y el calentamiento global, a su vez informar y concientizar a las personas del daño que generamos al medio ambiente.

El parque temático sobre el cambio climático es importante porque será el mayor referente y la primera experiencia de concientización y sensibilización, donde se abordarán temas de carácter ambiental en la ciudad de Tacna.

2. CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

2.1. UBICACIÓN

El proyecto Parque temático sobre el cambio climático se localizará en la ciudad de Tacna, en un terreno ubicado en la Av. Los escritores, con la Av. Nicolás Arriola en el Distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, Provincia de Tacna, departamento de Tacna.

Se trata de un terreno sin construir de propiedad de la Municipalidad Provincial de Tacna cuya zonificación corresponde a recreación pública.

2.2. DEL TERRENO

TIPO DE USO	PERÍMETRO	ÁREA
USO ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA – ZRP	934,98 m	4,775 ha

Linderos y Colindantes:

Por el Norte : Colinda con Av. Gregorio Albarracín en línea recta de 178,55 m.

Por el Sur : Colinda con la Av. Nicolás Arriola en línea quebrada en dos tramo de 249,72 m y 8,65 m.

Por el Este : Colinda con la Av. Los Escritores en línea recta de un tramo de 159,12m.

Por el Oeste : Colinda con la Av. El Deporte en línea recta de un tramo con 338,95 m.

2.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se ha desarrollado con un enfoque de ser el primer parque interactivo que nos muestra cómo se debe cuidar el medio ambiente y como enfrentar el cambio climático de nuestros tiempo, teniendo como espacio una zona de exposición que es el inicio del recorrido donde te explican todo sobre el cambio climático y cada zona presenta una temática es por eso que se ha optado por escoger temas principales como son océanos y ríos, montañas y desiertos, ciudades sostenibles , energías renovables y bosques cada pabellón y/o zona desarrolla un entorno temático en juegos , exposiciones.

Por otro lado, se ha desarrollado un auditorio con biblioteca para la generación de conocimiento mediante conferencias exposición concursos de gran magnitud y de base la lectura.

Figura N° 83: Propuesta



LEYENDA	
1	INGRESO CONTROL
2	EXPOSICIÓN ABIERTA
3	AUDITORIO
4	PABELLÓN OCÉANOS Y RÍOS
5	PABELLÓN BOSQUE
6	PABELLÓN CIUDADES SOSTENIBLES Y ENERGÍAS RENOVABLES
7	PABELLÓN DESIERTOS Y MONTAÑAS

Fuente: Elaboración propia

El proyecto contiene 8 zonas zona administrativa, cultural educativa, zona expositiva, zona de recreación activa, zona de recreación pasiva, zona de servicios complementarios, zona de mantenimiento. Según se detalla a continuación:

ZONA	SUB ZONA	ÁREA	AMBIENTE
			NOMBRE
CONTROL Y ADMINISTRACIÓN	ADMINISTRACIÓN	ADMINISTRATIVA	RECEPCIÓN
			SECRETARIA
			ADMINISTRACIÓN
			OF. CONTABILIDAD
			OF. LOGÍSTICA
			ARCHIVOS
			GERENCIA + SH
			SALA DE REUNIÓN
			S.H.
	TÓPICO	ALMACÉN	
		ATENCIÓN TÓPICO	
		S.H.	
CONTROL	CONTROL	CASETA DE VIGILANCIA	
		S.H.	
		ALMACÉN	
CULTURAL - EDUCATIVA	CULTURAL	AUDITORIO	FOYER
			SALA DE ESPECTADORES
			ESCENARIO
			ESTAR DE EXPOSITORES
			SALA DE EQUIPOS
			COCINETA
			CAMERINO + SH
			S.H. DAMAS
			S.H. VARONES
			S.H. DISCAPACITADOS
			BIBLIOTECA
	DEPOSITO		
	EDUCATIVA	PABELLÓN MONTAÑAS Y DESIERTOS	SALA INFORMATIVA 1
			SALA INFORMATIVA 2
			SALA DE CONCIENTIZACIÓN 1
			SALA DE CONCIENTIZACIÓN 2
			SALA APLICATIVA - INTERACTIVA 1
			SALA APLICATIVA - INTERACTIVA 2

			S.H. DAMAS
			S.H. VARONES
			S.H. DISCAPACITADOS
		PABELLÓN CIUDADES SOSTENIBLES	SALA INFORMATIVA 1
			SALA INFORMATIVA 2
			SALA DE CONCIENTIZACIÓN 1
			SALA DE CONCIENTIZACIÓN 2
			SALA APLICATIVA - INTERACTIVA 1
			SALA APLICATIVA - INTERACTIVA 2
			S.H. DAMAS
			S.H. VARONES
			S.H. DISCAPACITADOS
CULTURAL - EDUCATIVA	EDUCATIVA		PABELLÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES
		SALA INFORMATIVA 2	
		SALA DE CONCIENTIZACIÓN 1	
		SALA DE CONCIENTIZACIÓN 2	
		SALA APLICATIVA - INTERACTIVA 1	
		SALA APLICATIVA - INTERACTIVA 2	
		MODULO VIVIENDA BIOCLIMÁTICA	
		MODULO DE ENERGÍAS APLICABLES	
		PABELLÓN OCÉANOS Y RÍOS	SALA INFORMATIVA 1
			SALA INFORMATIVA 2
	SALA DE CONCIENTIZACIÓN 1		
	SALA DE CONCIENTIZACIÓN 2		
	SALA APLICATIVA - INTERACTIVA 1		
	SALA APLICATIVA - INTERACTIVA 2		
	S.H. DAMAS		
	S.H. VARONES		
	S.H. DISCAPACITADOS		
	PABELLÓN DE BOSQUES	SALA INFORMATIVA 1	
		SALA DE CONCIENTIZACIÓN 1	
	SALA APLICATIVA - INTERACTIVA 1		
ZONA DE EXPOSICIÓN	EXPOSICIÓN		ESPACIO INFORMATIVO

		MODULO DE CAMBIO CLIMÁTICO	ESPACIO DE CONCIENTIZACIÓN ESPACIO INTERACTIVO
		ÁREA DE EXPOSICIÓN	PLATAFORMA DE EXPOSICIÓN GRADERÍAS
RECREATIVA ACTIVA	ACTIVIDADES	JUEGOS INFANTILES	JUEGOS INFANTILES 3 A 5 AÑOS JUEGOS INFANTILES 5 A 12 AÑOS JUEGOS PARA 12 A 18 AÑOS
		CICLO VÍA	CIRCUITO DE CICLO VÍA
RECREACIÓN PASIVA	ESPARCIMIENTO	ÁREAS VERDES	ÁREAS VERDES
			ESTARES
			VIVERO
			BIOHUERTO
			JARDÍN XEROFITO
			JARDÍN
	LAGUNA	LAGUNA	
	SENDEROS	SENDERO PRINCIPAL SENDERO SEGUNDARIOS	
PLAZOLETAS	PLAZOLETAS	PLAZOLETA DE INGRESO 01	
		PLAZOLETA 02	
		PLAZOLETA 03	
ZONA DE SERVICIO COMPLEMENTARIO	CAFETERÍA	CAFETERÍA	COCINA
			ÁREA DE COMENSALES
			ALMACÉN
			SH
	PARQUEO	ESTACIONAMIENTO	EST. PUBLICO
	MANTENIMIENTO	C. DE BASURA	CUARTO DE BASURA
		C. DE LIMPIEZA	CUARTO DE LIMPIEZA
MAQUINARIA	C. DE MAQUINAS	CUARTO DE BOMBAS	
		TANQUE DE CISTERNA	
		CUARTO DE IMPULSIÓN	

2.4. CUADRO DE ÁREAS

CUADRO DE ÁREAS (m ²)	
DESCRIPCIÓN	ÁREA TOTAL
ÁREA TECHADA	5 345,28 m ²
ÁREAS EXTERIORES	42 406,53 m ²
ÁREA DEL TERRENO	47 751,81 m ²

2.5. ETAPABILIDAD

PRIMERA ETAPA: Corresponde a la etapa de construcción de ambientes comprendido en la zona de umbral y exposición, constituidos por: plaza central, explanada de exposición, cafetería, servicios higiénicos y jardines.

SEGUNDA ETAPA: Corresponde a la etapa de construcción de ambientes comprendido en la zona Cultural administrativa, constituidos por: auditorio, biblioteca, administración, tópicos, servicios higiénicos y estacionamientos

TERCERA ETAPA: Corresponde a la etapa de construcción de ambientes comprendido en la zona Cultural educativa, constituidos por: el pabellón temático de océanos, servicios higiénicos, estar, laguna artificial.

CUARTA ETAPA: Corresponde a la etapa de construcción de ambientes comprendido en la zona Cultural educativa, constituidos por: el pabellón temático de desiertos y montañas, servicios higiénicos, estar, jardín xerófito, cuarto de máquinas.

QUINTA ETAPA: Corresponde a la etapa de construcción de ambientes comprendido en la zona Cultural educativa, constituidos por: el pabellón temático de bosques, estar, juegos infantiles.

SEXTA ETAPA: Corresponde a la etapa de construcción de ambientes comprendido en la zona Cultural educativa, constituidos por: el pabellón temático de ciudades sostenibles y energías renovables, servicios higiénicos, estar, vivero, biohuerto y un módulo de vivienda sostenible.

2.6. PRESUPUESTO RESULTANTE DEL PROYECTO

Se presenta un presupuesto preliminar estimado en base al costo por m² de construcción según la tabla de costos unitarios del 3^{er} trimestre del año 2017 emitido por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo según resolución ministerial N° 373-2016-

VIVIENDA. Para área techada se considera un valor de S/. 724,18 x m² y para obras de habilitación exterior se contempla S/. 22.53 x m².

Sector	Superficie (m ²)	Costo estimado
Área Techada	5 345,28	3 204 496,50
Área Exteriores	42 406,53	977 685,07
Área del Terreno	47 751,81	

Total	Inversión
ESTIMADO	S/. 4 182 181,57

2.7. FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

La propuesta del financiamiento, será proveniente de una inversión privada o pública (Gobierno Provincial, Regional)

CONCLUSIONES

- PRIMERO. –

Se concluye que el diseño arquitectónico del parque temático sobre el cambio climático contribuye al conocimiento de la educación ambiental, ya que su diseño contempla espacios confortables, didácticos y seguros para el desarrollo de actividades recreativas culturales y educativas que permiten la generación de una conciencia medio ambiental en la población tacneña.

- SEGUNDO. –

Se concluye que según el análisis y diagnóstico del terreno se nos ha permitido establecer las condicionantes del proyecto y generar un programa de necesidades con requerimientos de áreas, teniendo como meta inmediata contar con un parque temático referido al cambio climático con espacios educativos culturales y recreativos que contribuya a fortalecer la cultura ambiental

- TERCERO. –

Se concluye que en el planteamiento del proyecto arquitectónico se ha logrado, el diseño de espacios temáticos, didácticos e interactivo, generando una enseñanza de cultural ambiental, mediante la

adquisición de conocimientos, que puedan ser aplicados como modelo de hábito diario

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que el diseño arquitectónico del parque temático sobre el cambio climático, constituya como un modelo, para fortalecer a la educación ambiental en la ciudad de Tacna.
2. Realizar diferentes estudios complementarios para establecer nuevos proyectos, en donde las autoridades locales y regionales propicien una mayor difusión sobre las consecuencias del cambio climático en la región.

BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

- Alcaldía de Santiago de Cali (2003). *Manual de diseño y construcción de los componentes del espacio*. Colombia: (s.n.)
- Alonso, B. (2010). *Historia de la educación ambiental*. España: Asociación española de educación ambiental.
- Ases XXI (2009). *Normas de áreas de juegos infantiles*. España: Optima La Comunicación Gráfica.
- García, S. (2008). *Diseño y propuesta constructiva de parque urbano y recreativo entre ceibas*. Tesis de Grado para optar el grado de Arquitecto. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Garcidueñas, P. (2015). *Parque de Recolección del agua New York*. New York: Circulo verde.
- Hedrick, T.E., Bickman, L. y Rog, D.J. (1993). *Applied research design. A practical guide*. Newbury Park. California: Sage Publication.

- López, G. (2009). *Parque Ecológico Villa Linda, Zona 7*. Tesis de Grado para optar el grado de Arquitecto. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Ministerio del ambiente (2016), *El Perú y el cambio climático*. Lima: Dirección general del Medio ambiente.
- Ministerio del ambiente, Ministerio de educación. (2016). *Aprueban Plan Nacional de Educación Ambiental 2017 - 2022 (PLANEA), Decreto Supremo N° 016-2016-MINEDU*. Lima: El peruano.
- Ministerio del Ambiente. (2016). *Parque ecológico voces por el clima*. Santiago de Surco. Lima: Dirección general del Medio ambiente.
- Ministerio de vivienda construcción y saneamiento (2011). *Sistema Nacional de estándares urbanos*. Lima: Dirección general del Ministerio de vivienda construcción y saneamiento
- Ministerio de vivienda construcción y saneamiento (2006). *Reglamento Nacional de Edificaciones*. Lima: El peruano.
- Municipalidad provincial de Tacna (2015), *Plan de desarrollo de la ciudad de Tacna 2015-2025*.

- Servicio nacional de turismo (2006). *Manual de diseño experiencias turísticas*. Santiago de Chile: (s.n.)
- Soto, I. (2010). *Parque temático de las energías renovables– Antofagasta*. Tesis de Grado para optar el grado de Arquitecto. Antofagasta, Chile. Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo.
- Ten A. (1998). *Los nuevos paraísos historia y evolución de los parques temáticos*. España: (s.n.)
- Yávar, J. (2015). *Martin Luther King, un parque ecológico integral y conector de barrios*. México: Archdaily.

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE PARQUE TEMÁTICO SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO PARA CONTRIBUIR AL CONOCIMIENTO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA CIUDAD DE TACNA					
PLANT. DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
¿DE QUE MANERA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE PARQUE TEMÁTICO SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO CONTRIBUIRÁ AL CONOCIMIENTO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA CIUDAD DE TACNA?	ELABORAR EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE PARQUE TEMÁTICO SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO QUE CONTRIBUYA AL CONOCIMIENTO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA CIUDAD DE TACNA.	EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN PARQUE TEMÁTICO SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO CONTRIBUIRÁ AL CONOCIMIENTO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA CIUDAD DE TACNA.	<p><u>VAR. INDEPENDIENTE:</u> PARQUE TEMÁTICO SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO</p>	<ul style="list-style-type: none"> PROGRAMACIÓN DE AMBIENTES REQUERIMIENTO DE ÁREAS PARTIDO ARQUITECTÓNICO ZONIFICACIÓN SISTEMA FUNCIONAL SISTEMA FORMAL SISTEMA DE MOVIMIENTO Y ARTICULACIÓN SISTEMA ESPACIAL SISTEMA EDIFICIO URBANO ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO 	<ul style="list-style-type: none"> PDU TACNA-2016-2026 RNE REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES FICHAS DE REGISTRO FICHAS DE OBSERVACIÓN ENTREVISTAS REGISTRO FOTOGRAFICO Y AUDIOVISUAL SOFTWARE DE SISTEMAS DE INF. GEORREFERENCIADA (GLOBAL MAPPER, GOOGLE EARTH)
	<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ELABORAR EL ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL ÁMBITO DE LA CIUDAD DE TACNA PARA DETERMINAR EL TERRENO EN DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO. ELABORAR EL ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL TERRENO SELECCIONADO REFERIDO AL ASPECTO FÍSICO ESPACIAL, VIALIDAD, INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS Y CARACTERÍSTICAS FÍSICO NATURALES QUE NOS PERMITAN ESTABLECER LAS CONDICIONANTES Y DETERMINANTES, CRITERIOS Y PREMISAS DE DISEÑO PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL PARQUE TEMÁTICO SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO. DISEÑAR LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA CON ESPACIOS CONFORTABLES Y MATERIALES DIDÁCTICOS QUE CONTRIBUYAN AL CONOCIMIENTO Y ENSEÑANZA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL. 				