UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS

"DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE PARQUE MULTISENSORIAL PARA LA INTEGRACIÓN SOCIAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ Y/O SENSORIAL EN LA CIUDAD DE TACNA"

TOMO I

Presentado por:

BACH. CARLOS EDUARDO RAMOS CRUZ

Para optar el Título Profesional de:

ARQUITECTO

TACNA - PERÚ

2017

JURADOS

MAG. WILFREDO CARLOS VICENTE AGUILAR
Presidente

ARQ. JUANA BEATRIZ VARGAS BERNUY
Secretaria

ARQ. YURI HERNÁN ORIHUELA SOTOMAYOR
Miembro

ARQ. JORGE LUIS ESPINOZA MOLINA
Director de Tesis

AGRADECIMIENTOS

A mi asesor de tesis, el Arq. Jorge Luis Espinoza Molina, por brindarme sus consejos y enseñanzas durante mi formación universitaria así como en la orientación para el desarrollo de esta investigación.

A la Sra. Gladys Flores Arenas, Coordinadora Regional del Centro de Coordinación del CONADIS – TACNA, por su gentileza al brindarme la información necesaria para la realización de esta tesis.

A todos mis docentes de la Escuela Profesional de Arquitectura, por sus enseñanzas tanto académicas como para la vida profesional, motivándome a ser perseverante para poder cumplir mis metas.

DEDICATORIA

La presente tesis la dedico especialmente a mi familia, por darme la oportunidad de realizar una carrera universitaria.

A Dios, por darme salud, cuidar a mi familia y ayudarme a cumplir mis objetivos.

A mis padres, por todo su apoyo y dedicación, ya que siempre se preocuparon de que no tenga dificultades para cumplir mis metas.

A mi hermano Roberto, por brindarme sus consejos y ayuda incondicional en los momentos más importantes de mi formación académica.

A todas las personas que estimo y que me han motivado durante el desarrollo de mis estudios universitarios.

CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS

DEDICATORIA

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN 1

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA 3

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 3

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 5

1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN .. 5

1.3.1. JUSTIFICACIÓN 5

1.3.2. IMPORTANCIA 7

1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN 9

1.4.1. ALCANCES 9

1.4.2. LIMITACIONES 9

1.5. DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO DE LA INVESTIGACIÓN 10

1.5.1. TERRITORIAL 10

1.5.2. TEMPORAL 11

1.5.3. CONCEPTUAL 11

1.5.4. SOCIAL 12

1.6. OBJETIVOS 12

1.6.1. OBJETIVO PRINCIPAL 12

1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... 12

1.7. FORMULACIÓN DE LA 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 15

1.9.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN 15

1.9.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN 15

1.9.3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN 16

1.9.4. ÁMBITO DE ESTUDIO 16

1.9.5. POBLACIÓN Y MUESTRA..... 17

1.9.6. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS 19

1.9.7. TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS 21

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CIENTÍFICO 23

2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO 23

2.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS 28

2.3. BASES TEÓRICAS SOBRE LA VARIABLE INDEPENDIENTE: DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE PARQUE MULTISENSORIAL 34

2.4. BASES TEÓRICAS SOBRE LA VARIABLE DEPENDIENTE: INTEGRACIÓN SOCIAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ Y/O SENSORIAL 73

2.5. DEFINICIONES OPERACIONALES 98

CAPÍTULO III: MARCO CONTEXTUAL..... 101

3.1. ANÁLISIS DE CASOS SIMILARES 101

3.2. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE 109

3.2.1. ANÁLISIS..... 109

3.2.2. DIAGNÓSTICO..... 118

3.3. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE..... 118

3.3.1. ANÁLISIS..... 118

3.3.2. DIAGNÓSTICO..... 122

3.4. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL ÁMBITO DE ESTUDIO ... 123

3.4.1. ASPECTO SOCIO-DEMOGRÁFICO 124

3.4.2. ASPECTO ECONÓMICO-PRODUCTIVO 125

3.4.3. ASPECTO FÍSICO-ESPACIAL 127

3.4.4. ASPECTO FÍSICO-BIÓTICO 129

3.4.5. ASPECTO DE PELIGROS Y VULNERABILIDAD ... 132

3.5. ELECCIÓN DEL TERRENO 132

3.6. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL LUGAR EN DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO 138

3.6.1. ASPECTO FÍSICO ESPACIAL 138

3.6.2. VIALIDAD 150

3.6.3. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS 155

3.6.4. CARACTERÍSTICAS FÍSICO-NATURALES 157

3.6.5. ASPECTOS TECNOLÓGICOS CONSTRUCTIVOS ... 162

CAPÍTULO IV: MARCO NORMATIVO 166

4.1. NORMATIVIDAD 166

CAPÍTULO V: PROPUESTA 184

5.1. CONSIDERACIONES PARA LA POPUESTA 184

5.1.1. CONDICIONANTES 184

5.1.2. DETERMINANTES 186

5.1.3. PREMISAS DE DISEÑO 187

5.2. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA 192

5.2.1. PROGRAMACIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA 192

5.3. CONCEPTUALIZACIÓN Y PARTIDO 193

5.3.1. CONCEPTO Y PARTIDO 193

5.4. ZONIFICACIÓN 194

5.5. SISTEMATIZACIÓN O ESTRUCTURACIÓN 194

5.5.1. SISTEMA FUNCIONAL 194

5.5.2. SISTEMA DE MOVIMIENTO Y ARTICULACIÓN 194

5.5.3. SISTEMA FORMAL 195

5.5.4. SISTEMA ESPACIAL 195

5.5.5. SISTEMA EDILICIO 195

5.6. ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO 195

5.7. PROYECTO ARQUITECTÓNICO 196

5.8. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 196

5.8.1. MEMORIA DESCRIPTIVA 196

5.9. VALORIZACIÓN DEL PROYECTO..... 204

5.9.1. ETAPABILIDAD..... 204

5.9.2. VALORIZACIÓN..... 205

5.10. FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO..... 206

CONCLUSIONES..... 207

RECOMENDACIONES..... 209

BIBLIOGRAFÍA..... 211

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Ruta sensorial para párvulos ciegos en colegio Montessori en Talca – Chile 25

Tabla 2: Centro Recreacional y Deportivo para personas con capacidades físicas diferentes, Parque La Democracia Zona 7, Guatemala 26

Tabla 3: Centro deportivo para personas con discapacidad visual y auditiva– Guatemala 27

Tabla 4: Tipología de parques..... 42

Tabla 5: Parque de los Pies Descalzos en Medellín – Colombia 103

Tabla 6: Parque RUA en Tulúa – Colombia 104

Tabla 7: Jardín de los Sentidos en Trujillo – Perú 105

Tabla 8: Parque Acuático Morgan's Inspiration Island en Texas – Estados Unidos 106

Tabla 9: Parque de la Amistad en Montevideo – Uruguay 107

Tabla 10: Jardín Urbano Multisensorial Zighizaghi en Favara – Italia 108

Tabla 11: Resultados de la observación de parques en Tacna..... 114

Tabla 12: Uso de parques y formas de desplazamiento 119

Tabla 13: Técnicas de comunicación 120

Tabla 14: Tipo de actividades recreativas 120

Tabla 15: Ubicación de alternativas de selección..... 134

Tabla 16: Evaluación de las alternativas de selección 137

Tabla 17: Propuesta de indicador de atención de equipamiento de recreación y deporte 169

Tabla 18: Propuesta de equipamiento requerido según rango poblacional..... 170

Tabla 19: Valorización del proyecto 205

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Ubicación de vacíos tentativos 11

Figura 2: Ámbito de estudio 17

Figura 3: Proceso discapacitante - Modelo médico 34

Figura 4: Colores, sonidos y texturas..... 68

Figura 5: Mobiliario urbano del Parque Ecológico..... 115

Figura 6: Atrio de ingreso de Parque del Niño 117

Figura 7: Ubicación geográfica de la Provincia Tacna 124

Figura 8: Alternativas de selección 133

Figura 9: Sector 03 - Bolognesi Sur 138

Figura 10: Plano de localización 139

Figura 11: Plano de ubicación..... 140

Figura 12: Plano topográfico 141

Figura 13: Radio de influencia 142

Figura 14: Equipamiento urbano..... 143

Figura 15: Uso de suelo 144

Figura 16: Ubicación de perfiles urbanos..... 145

Figura 17: Perfiles urbanos 146

Figura 18: Altura de edificación..... 147

Figura 19: Estado de edificación..... 148

Figura 20: Material predominante 149

Figura 21: Estado actual de veredas y bermas..... 151

Figura 22: Plano de infraestructura vial 152

Figura 23: Secciones viales 153

Figura 24: Plano de rutas de transporte urbano..... 154

Figura 25: Plano de servicios básicos..... 156

Figura 26: Zonas geotectónicas..... 159

Figura 27: Unidades geomorfológicas 159

Figura 28: Peligros y vulnerabilidad 160

Figura 29: Especies vegetales 161

Figura 30: Edificación de albañilería confinada..... 163

Figura 31: Edificación con sistema aporticado..... 163

Figura 32: Edificación de material noble 164

Figura 33: Edificación de material rústico 165

RESUMEN

El presente trabajo de investigación denominado “Diseño arquitectónico de parque multisensorial para la integración social de personas con discapacidad motriz y/o sensorial en la ciudad de Tacna” a través de un enfoque arquitectónico busca brindar una alternativa de solución a un problema social que enfrenta nuestra sociedad. La investigación es de tipo aplicada con un nivel explicativo y un diseño cuasi experimental. El tema principal consiste en investigar todo lo que concierne a la discapacidad en las personas y cómo estas se manifiestan y desenvuelven en la sociedad. El estudio en un inicio contempla un análisis y diagnóstico de la problemática para determinar los factores a considerar en una propuesta arquitectónica. Finalmente se concluye que con el diseño arquitectónico de un parque multisensorial se contribuye en la integración social de personas con discapacidad, representando una alternativa específica de solución ofreciendo características innovadoras y apropiadas.

Palabras clave: Integración social, parque, discapacidad, arquitectónico.

ABSTRACT

This research work called "Architectural design of multisensory park for the social integration of people with motor and / or sensorial disability in the city of Tacna" through an architectural approach seeks to provide an alternative solution to a social problem facing our society. The research is of the applied type with an explanatory level and a quasi-experimental design. The main theme is to investigate everything that concerns disability in people and how they manifest and develop in society. The study initially includes an analysis and diagnosis of the problem to determine the factors to consider in an architectural proposal. Finally, it is concluded that the architectural design of a multisensory park contributes to the social integration of people with disabilities, representing a specific solution alternative offering innovative and appropriate characteristics.

Keywords: Social integration, park, disability, architectural.

INTRODUCCIÓN

En la ciudad de Tacna, el tema de discapacidad, actualmente ocupa un espacio relevante en nuestra sociedad, reflejado en el aumento paulatino de personas en dicha situación, sumado a esto, el entorno físico desfavorable para su correcto desplazamiento y desarrollo de actividades cotidianas fomenta indirectamente una imagen de limitación e incapacidad por parte de la población en mención.

La carencia de infraestructura pública inclusiva en la ciudad de Tacna es uno de los principales sustentos para llevar a cabo esta investigación. El espacio público de nuestra ciudad se caracteriza por presentar “barreras urbanísticas” que generan una sensación de inseguridad en las personas con discapacidad motriz y/o sensorial, sin embargo, también representa el medio físico idóneo para el acercamiento social entre las mismas.

El fin principal del presente trabajo de investigación es proponer un diseño arquitectónico de parque multisensorial, con características inclusivas, innovadoras y que a su vez funcione como el motor que contribuya en la integración social de las personas con discapacidad motriz y/o sensorial en

la ciudad de Tacna, para de esa manera mejorar y fortalecer su participación activa en nuestra sociedad. La principal premisa a considerar es **“accesibilidad universal”**, la cual a través del diseño arquitectónico deberá transmitir: seguridad, confort y legibilidad espacial.

La presente investigación tiene como punto de partida la identificación de la problemática y su desarrollo se realizará a través de los siguientes capítulos:

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO III: MARCO CONTEXTUAL

CAPÍTULO IV: MARCO NORMATIVO

CAPÍTULO V: PROPUESTA

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad, según la Primera Encuesta Nacional Especializada sobre discapacidad realizada por el INEI en el año 2012, el 5,20% de la población nacional, padece de algún tipo de discapacidad. Esta condición afecta, en mayor proporción, a la población de 65 a años (50,40%) y de 15 a 64 años (41,30%).

La ciudad de Tacna se ubica en el cuarto lugar a nivel nacional con un porcentaje del 6,20%, representando un total de 20 621 personas, en donde resalta el número de personas con limitaciones permanentes para moverse o caminar y/o usar brazos y piernas (67,40%), mientras que en segundo lugar están las personas con discapacidad visual (54,90%).

En el contexto actual de la ciudad de Tacna, las personas con discapacidad física y/o sensorial, no logran integrarse adecuadamente a la sociedad, debido a que su entorno físico no les

permite desenvolverse con normalidad generando un distanciamiento social con las demás personas; por tal motivo, los parques, como parte del espacio público, cumplen un rol fundamental tanto en las actividades de recreación pasiva y/o activa como de interacción social y cultural, sin embargo, no ofrecen una infraestructura óptima para dichas funciones, debido a su carencia de servicios, mobiliario urbano precario, escasos espacios multidisciplinarios, inexistencia de equipo infantil para niños con discapacidad motriz, despreocupación parcial por las barreras urbanas y geográficas que permitan un desplazamiento seguro e ilegibilidad espacial para personas con discapacidad visual.

De acuerdo al nuevo Plan de Desarrollo Urbano de la provincia de Tacna 2015-2025, la ciudad cuenta con terrenos desocupados destinados a parques y en donde la mayoría de éstos se encuentran ubicados en el Sector 03 denominado Casco Urbano Sur y que por su condición actual representa un desaprovechamiento del espacio público.

Todo lo expuesto precisa de una solución sistematizada, por lo que se elaborará una propuesta arquitectónica que brinde nuevas

alternativas espaciales y funcionales permitiendo el acercamiento e inserción de la población discapacitada a la sociedad para que de esa manera puedan sentirse miembros activos capaces de contribuir en las actividades diarias de nuestro contexto actual.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera el diseño arquitectónico de un parque multisensorial contribuirá en la integración social de las personas con discapacidad motriz y/o sensorial en la ciudad de Tacna?

1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. JUSTIFICACIÓN

El contexto actual de la ciudad de Tacna nos muestra la carencia de infraestructura pública adecuada para las personas con discapacidad motriz y/o sensorial que fomente la permeabilidad urbana a través de encuentros sociales-culturales y que contribuya en el desarrollo integral e inserción en la sociedad para dicha población.

Es por tal motivo que a través de un parque con características sensoriales las personas con discapacidad tendrán una mejor oferta espacial-funcional para diferentes actividades multidisciplinarias de recreación pasiva y/o activa, servicios públicos accesibles, mobiliario especializado y espacios libres de barreras urbanísticas, ya que necesitan desenvolverse, interactuar confortablemente, sentirse en igualdad de condiciones con los demás y considerarse miembros activos de la sociedad.

Porque necesitan de un espacio arquitectónico que se adapte a sus condiciones físicas, necesidades de servicio y recreación, potencie el uso de sus sentidos y permita a las demás personas entender que la discapacidad no es más que el desarrollo de habilidades diferentes.

El fin principal de esta investigación al proponer un diseño arquitectónico de parque multisensorial con características innovadoras es generar un impacto positivo en beneficio de la población con discapacidad motriz y/o sensorial de la ciudad de Tacna en su búsqueda de integrarse socialmente,

y a su vez destacar la importancia de este tema en nuestra sociedad.

1.3.2. IMPORTANCIA

- **IMPORTANCIA SOCIAL**

  El beneficio social inmediato es el mejoramiento de la convivencia y la interacción social entre las personas con y sin discapacidad de la ciudad de Tacna, y en donde el parque al presentar características innovadoras e inclusivas además de cumplir la función de ser un espacio de encuentro, también sensibilizará a la población sobre la necesidad de tener espacios universalmente accesibles para todos.

- **IMPORTANCIA ECONÓMICA**

  Desde el punto de vista económico, a través de las actividades de servicio propias del proyecto se busca la sostenibilidad para el mantenimiento mismo del parque,

por otra parte, representará la actividad estructurante que generará actividades complementarias en torno al mencionado espacio abierto, generando competitividad comercial a sus alrededores.

- **IMPORTANCIA AMBIENTAL**

Su importancia ambiental radica en su contribución con el medio ambiente a través de una propuesta de arborización e incremento de nuevas áreas verdes, así como el control de los residuos sólidos para generar condiciones adecuadas de salubridad.

- **IMPORTANCIA CIENTÍFICA**

El aporte científico consiste en profundizar el tema de la discapacidad en nuestra sociedad y sensibilizar a la población sobre su real importancia, y de esa manera el estudio presentado represente un instrumento de conocimiento a tomar en cuenta en futuras investigaciones.

1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. ALCANCES

- La presente investigación propone un modelo de parque multisensorial desarrollado tanto teóricamente como a nivel de anteproyecto arquitectónico, pero no implica su ejecución física.

- El radio de influencia del proyecto es el cercado de Tacna, y por la magnitud e interés social que implica, hipotéticamente podría ser concretizado por la Municipalidad provincial o Gobierno Regional.

- Los tipos de discapacidad a considerar en la investigación son: discapacidad física y sensorial, mas no mental.

1.4.2. LIMITACIONES

- Existe una limitada cantidad de referencias bibliográficas en donde manejen las variables propuestas, siendo estas

desarrolladas en escenarios internacionales, mas no en el contexto nacional.

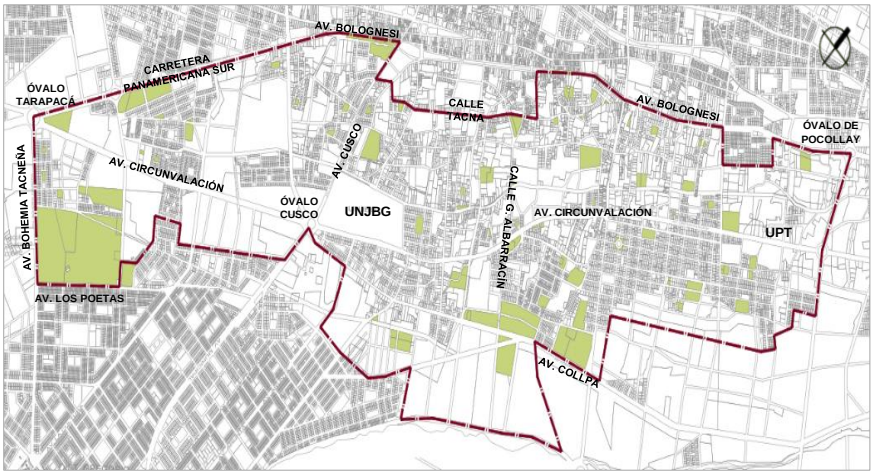
- Los parques actuales en la ciudad de Tacna no presentan las características a proponer, dificultando de cierta manera la comprensión conceptual de la propuesta para todos.

1.5. DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. TERRITORIAL

El estudio se realizará dentro del Sector 03 denominado Casco Urbano Sur, que comprende la zona sur del distrito de Tacna delimitada australmente con el distrito Crnl. Gregorio Albarracín y el cerro Arunta, y al norte con el Centro Urbano de la ciudad de Tacna. En este sector de acuerdo al PDU-Tacna 2015-2025 se encuentran un total de 138 islas rústicas con zonificaciones de agrícola sostenible y recreación pública. Los aportes urbanos disponibles serán analizados, para de esa manera, determinar la mejor alternativa posible.

FIGURA 1: Ubicación de vacíos tentativos



Fuente: Elaboración propia

1.5.2. TEMPORAL

El tiempo de duración del estudio está establecido durante 4 meses, correspondiente a agosto, septiembre, octubre y noviembre del 2017. La vida útil del proyecto estará proyectada para 20 años.

1.5.3. CONCEPTUAL

La propuesta arquitectónica se concibe como un espacio abierto con características sensoriales destinado a las personas con discapacidad motriz y/o sensorial, en donde

harán uso de los cinco sentidos para percibir las diferentes zonas que presente.

1.5.4. SOCIAL

El proyecto está destinado para contribuir en la integración social de las personas con discapacidad motriz y/o sensorial y dar a conocer a la sociedad la importancia del tema de la accesibilidad universal.

1.6. OBJETIVOS

1.6.1. OBJETIVO PRINCIPAL

Diseñar arquitectónicamente un parque multisensorial para contribuir en la integración social de personas con discapacidad motriz y/o sensorial en la ciudad de Tacna.

1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Seleccionar el terreno adecuado para desarrollar una propuesta arquitectónica de parque multisensorial.

- Identificar los criterios técnicos arquitectónicos apropiados derivados de la reglamentación nacional actual y las experiencias confiables internacionales para caracterizar la propuesta de un parque multisensorial.
- Establecer premisas de diseño que garanticen una óptima solución arquitectónica en la propuesta de un parque multisensorial.

1.7. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

El diseño adecuado de un parque multisensorial contribuirá en la integración social de las personas con discapacidad motriz y/o sensorial en la ciudad de Tacna.

1.8. VARIABLES E INDICADORES

1.8.1. VARIABLE INDEPENDIENTE

Diseño arquitectónico de parque multisensorial.

1.8.1.1. INDICADORES: VARIABLE INDEPENDIENTE

INDICADOR 1: Tipología de parques.

INDICADOR 2: Componentes físicos y espaciales de los parques.

INDICADOR 3: Funciones urbanas y sociales de los parques.

1.8.2. VARIABLE DEPENDIENTE

Integración social de personas con discapacidad motriz y/o sensorial.

1.8.2.1. INDICADORES: VARIABLE DEPENDIENTE

INDICADOR 1: Formas de desplazamiento de las personas con discapacidad.

INDICADOR 2: Técnicas de comunicación.

INDICADOR 3: Habilidades sociales diferentes.

1.9. METODOLOGÍA E INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

1.9.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación es **APLICADA**, que según el autor Murillo (2008), se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos que se adquieren, además se encuentra estrechamente vinculada con la investigación básica, pues depende de los resultados y avances de ésta última.

1.9.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

El nivel de investigación es **EXPLICATIVA**, ya que según el autor Fidias G. Arias (2012), se encarga de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto. En este sentido, los estudios explicativos pueden ocuparse tanto de la determinación de las causas (investigación post facto), como de los efectos (investigación experimental), mediante la prueba de hipótesis. Sus resultados y conclusiones constituyen el nivel más profundo de conocimientos.

1.9.3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

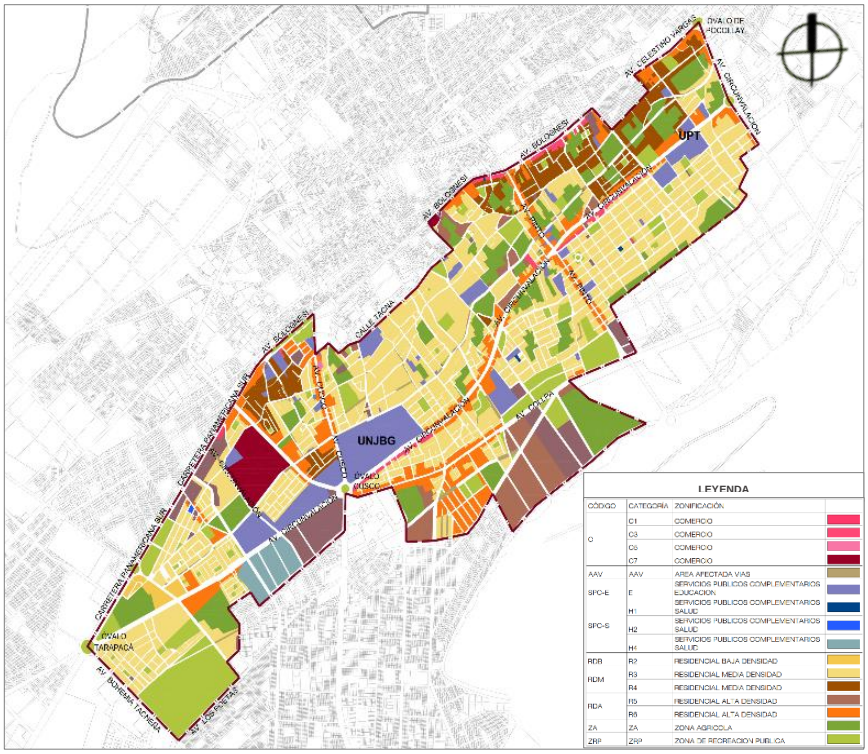
El diseño de investigación es **CUASI EXPERIMENTAL**, que según el autor Anta Palella y Feliberto Martins (2010), se usa cuando no es factible utilizar un diseño no experimental verdadero. Es un método de control parcial., basado en la identificación de los factores que pueden intervenir en la validez interna y externa del mismo. Incluye el uso de grupos intactos de sujetos para la realización del experimento, puesto que en un estudio no siempre es posible seleccionar objetos al azar.

1.9.4. ÁMBITO DE ESTUDIO

El ámbito de intervención de la presente investigación es el sector Casco Urbano Sur, que de acuerdo al PDU-TACNA 2015-2025, comprende la zona sur del distrito de Tacna delimitada australmente con el distrito Crnl. Gregorio Albarracín y el cerro Arunta, y al norte con el Centro Urbano de la ciudad de Tacna, abarcando un área aproximada de 832.00 HAS, en donde se identifica una predominancia de uso

de suelo residencial así como la presencia de islas rústicas en condición de vacante u ocupada.

FIGURA 2: Ámbito de estudio



Fuente: Elaboración propia

1.9.5. POBLACIÓN Y MUESTRA

1.9.5.1. POBLACIÓN

Se considera al 100% de la población con discapacidad de la ciudad de Tacna, el cual representa a 20 621 personas.

1.9.5.2. MUESTRA

Para determinar la muestra, se utilizó la siguiente fórmula:

$$n=\frac{Z^2*p*q*N}{NE^2+Z^2*p*q}$$

Donde:

Z = Coeficiente estadístico normal al 95% de nivel de confianza de los datos (1,96).

p = Probabilidad de éxito del muestreo (50%).

q = Probabilidad de fracaso del muestreo (50%).

E = Error máximo permisible o error de la muestra (10%)

N = Tamaño de población (20 621).

$$n=\frac{1{,}96^2*0{,}50*0{,}50*20\ 621}{(20\ 621)0{,}10^2+1{,}96^2*0{,}50*0{,}50}$$

El resultado obtenido indica que el tamaño de la muestra será de ***100 encuestas.***

1.9.6. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la realización de la investigación, se empleó la investigación documental y la investigación de campo.

1.9.6.1. INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

Técnica. Consiste en la recopilación de la información mediante bibliotecas, páginas web y de instituciones públicas como municipalidades y/o SUNARP, sobre documentos relacionados a planos e informes de PDU-TACNA, fichas registrales, entre otras.

Instrumentos:

- **Cuaderno de apuntes y archivador.** Para guardar toda la documentación física que se pudo obtener.
- **Laptop y USB.** Para el acopio y transferencia de toda la información digital obtenida, sean planos o informes.

- **Cámara fotográfica.** Para el registro fotográfico de la información que no se pueda fotocopiar, como trabajos de tesis en bibliotecas.

1.9.6.1. INVESTIGACIÓN DE CAMPO

Técnica. Consiste en la visita del sector general de intervención para cotejar la zonificación que indica el PDU-Tacna con la realidad y así poder identificar la mejor alternativa de ubicación para la propuesta arquitectónica.

Para ello se utilizó la técnica de:

- **Registro fotográfico.** Que será utilizado para el desarrollo del trabajo mismo.
- **Observación.** Para conocer la realidad física, las características naturales que presenta y el flujo en las actividades que se desarrollan en el ámbito de intervención.

Instrumentos:

- **Planos.** Para la ubicación de las áreas tentativas y cotejo de su configuración espacial.
- **Encuestas.** Para conocer las necesidades de la población a quien va dirigida la investigación.
- **Cámara fotográfica.** Para el levantamiento fotográfico.
- **Wincha para la medición**. Para comparar las medidas que indican los documentos con la realidad física.

1.9.7. TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS

Técnica: Consiste en identificar la información más objetiva en relación a los indicadores de las variables dependiente e independiente para poder dar lugar al desarrollo del marco teórico y contextual.

Instrumentos:

- **Esquemas metodológicos:** Para organizar y clasificar la información necesaria para la investigación.
- **Programas digitales (Excel):** Para tabular la información de las encuestas y fichas de observación obtenidas en campo.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CIENTÍFICO

2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

El tema de la inclusión de las personas con discapacidad, es una iniciativa que con el pasar del tiempo va cobrando mayor importancia. Esa realidad no se presenta solamente en nuestra sociedad, sino mundialmente, es por eso que existen planteamientos de investigaciones tanto a nivel nacional como internacional sobre espacios abiertos de carácter recreativo, deportivo, entre otros, aplicando el concepto de accesibilidad para personas con discapacidad motriz, visual y/o auditiva.

Dichas investigaciones tienen como similitud ser equipamientos públicos de carácter recreativo dirigido en la mejora de las relaciones sociales entre personas con y sin discapacidad. Entre ellos se encuentran: la Ruta Sensorial para párvulos ciegos en colegio Montessori en Talca – Chile, el Centro deportivo para personas con discapacidad visual y auditiva en la Zona 11 – Guatemala, el Centro Recreacional y Deportivo para personas con capacidades físicas

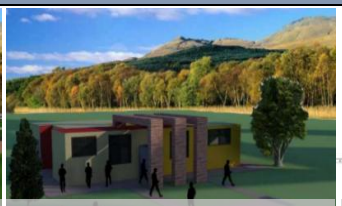
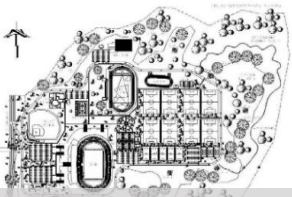
diferentes y el Parque La Democracia Zona 7, Guatemala. (Ver lámina 01 y 02 – Tomo I).

Tabla 1: Ruta sensorial para párvulos ciegos en colegio Montessori en Talca – Chile

INVESTIGACIÓN REFERENCIAL: PROPUESTA GANADORA-CONCURSO DAC ACCESIBILIDAD UNIVERSAL			
RUTA SENSORIAL PARA PÁRVULOS CIEGOS EN COLEGIO MONTESSORI			
DATOS GENERALES	**UBICACIÓN**	TALCA-CHILE	**PLANO DE UBICACIÓN** **Fuente:** Google Maps
	AUTOR	RAYÉN ALARCÓN AQUEVEQUE Y FRANCISCA TRONCOSO HERREA	
	AÑO	2016	
	ÁREA	SECTOR DENTRO DEL COLEGIO MONTESSORI	
IMÁGENES FOTOGRÁFICAS			
FOTO 01: Panel informativo sistema Braille– diseñoarquitectura.cl		**FOTO 02:** Vista aérea de la ruta sensorial – diseñoarquitectura.cl	**FOTO 03:** Cambios de textura de piso - diseñoquitectura.cl
DESCRIPCIÓN	El proyecto busca potenciar la arquitectura a través de los sentidos, entregando una visión inclusiva y pedagógica para discapacitados, para ello, las ideas generadoras para el diseño de la ruta sensorial han sido: **-Muro de agua:** Da inicio a la ruta y guía a través del sonido del agua a la persona no vidente. **-Muros vivos:** Muros con hoja caduca con distintos aromas que indican los accesos principales a los sectores de kínder y pre-kínder. **-Umbrales con árboles olfativos:** Lo cual marca bifurcaciones y nuevos accesos. **-Trabajo de pavimentos:** Principal material a utilizar madera, sonoro y aromatizado, para dar ritmo al recorrido. **-Remate de la ruta:** Plaza de juegos infantil productora de energía cinética para impulsar recorrido del agua. **-Muro Mapa informativo y Muro Braille:** Hitos de encuentro dentro de la ruta para el desarrollo cognitivo de los párvulos.			
CONCLUSIONES	• El proyecto busca potenciar la arquitectura a través de otros sentidos, entregando una visión inclusiva y pedagógica para discapacitados, que hoy en día no cuentan con la infraestructura adecuada para poder desenvolverse. • A través del proyecto se busca contribuir con el medioambiente a con la utilización de materiales reciclados y la producción autónoma de energías almacenadas en baterías a través de energías renovables. Utiliza tres pilares fundamentales en el desarrollo sustentable de la intervención: la economía, el medioambiente y la participación. • El entorno en el cual se ha diseñado esta ruta es en un colegio con orientación y metodología, que es consecuente con sus principios de inclusión social y a su vez orienta la educación infantil, a través de los sentidos de las personas en un ambiente preparado, con el fin que la arquitectura también tome un rol activo en este tipo de espacios.		

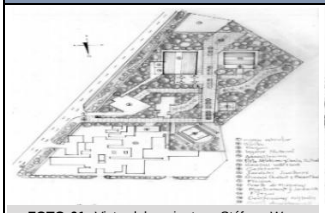
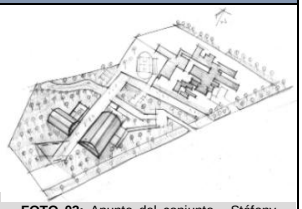
Fuente: Elaboración propia

Tabla 2: Centro Recreacional y Deportivo para personas con capacidades físicas diferentes, Parque La Democracia Zona 7, Guatemala

INVESTIGACIÓN REFERENCIAL: TESIS DE ARQUITECTURA			
CENTRO RECREACIONAL Y DEPORTIVO PARA PERSONAS CON CAPACIDADES FÍSICAS DIFERENTES			
DATOS GENERALES	**UBICACIÓN**	COLONIA CIUDAD DE PLATA II-GUATEMALA	PLANO DE UBICACIÓN
	INSTITUCIÓN	UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA	
	AUTOR	STHEPANIE PÉREZ LORENZANA	
	AÑO	2012	
	ÁREA	66,39 HAS	**Fuente:** Google Maps
IMÁGENES FOTOGRÁFICAS			
FOTO 01: Vista 3D de ingreso principal– Sthepanie Pérez Lorenzana	 **FOTO 02:** Vista 3D de servicios – Sthepanie Pérez Lorenzana	 **FOTO 03:** Vista de planimetría general - Sthepanie Pérez Lorenzana	
DESCRIPCIÓN	Este proyecto tiene como objetivo atender las iniciativas de apoyo para las personas con capacidades diferentes, impulsando un programa integral, que articule los ámbitos individual, familiar, social e institucional, a efecto de propiciar una cultura de respeto, la capacitación personal, la incorporación a los centros deportivos y la disponibilidad de oportunidades para el desarrollo de su talento y creatividad en espacios productivos y de esparcimiento.		
CONCLUSIONES	• El centro recreacional y deportivo que se plantea a través de este proyecto arquitectónico, proveerá a la población de un medio físico por medio del cual se fomenta el desarrollo social y cultural. Adicionalmente el complejo favorecerá de cierta forma a los sectores y zonas aledañas que carezcan de dichas instalaciones, y contenga problemas sociales similares. • El factor principal en este diseño, es integrar a las personas con capacidades especiales a la sociedad, por medio de las actividades deportivas, recreacionales, sociales, culturales que se realizarán en el complejo, las cuales darán forma y función al centro deportivo recreativo, ya que éste debe de brindar respuestas a las necesidades de las personas que van a atender. • El proyecto será una respuesta clara a las necesidades deportivas y socioculturales del sector, al mismo tiempo creerá espacios adecuados para la población del sector, así como de las actividades que se pretendían realizar, con el objetivo de optimizar todo desarrollo físico y social mediante la perspectiva arquitectónica.		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3: Centro deportivo para personas con discapacidad visual y auditiva– Guatemala

INVESTIGACIÓN REFERENCIAL: TESIS DE ARQUITECTURA			
CENTRO DEPORTIVO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL Y AUDITIVA, CIUDAD GUATEMALA			
DATOS GENERALES	**UBICACIÓN**	ZONA 11 - GUATEMALA	**PLANO DE UBICACIÓN**
	INSTITUCIÓN	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	
	AUTOR	STÉFANY WUG PERALTA	
	AÑO	2011	
	ÁREA	12 740 m2	**Fuente:** Tesis Centro deportivo para personas con discapacidad visual y auditiva– Guatemala.
IMÁGENES FOTOGRÁFICAS			
 **FOTO 01:** Vista del conjunto – Stéfany Wug Peralta	**FOTO 02:** Apuntes de recorrido – Stéfany Wug Peralta	 **FOTO 03:** Apunte del conjunto - Stéfany Wug Peralta	
DESCRIPCIÓN	El proyecto se refiere a la Propuesta Arquitectónica de un Centro Deportivo para las personas con limitantes visuales y auditivas dentro de las Instalaciones del Comité Prociegos y Sordos de Guatemala, ubicado en la zona 11 de la ciudad de Guatemala, se presenta como una oportunidad de integración entre las personas con problemas visuales y auditivos brindándole espacios funcionales para la práctica deportiva libre de barreras para satisfacer las necesidades surgidas de su propia situación, que puede ser congénita o producto de una enfermedad y/o accidente.		
CONCLUSIONES	• Se realizó la propuesta arquitectónica de un complejo deportivo para personas con discapacidad visual y auditiva, la cual permitirá su recreación y el entretenimiento atlético a los guatemaltecos con estas necesidades. • Se aplicaron los lineamientos técnico – legales necesarios para diseñar el Centro Deportivo para personas con discapacidad visual y auditiva. • Con la propuesta se crea una opción de superación emocional y motivacional para las personas con discapacidad, ya que lo impulsa a seguir adelante y ayuda al confort y satisfacción personal.		

Fuente: Elaboración propia

2.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Según Muñoz (2007) refiere que, dentro de la evolución conceptual, en torno al tema de la discapacidad, existen ciertos periodos o momentos históricos en los que se pueden identificar el surgimiento de modelos específicos que intentan explicarse y dar respuesta a la problemática que plantea el tema de la discapacidad. A lo largo de la historia se pueden encontrar dos actitudes distintas, de grupos sociales, hacia las personas con discapacidad:

1.- Selección natural, las personas no podían sobrevivir por sus propios medios (carentes de autonomía) y eran abandonadas a su suerte.

2.- La otra actitud, que fomentaba el acompañamiento y búsqueda de soluciones a las dificultades que presentaban las personas con discapacidad.

Así la actitud de las sociedades y las culturas en la historia, siempre ha determinado, por un lado, las conductas a seguir con esta población y por otro lado también ha incidido en la actitud de las propias personas con discapacidad.

A continuación, analizaremos los modelos que tuvieron más influencia en la conducta social frente a las personas con discapacidad:

a. Modelo Demonológico (edad media S. VI- S.XV): La Discapacidad era entendida como el producto de posesión demoníaca, se le asociaba al mal, y por lo tanto, los discapacitados eran quemados, asesinados y encerrados. Más adelante se concibió la discapacidad como una consecuencia divina, el nacimiento de una persona con discapacidad era entendido como un castigo de Dios, frente al cual habría que resignarse, así los niños diferentes eran mantenidos ocultos.

b. Modelo Organicista (1400-1500): Se atribuyen causas orgánicas a la discapacidad, y se busca otorgar remedio a estos problemas. Adquieren importancia los procedimientos heredados de los alquimistas y aparecen las primeras tendencias de tratamiento a través de las actividades, masajes y cuidados, esto, dentro de un marco proteccionista, asistencial y de beneficencia.

La persona con discapacidad es concebida como un ser pasivo, incapaz de decidir sobre su suerte. Es el inicio de los procesos y

fenómenos de institucionalización. Se crean lugares especiales para mantener allí a las personas con discapacidad. El fenómeno de la institucionalización adquirió grandes proporciones y a raíz de algunos hechos se comenzó a cuestionar esta forma de intervenir sobre el problema. Hubo experiencias que demostraron que los internos podían aprender y ser independientes en algunas actividades, lo que potenció el desarrollo de programas de actividad al interior de las instituciones, pero estas iniciativas fracasaron debido al elevado costo para los estados que era el mantener estas instituciones. Los internos permanecían allí hasta su muerte y con el pasar del tiempo estas instituciones se fueron llenando de personas con diversas discapacidades y disminuyendo su posibilidad de cuidado oportuno y necesario, por lo que aparecieron el hacinamiento, problemas de recursos para la limpieza y alimentación, etc.

c. Modelo socio ambiental (post-guerra 1913-1918): Por primera vez se visualiza a la persona con discapacidad como un ser social que tiene que ser reincorporado a su medio. Después de la primera guerra mundial, un gran porcentaje de veteranos de guerra quedaron con discapacidades físicas y psíquicas. Personas que habían

servido a su nación quedaban marginadas de sus trabajos y de la vida en comunidad a causa de su discapacidad. Por ello los gobiernos invierten en el desarrollo de técnicas y medios de tratamiento para que estas personas retomen su vida diaria. Las acciones que propicia este modelo son remédiales, buscan la adaptación del individuo a su medio ambiente, se centran en la persona y posteriormente aparece el concepto de rehabilitación.

d. Modelo rehabilitador (II guerra mundial a la fecha): Se reconocen potencialidades en las personas discapacitadas. Es importante el avance de la medicina y la tecnología para mejorar y hacer más eficientes los métodos de rehabilitación. Se diferencia la actuación asistencial y se crean los equipos médicos de rehabilitación. Se debate el fenómeno de la institucionalización, pensando que la persona con discapacidad puede adaptarse a las exigencias del medio, y vivir en sociedad, comienza así el desarrollo de la rehabilitación laboral. Se plantea la discusión sobre la vida productiva y la discapacidad. Las acciones en este modelo se centran en el desarrollo de destrezas y habilidades compensatorias del individuo para que éste se adapte a las exigencias del medio. Esta mirada centra los problemas en el individuo, sus deficiencias y

dificultades por lo que pone el acento en la intervención profesional de diversos especialistas que mantendrán el control del proceso y permitirán a la persona la superación de sus dificultades. Los resultados de la intervención se medirán por el grado de destrezas funcionales logradas o recuperadas y por la ubicación en un empleo remunerado. Este paradigma supera actitudes del modelo tradicional sin embargo presenta problemas relativos al peso omnipotente que tiene el profesional sobre el proceso relegando a la persona al rol de paciente sin posibilidad de influir en forma importante sobre su propio proceso. El modelo rehabilitador está centrado en la persona. La crítica a este modelo es que no considera que el propio medio sea uno de los factores necesarios de intervenir para lograr la rehabilitación plena, y por lo tanto implica el desarrollo de programas de rehabilitación eternos de los cuales se obtienen pocas altas y escasa integración a la vida diaria.

Por otro lado, el concepto de discapacidad, según Rebaza (2007), solo se aplicaba desde el punto de físico, sin embargo, los factores psicológicos y sociales también cumplen un roles fundamentales, por lo que, en la década de los 70 la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 1980, puso en marcha la Clasificación

Internacional de deficiencias, discapacidades y minusvalías (CIDDM) como instrumento para la clasificación de las consecuencias de la enfermedad y sus repercusiones en la vida del individuo. Tal organización definió lo siguientes conceptos:

- **DEFICIENCIA:** Es toda pérdida o anormalidad de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica.

- **DISCAPACIDAD:** Es toda restricción o ausencia (debido a una deficiencia) de la capacidad de realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal o según lo esperado para una persona de acuerdo a su condición etérea y sociocultural.

- **MINUSVALÍA:** Dentro de la experiencia de salud, minusvalía es una situación desventajosa para un individuo determinado, consecuencia de una deficiencia o de una discapacidad, que limita o impide el desempeño de un rol que es esperado en su caso (en función de su edad, sexo y factores sociales y culturales).

En síntesis, y bajo el modelo médico, el concepto de discapacidad presenta la siguiente visión:

FIGURA 3: Proceso discapacitante - Modelo médico

Fuente: Libro: Análisis de la situación de la discapacidad en el Perú 2007-Instituto Nacional de Rehabilitación.

2.3. BASES TEÓRICAS SOBRE LA VARIABLE INDEPENDIENTE: DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE PARQUE MULTISENSORIAL

2.3.1. PARQUE

El origen etimológico de la palabra parque se encuentra en el latín “parricus” teniendo como significado: “glorieta” o “enrejado”; de allí lo tomó el francés como “parc” llegando de hasta el español. Según la Real Academia Española, un parque, es el terreno destinado a una población de prados, jardines y arbolado para recreo y ornato.

El Reglamento Nacional de Edificaciones, indica que un parque es el espacio libre de uso público destinado a la recreación pasiva o activa, con predominancia de áreas verdes naturales, de dimensiones establecidas en los mínimos normativos, que pueden tener instalaciones para el esparcimiento o para la práctica de un deporte.

Según Clemente Marroquín (2007), los parques se pueden definir como el espacio urbano con predominio de vegetación por excelencia útil para la recreación y descanso de los habitantes de un asentamiento humano.

2.3.2. MULTISENSORIAL

El prefijo latino “multi” deriva del latín multus que significa “muchos”; por otro lado, la palabra sensorial según la RAE es la sensación interior que resulta de una presión material hecha en nuestros sentidos.

Según Roberto Guerrero Pérez (2007), la arquitectura debe ser multisensorial y no solo visual dado que ésta se comprende recorriéndola y no contemplándola; no solamente

existen imágenes, también se registran texturas, sonidos, colores, olores, sabores, temperaturas, etc. Además, la interacción del ser humano con la arquitectura no es la del espectador que contempla la postal de un edificio, más bien se trata de un actor activo que penetra a un conjunto de escenarios; un punto de vista dinámico que recorre interiores, asciende niveles, se detiene en detalles y trata de conceptualizar en su mente una impresión coherente.

Viñolas (2005) señala que: Cada experiencia conmovedora de la arquitectura es multisensorial, partimos de que “La especie humana goza del patrimonio de una multisensorialidad especialmente rica y compleja que las leyes de la evolución han tratado millones de años en generar. Por eso constituye uno de nuestros deberes hacia nuestra propia naturaleza orgánica el reconocimiento, el respeto y el fomento de esta multisensorialidad, profundizando conscientemente en las capacidades de las que la naturaleza nos ha dotado.”

Un parque multisensorial, según Thaís Frota (2009), es aquel que proporciona a través de sensaciones de placer, agudizar la percepción de las personas. El objetivo es afinar la percepción de los visitantes y promover la integración de la sociedad con las personas que por algún motivo no tienen un sentido.

2.3.3. TIPOLOGÍA DE PARQUES

Según Ascensio (2008), los parques de acuerdo a sus condiciones específicas, se clasifican en:

2.3.3.1. Parque urbano

Que corresponde a las dotaciones destinadas fundamentalmente al ocio, al reposo y a mejorar la salubridad y calidad ambiental dentro de las ciudades.

2.3.3.2. Parque deportivo

Que corresponde a las áreas acondicionadas básicamente para el ejercicio del deporte programado al aire libre.

2.3.3.3. Parques distritales

Los Parques Distritales corresponden a aquellos espacios verdes de uso colectivo que actúan como reguladores del equilibrio ambiental, son elementos representativos del patrimonio natural y garantizan el espacio libre destinado a la recreación, contemplación y ocio para todos los habitantes de la ciudad. Se organizan jerárquicamente y en forma de red para garantizar el cubrimiento de toda la ciudad, e involucran funcionalmente los principales elementos de la estructura ecológica principal para mejorar las condiciones ambientales en todo el territorio urbano. Clasificación. El Sistema de Parques Distritales se clasifica así:

- **Parques de escala regional:**

  Son espacios naturales de gran dimensión y altos valores ambientales, de propiedad del Distrito Capital, ubicados total o parcialmente por fuera de su perímetro.

- **Parques de escala metropolitana y urbana:**

  Son áreas libres que cubren una superficie superior a 10 hectáreas, destinadas al desarrollo de usos recreativos activos y/o pasivos y a la 13 generación de valores paisajísticos y ambientales, cuya área de influencia abarca todo el territorio de la ciudad. Los parques urbanos constituyen una categoría de parque metropolitano asociada a las piezas urbanas definidas en el presente Plan. Algunos de ellos, aún si cubren una superficie inferior a 10 hectáreas, son considerados urbanos por su condición de localización o por su valor histórico

y/o simbólico para la ciudad, y se catalogan como “Parques Urbanos Especiales”.

- **Parques de escala zonal:**

  Son áreas libres, con una dimensión variable, destinadas a la satisfacción de necesidades de recreación activa y/o pasiva de un grupo de barrios.

- **Parques vecinales y de bolsillo:**

  Son áreas libres, destinadas a la recreación, la reunión y la integración de la comunidad, que cubren las necesidades de los barrios. Se les denomina genéricamente parques, zonas verdes o cesiones para parques; anteriormente se les denominaba cesiones tipo A. El parque de bolsillo es una modalidad de parque vecinal, que tiene un área inferior a 1000 m2, destinado

exclusivamente a la recreación pasiva contemplativa.

Sin embargo, existe una clasificación de parques generada por el proceso de desarrollo de urbanizaciones, propuestos en zonas urbanas como en áreas de expansión, siendo los siguientes:

Tabla 4: Tipología de parques

PARQUE ACÚATICO	Son centros de recreación masiva, construidos y equipados con atracciones y juegos básicamente con agua. Son en esencia centros para disfrutar con seguridad durante horas en compañía de amigos y familiares. Están ubicados en todas partes del mundo, en cualquier tipo de zona climática, cerca o dentro de las ciudades. Actualmente hay empresas que pueden asesorar en el montaje de este tipo de parques, incluso hacer tematizaciones, ante proyectos, etc.
PARQUE ZOOLÓGICO	Son aquellos que centran su oferta de ocio en la exhibición de animales, ya sean en cautividad o en estado de semi-libertad. El concepto de parque Zoológico ha evolucionado, pasando del parque comercial al naturalista, o "parques de la naturaleza", en los que se persigue mayor cercanía entre el hombre y el animal, y se compagina fauna, medio ambiente, ocio y educación.
PARQUE NACIONAL	Los Parques nacionales son reservas de tierra propiedad de las naciones que sirven como protección contra el desarrollo urbano, agrícola o de explotación de los recursos naturales en forma perjudicial al medio ambiente y balance ecológico.
PARQUE NATURAL	Zonas de interés general por su ecosistema y hábitat natural. Un Parque natural es aquel espacio natural con características biológicas o paisajísticas especiales que les hacen gozar de especial protección y determinadas funciones (recreativa, científica...).Teniendo especial cuidado en la conservación y mantenimiento de sus cualidades.
PARQUE DE ATRACCIONES	Llamado también parque de diversiones es un tipo de parque de ocio en el que se encuentran atracciones mecánicas, espectáculos, tiendas, restaurantes, y otros tipos de infraestructuras destinadas sobre todo al ocio y sin apenas tematización. No tienen una tematización muy definida (zona de la naturaleza, por ejemplo). Si están divididos en zonas temáticas definidas, se trata de parques de atracciones temáticos o simplemente parques temáticos.
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 a una línea argumental que les sirve de inspiración. Precisamente por esto un parque temático es algo mucho más complejo que un parque de atracciones o una feria.
PARQUES INFANTILES	Los parques infantiles tienen como única finalidad la de entretener básicamente a través de estructuras psicomotrices a los niños. No necesitan de ninguna programación, simplemente ponen a disposición de los usuarios una instalación adecuada y atractiva para ellos.
PARQUE ECOLÓGICO	Área de alto valor escénico y/o biológico que por sus condiciones de localización y accesibilidad se destina a la preservación, restauración y aprovechamiento sostenible de sus elementos biofísicos, para educación ambiental y recreación pasiva.

Fuente: Ascencio, Blanca. Tesis de Grado de arquitectura. Propuesta arquitectónica para el parque turístico del Municipio de Apopa – Elaboración propia.

2.3.4. COMPONENTES DE LOS PARQUES

Los parques, espacios abiertos que forman parte de la configuración urbana de una ciudad, según García, presentan componentes físicos y espaciales, los cuales se describen a continuación:

2.3.4.1. COMPONENTES FÍSICOS

- **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 riego de agresiones a los usuarios. Básicamente son lámparas de diversos tipos que el diseñador propone para garantizar un buen alumbrado público nocturno en el espacio abierto.

2.3.4.2. COMPONENTES ESPACIALES

- **ÁREA DE JUEGOS INFANTILES:**

  Formado por juegos interactivos.

- **ÁREA DE JUEGOS DE PREADOLESCENTES:**

  Formados por mobiliario, y áreas de juegos deportivas.

- **ÁREA DE JUEGOS LIBRES:**

  Campos de juegos al aire libre, como fútbol y baloncesto.

- **ÁREAS DE DEPORTE NO REGLADO:**

  Para el ejercicio informal de deportes, sin requerimientos dimensionales reglamentarios.

- **ÁREAS DE PLANTACIÓN Y AJARDINAMIENTO:**

  Islas de estancia, lugares acondicionados para el reposo y recreo pasivo.

- **ZONAS DE DEFENSA AMBIENTAL:**

  Mediante arbolado y ajardinamiento para la protección de ruidos y la retención de partículas contaminantes.

2.3.5. FUNCIONES DE LOS PARQUES

Según García (1989), a los parques se les pueden atribuir cinco funciones básicas: recreativa y de esparcimiento, ambiental, higiénico-sanitaria, estética y didáctico-educativa. Dentro de la función “ambiental” considera los siguientes aspectos: regulador climático, amortiguador de efectos ambientales nocivos y protección a la naturaleza. Las demás, al involucrar directamente dinámicas sociales, se pueden

agrupar como “funciones sociales”. En su publicación “El parque urbano como espacio multifuncional: origen, evolución y principales funciones” se describe lo siguiente:

- **FUNCIÓN RECREATIVA Y DE ESPARCIMIENTO**

  Uno de los rasgos característicos de la civilización actual es la liberación del tiempo de trabajo consecuencia de avances como la informática y la cibernética; teniendo una repercusión directa en el aumento del tiempo del ocio. Paralelamente lo comportamientos sociales y determinados modelos sociológicos han impuesto unos usos del ocio más activos, tal es el caso de la popularización del deporte en su forma lúdica. De igual forma la cultura del ocio ha favorecido la expansión de sistemas y formas inimaginables que exigen un ámbito específico. Junto a ello, la contemplación de la naturaleza en cualquiera de sus expresiones constituye un espectáculo para un individuo urbano, cuyos contactos con el medio natural son inexistentes o cuanto más esporádicos.

Frente a una población activa, la existencia cada vez mayor de una población laboralmente jubilada y con un nivel de salud física bueno que demanda servicios recreativos y de ocio será otro elemento.

Las situaciones descritas obligan a que la función de un parque público en lo que respecta a actividades recreativas y de esparcimiento se contemplen opciones de **recreo activo**, tales como de: pistas polideportivas abiertas, pabellones cubiertos, piscinas, frontones, paredes y torres para escalar, áreas de equitación, campos de golf o mini golf, patinaje, curling, remo, camas elásticas, etc., o bien zonas de **recreo pasivo** con galería de exposiciones, ludoteca, biblioteca, talleres de teatro, acuarios y terrarios, estanques, jardines ornamentales y kiosco de música. Lógicamente un servicio de instalaciones complementarias como guarderías, bares, cafeterías y servicios higiénicos completarán el sistema. Ello permite ofertar servicios y rentabilizar las instalaciones.

- **FUNCIÓN AMBIENTAL**

Es la más compleja y la que ofrece una mayor gama de matices y lectura, y va desde la consideración del parque como bioma a regulador de las condiciones de carácter climático térmico a la de amortiguador de efectos ambientales nocivos como lo pueden ser la contaminación atmosférica o sónica. Todo ello de vital importancia para la calidad de vida de los habitantes de las ciudades.

Rublowski, en su obra Nature in city, señala que “la ciudad es un medio adaptado a las necesidades de la especie humana y no a los vegetales y animales”. Esta visión tan realista nos sitúa en la verdadera dimensión del problema de muchas ciudades, tal es la ausencia de naturaleza, ello conlleva a una situación de crisis que de alguna manera tiene que ser superada, bien recreándola, caso de los parques, o bien sustituyéndola artificialmente lo que supone un fuerte consumo eléctrico, aspecto éste de imprevisibles consecuencias. Siguiendo con el mismo

enunciado, también sería inadecuada la ruptura de este planteamiento en el sentido de que la ciudad fuera un espacio adaptado a las necesidades de las plantas, pues para eso están los espacios rurales. Una alternativa real pasa por planificar las necesidades de naturaleza en función de las características del área, de su entorno y de su comportamiento demográfico, nivel de desarrollo, etc... Dado que todos ellos van a inferir en el proceso de evolución de los organismos vegetales, en la tensión ambiental generada y en la consecución de los objetivos propuestos. Veamos pues los principales aspectos:

REGULADOR CLIMÁTICO: Los factores climáticos como lo son la humedad, la temperatura o los vientos, pueden y de hecho lo son, modificados en los parques y transmitir su influencia a las zonas urbanas próximas. La presencia de masas vegetales presenta un efecto refrigerador sobre el clima urbano a la vez que el aumento de la humedad relativa combate la sequedad ambiental actuando como regulador higrométrico. De igual forma el conjunto vegetal del parque atenúa los efectos del viento.

AMORTIGUADOR DE EFECTOS AMBIENTALES NOCIVOS: La polución atmosférica es uno de los grandes temas de preocupación en las áreas urbanas; toda vez que las masas vegetales fijan el polvo y materia residuales, depuran bacterias, generan oxígeno, fijan gases tóxicos, emiten vapores balsámicos, etc… Estudios como los de Dochinger demuestran que una zona con vegetación reduce la contaminación ambiental entre 10 y 20% en comparación a otras zonas sin vegetación.

En cuanto a la contaminación sónica, según señala Alonso Velasco el papel de los árboles o de las pantallas vegetales como amortiguadores de ruido es importante "y puede suponer una disminución del orden de 8 a 10 decibelios por metro de espesor".

PROTECCIÓN NATURALEZA. Desde el punto de vista de la estrategia ambiental conservacionista el parque permite por su extensión, la organización y división de espacios en orden al desarrollo de biotopos.

- **FUNCIÓN HIGIÉNICO SANITARIA**

  Centrada en las consecuencias de los factores anteriormente enunciados, como factor bactericida, oxigenante, fijador de gases nocivos, etc… al que hay que añadir su función anti-estrés o de estabilizador de plano psíquico, consecuencia de las alternativas de colores, de fondos, de formas, aspectos muy reconocidos desde la antigüedad.

- **FUNCIÓN ESTÉTICA**

  Quizás sea la más controvertida porque “en cuestión de gustos” como dice el refranero español, “no hay nada escrito” y ciertamente, el criterio estético del parque se ha mantenido en esa alternativa de modelos a lo largo del tiempo y de la que tenemos tan abundantes ejemplos. De cualquier forma, el concepto, el parque embellece la ciudad, ha sido un aforismo muy defendido por amplios sectores sociales y culturales.

- **FUNCIÓN EDUCATIVA**

Educar con la naturaleza y en el ambiente natural ha sido un objetivo a conseguir por pedagogos y educadores. El parque ofrece grandes posibilidades de educación ambiental, lo que proporcionará al educando una valoración de la naturaleza y de sus efectos sobre la especie humana altamente positiva, a la vez de completar su formación.

2.3.6. LOS PARQUES Y SU IMPORTANCIA SOCIAL

Según Vélez (2009), los parques deben contemplar "funcionalidad social" con la cual hace referencia al reconocimiento de la contribución que hacen al bienestar de los ciudadanos. Dentro de esta se encuentran las variables: accesibilidad, tranquilidad y seguridad. En su revista "Del parque urbano al parque sostenible" indica lo siguiente:

- **ACCESIBLIDAD**

Está dada por el grado de acceso físico al parque que, de acuerdo con Van Herzele & Wiedemann (2003), depende de la posibilidad de ingresar a este a través de distintos costados o puntos cardinales. Esta definición permite, en buena medida, obviar valoraciones subjetivas en torno al número de accesos que deban tener los parques o sobre si estos deban ser de carácter cerrado o abierto en un caso particular. Asimismo, constituye una alternativa frente a la medición de la accesibilidad en función de las distancias únicamente. El indicador acude a criterios de acceso, que generan una calificación más objetiva o independiente de apreciaciones individuales. Por lo tanto, antes que referirse a un número mínimo de accesos como elemento de juicio, o a las distancias en sí mismas, el grado de acceso físico se determina en función del número de puntos cardinales con al menos un acceso, considerando con ello que la posibilidad de ingresar al parque desde diferentes puntos incrementa el grado de acceso a este (Van Herzele & Wiedemann, 2003). Con

base en este criterio, al menos un acceso en cada punto cardinal otorga un grado de acceso físico al parque de 100%; dicho grado disminuye a medida que el número de puntos cardinales, con al menos un acceso, se reduce.

- **TRANQUILIDAD**

Está representado por los niveles de ruido percibidos en el parque, ya sea que se originen en su interior o en su contexto (Van Herzele & Wiedemann, 2003), reconociendo con ello que aun los parques de recreación activa requieren niveles aceptables de ruido. Una valoración en tal sentido, en la perspectiva de la sustentabilidad, puede hacerse con base en Scottish Environment Protection Agency (SEPA, 2004), que clasifica los niveles de sonido presentes en situaciones rutinarias, asignando la categoría de muy tranquilo a niveles superiores a 0 hasta 30 dB(A), y ruidoso cuando iguala o supera los 70dB(A). El nivel de tranquilidad se define como una función inversa del nivel de intensidad sonora (dB), de manera que para niveles hasta de 30

dB(A) corresponde un valor de 100% de tranquilidad. Las mediciones de ruido constituyen procesos que por lo general se llevan a cabo en las ciudades o sectores de actividad, existiendo capacidad técnica y posiblemente distintas categorizaciones de sonido o tranquilidad, alternativas a la presentada aquí, con base en SEPA (2004).

- **SEGURIDAD**

Se determina como el porcentaje de visitantes que afirman sentirse seguros al visitar el parque, respecto a un potencial de percepción de seguridad de 100%. Esta es una medición de un buen nivel de complejidad en la información, puesto que refleja la sensación de la gente en el parque que puede estar asociada en parte a las características físicas y de manejo del lugar, así como a experiencias directas e indirectas de victimización (Austin et al., 2002). Por otra parte, la tasa de victimización, siendo necesaria, no da cuenta de la sensación del público en el parque, y está limitada a la existencia de

denuncias, reporte de los hechos o presencia de las víctimas entre los encuestados.

2.3.7. LA ACCESIBILIDAD EN EL DISEÑO DE PARQUES

Según la Corporación Ciudad Accesible (2014), en su publicación denominada “Guía de Consulta Accesibilidad Universal”, como primera condición deben considerarse los entornos próximos a los parques. Todo parque debe asegurar su accesibilidad desde el ingreso mediante rebajes de veredas adecuados en lugares que ofrezcan el máximo de seguridad a los niños durante el cruce de la calle.

- Los parques deben considerar espacios de estacionamientos para personas discapacitadas cercanos a los accesos, los itinerarios deben ser accesibles y libres de obstáculos hasta las entradas. Si el ingreso es a través de torniquetes o barreras, debe existir la alternativa de un acceso de ancho mínimo de 90 cm que permita el ingreso de una silla de ruedas. Los parques

nacionales deben considerar la implementación de un baño accesible.

- El ancho mínimo para un sendero principal debe ser de 1,50 m y de preferencia dibujar un circuito que permita recorrerlo entero y llegar al punto de inicio sin devolverse. Los senderos secundarios deben mantener un volumen libre de 90 cm de ancho y 2,10 m de altura. Las pendientes máximas tolerables para un circuito accesible serán de 2% la transversal y la longitudinal de un 5%. Deben considerarse lugares de descanso en tramos con pendiente. El camino o senda deberá ser diferenciado de la zona de césped o arena mediante un borde no menor de 5 cm de alto. No deben delimitarse estos espacios con cuerdas, cables o similares. Los cambios de textura de las circulaciones permitirán distinguir los sectores de juegos, mobiliario, sectores de descanso, etc. Los senderos que atraviesen zonas escarpadas deben ser protegidos con barandas adecuadas o plantaciones de arbustos que delimiten los espacios sin riesgos.

- El mobiliario estará ubicado sobre superficies firmes y niveladas. Basureros, escaños, paneles informativos, etc. deben colocarse fuera del área de circulación del sendero. En sectores de descanso debe contemplarse un espacio adicional para acomodar un coche de paseo o silla de ruedas que no estorbe la circulación.

- En el diseño de exteriores la comunicación entre el entorno y el usuario con discapacidad visual puede realizarse a través de los materiales del suelo utilizando dos tipos de pavimentos, uno suave y otro rugoso. El suelo suave podrá señalar la huella de desplazamiento, mientras que el rugoso le indicará a la persona que está frente a algún elemento hacia el cual deba extender sus manos para tocarlo, o bien que se inicia una rampa o escalera y que es momento de guiarse por un pasamanos.

- Es muy útil colocar un mapa táctil en la entrada al parque que de la información necesaria a las personas no videntes. Los paneles de información deben cumplir con

las medidas, tamaños de letras y color que permitan ser leídas por todas las personas.

- Si se incorpora un anfiteatro, debe pensarse en diseñarlo con gradas y rampas, al cual puedan acceder las personas en silla de ruedas y participar de los recitales o presentaciones que allí se realicen. Las circulaciones deberán permitir el ingreso hasta el escenario.

- En cuanto al tipo de plantas, deben utilizarse aquellas que sean amables al tacto, evitando las que tienen espinas o bien ubicándolas en segundo plano (rosas, berberis, ilex, cactus, palmeras, coníferas). Preferir las plantas y flores aromáticas, cuidando de no mezclar sus aromas, lo cual produciría confusión y no cumpliría con la función para la cual fueron colocadas. Perfumes a eucaliptus, laurel, lavanda, mirtos y arrayanes, menta, jazmines, daphne, etc. pueden servir de guía para que las personas ciegas puedan recorrer y disfrutar la plaza y sus jardines.

2.3.8. SOSTENIBILIDAD EN LOS PARQUES

Según Byler (2008), para la realización de un diseño relativo de parque sustentable, se pueden los encuadrar los siguientes 4 rubros:

- **CONSERVACIÓN DE RECURSOS**

  Se debe aprovechar el terreno lo más posible, las construcciones deben estar situadas de tal manera que aprovechen la luz del día, ventilación, etc.; se debe utilizar vegetación del lugar, minimizar contaminación, recolectar el agua de las lluvias en cisternas para reducir el uso del agua potable, diseñar e implementar sistemas de riego eficientes, entre otros.

- **MANTENIMIENTO**

  Usar plantas nativas, utilizar fertilizantes orgánicos y composta, descontinuar el uso de pesticidas o herbicidas.

- **CAPITAL SOCIAL**

  Diseñar espacios de reunión social, Incorporar señalizaciones que hablen acerca de la historia del sitio y de principios de diseño sustentable, proveer de espacios para bicicleta y peatones, planear un espacio para el arte público.

- **REDUCCIÓN DE DESPERDICIOS**

  Proveer al parque de espacios para poner contenedores de reciclaje, proponer un espacio para hacer composta en el sitio, utilizar materiales y productos de calidad que sean durables y reciclables.

2.3.9. COLOR, TEXTURA Y SONIDO EN EL DISEÑO DEL PAISAJE

Los sentidos, cumplen una función importante al momento de interpretar un espacio, ya sea interior como exterior. Según Ackerman (2000), nuestros diversos sentidos, que nos

parecen tan personales que a veces nos apartan de los demás, van en realidad mucho más allá de nosotros. Son una extensión de la cadena genética que nos conecta con todo lo que en un momento u otro ha tenido vida; nos vinculan con otras personas y animales, por encima del tiempo y las circunstancias. Son un puente entre lo personal y lo impersonal, entre el alma privada y sus muchos parientes, entre el individuo y el universo, entre todo lo que tiene vida en la Tierra.

Abigail Jiménez Vega (2012), establece unos criterios generales de diseño de paisajes, en donde involucra al color, la textura y el sonido, indicando lo siguiente:

- **COLOR**

  El color, según Clifton (2000), evoca estados de ánimo y crea atmósferas. Puede generar sentimientos de tranquilidad y contemplación, o puede producir drama y exaltación. Cercas, estructuras decorativas y mobiliario

pueden volver a la vida con el abrigo de colores que se proporcionan para los ambientes exteriores.

Joan Clifton (2000), en su trabajo publicado Garden Elements, propone el uso de cierta paleta de colores con diversas intenciones de diseño como: utilizar gamas en tonos azules y púrpuras para mobiliario para producir un contraste dramático con la naturaleza.

De igual manera aplicar magenta y rosas, azules encendidos y púrpuras sugieren climas cálidos, cielos con nubes y un sol resplandeciente; todos estos colores brillantes son maravillosos si se busca recordar los días soleados todo el año.

Por otro lado, si esos tonos resultan ser agresivos o incómodos para el usuario, se sugieren verdes pálidos y grises que contrasten con el follaje, mientras que los lilas y azules claros toman el tono de las flores que se encuentran en el espectro de los rojos y azules. Los neutros son excelentes y sofisticados, son naturales, con tonos tierra; de los tonos crema hasta los marrones.

- **TEXTURA**

Es el atributo que se le da a los materiales con el fin de diferenciar, enfatizar, provocar y funcionar.

A pesar que tocar no es absolutamente esencial para apreciar las cualidades de la textura, cuando el ojo se fija en una superficie interesante, es casi imposible retraerte a ti mismo de tocarla (Clifton, 2000).

Por medio de las texturas despertamos sensaciones y emociones que a lo largo de un recorrido se aprovechan para guiar al usuario a través de un proyecto arquitectónico.

- **SONIDO**

Como el sonido es invisible, visualmente es aplicado como una dimensión de diseño de jardines de una forma creativa. La manera más efectiva para introducir sonido

es con agua que puede ser uno de los sonidos más relajantes en el mundo (Clifton, 2000).

Existen diferentes formas de aplicación de agua a un proyecto y todo dependerá de las sensaciones que se deseen transmitir. Lo recomendable es solo permitir el burbujeo y correr del agua, ya que el salpicado vigoroso puede abrumar, mientras que en el otro extremo de escala las pequeñas goteras pueden resultar irritantes (Clifton, 2000).

FIGURA 4: Colores, sonidos y texturas

Fuente: Jiménez, 2012

2.3.10. PERCEPCIÓN DEL ESPACIO

Según Tadao Ando, la arquitectura no es solo una forma, no es solo luz, sonido o materiales sino la integración del todo.

Juhani Pallasmaa, explica que la experiencia háptica es una manera de proximidad e interiorismo espacial donde el hombre se relaciona con su entorno, y en donde ese modo de relacionarse al mundo implica la utilización de la piel como un complemento del ojo.

Lorena Sevilla (2012), indica que la experiencia arquitectónica es multisensorial, no hay prioridad entre los sentidos y que la interacción de la vista, el tacto, el oído, el olfato y el gusto perciben las cualidades del espacio. De esta manera señaló estos cuatro aspectos:

- **VISUAL**

  La percepción visual de un espacio se da a través del ojo. Este órgano sensible a la luz, recibe los rayos y los

transforma en impulsos nerviosos, que llegan hasta el centro cerebral y se decodifican en imágenes. Esto nos permite percibir en primera instancia la forma, el alto, el ancho, la profundidad, el color, la luz de un espacio y también la posición de los objetos en el mismo. Lo que percibimos visualmente de un espacio está condicionado por la distancia a la que observamos y el estado del observador sea estático o en movimiento.

- **TÁCTIL**

La percepción táctil de un espacio es aquella que se percibe por medio del uso y la costumbre.

Para Juhani Pallasmaa, la piel lee la textura, el peso, la densidad y la materia, además, el tacto nos estimula a sentir “la temperatura de los espacios con una precisión certera la sombra fresca y tonificante debajo de un árbol, o la esfera con una calidez que acaricia un lugar soleado se convierte en experiencia de espacio y lugar.”

Existen dos tipos de procesos táctiles:

- **Estático,** permite describir un aspecto aproximado y esquemático, incluye percepción de temperatura, pesos y estados de humedad.

- **Dinámico,** permite la percepción de un objeto; se realiza moviendo la mano para tocar, incluye texturas.

- **OLFATIVA**

Los olores son posiblemente, uno de los medios más poderosos para traer el pasado al presente estableciendo una conexión con nuestra experiencia vivencial arquitectónica.

Todo espacio arquitectónico tiene un olor determinado y único. Muchas veces podemos olvidar la imagen visual de un espacio, pero el olor siempre queda grabado en lo más profundo de la memoria.

Johan Pallasmaa señala: “La nariz hace que los ojos recuerden”.

- **AUDITIVA**

El sonido es elemental en nuestras vidas, permite adquirir información ambiental y contextual sobre el espacio. Mediante el sonido podemos determinar las cualidades espaciales del lugar, si es un lugar abierto, cerrado, grande, pequeño, amoblado, exterior, interior, etc.

El diseño acústico en necesario en cualquier espacio habitable, no solo en teatros o auditorios.

Finalmente, a nivel de conclusión, Pallasmaa, en su libro “Los ojos en la piel”, señala que:

“Cualquier lugar real puede ser recordado, en parte porque es algo único y en parte porque afecta a nuestro cuerpo y es capaz de generar suficientes asociaciones para poder ser incorporado en nuestro universo personal.”

2.4. BASES TEÓRICAS SOBRE LA VARIABLE DEPENDIENTE: INTEGRACIÓN SOCIAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ Y/O SENSORIAL

2.4.1. INTEGRACIÓN SOCIAL

El Departamento de asuntos económicos y sociales de las Naciones Unidas define la integración social así: «La Integración Social puede ser vista como un proceso dinámico y con principios donde todos los miembros participan en el diálogo para lograr y mantener relaciones sociales pacíficas.» Para Durkeim, la integración, hace referencia al grado en el que se comparten los sentimientos colectivos; según el diccionario de la Real Academia Española es hacer que alguien o algo pase a formar parte de un todo.

Rosa Blanco plantea: “la integración deriva del principio de normalización, lo que se puede entender como el derecho de las personas con discapacidad a participar en todos los ámbitos de la sociedad recibiendo el apoyo que necesitan en el marco de las estructuras comunes de educación, salud,

empleo, ocio y cultura, y servicios sociales, reconociéndoles los mismos derechos que el resto de la población".

Según Ignacio Llira Molina, los parques, por varias razones pueden ser potentes herramientas para generar mayor integración social. En un primer lugar como lugares de encuentro. Los grandes parques urbanos son lugares propicios para el encuentro de personas de distintos grupos socioeconómicos, quienes pueden compartir y disfrutar como iguales las oportunidades que brinda un espacio público. Este simple "encuentro" ayuda a generar lazos y relaciones de mayor cercanía y confianza. Por otro lado, la construcción de nuevos parques permite llevar calidad y alto estándar de equipamiento urbano a lugares en donde no existe, revirtiendo el déficit y las carencias de espacios públicos que muchos barrios presentan. Construyendo una ciudad con mayor equidad, en donde la calidad llega a todos lados y no sólo se concentra en algunos sectores.

2.4.2. DISCAPACIDAD

La **discapacidad**, según la ONU, es la restricción o ausencia debida a deficiencia de la capacidad de realizar una actividad dentro del margen que se considera normal para un ser humano.

La CIF describe: La discapacidad no es un atributo de la persona, sino un complicado conjunto de condiciones, muchas de las cuales son creadas por el contexto/ entorno social. Por lo tanto, el manejo del problema requiere actuación social y es responsabilidad colectiva de la sociedad hacer las modificaciones ambientales necesarias para la participación plena de las personas con discapacidades en todas las áreas de la vida social. Por lo tanto, el problema es más ideológico o de actitud, y requiere la introducción de cambios sociales. Lo que en el ámbito de la política (y del derecho) se constituye en un tema de derechos humanos.

Según Erving Goffman, “la discapacidad no tiene que ver con enfermedad, retardo, parálisis, etc. Tiene que ver con sociedades que no siendo perfectas han creado un concepto de perfección y normalidad acreditado al sector que tiene poder”.

Harlan Hahn manifiesta lo siguiente sobre la discapacidad: “El problema radica en el fracaso de la sociedad y del entorno creado por el ser humano para ajustarse a las necesidades y aspiraciones de las personas con discapacidad y no en la incapacidad de dichas personas para adaptarse a las demandas de la sociedad”.

La Ley N° 29973 - Ley general de la persona con discapacidad define lo siguiente: La persona con discapacidad es aquella que tiene una o más deficiencias físicas, sensoriales, mentales o intelectuales de carácter permanente que, al interactuar con diversas barreras actitudinales y del entorno, no ejerza o pueda verse impedida en el ejercicio de sus derechos y su inclusión plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones que las demás.

2.4.3. PRINCIPIOS DEL DISEÑO UNIVERSAL O DISEÑO PARA TODOS

El arquitecto Ronald Mace y una comisión en Washington, Estados Unidos crea el concepto de Diseño Universal o

Diseño para todos, que inicialmente fue llamado Diseño Libre de Barreras, haciendo referencia a la eliminación de los obstáculos físicos. Tal concepto propone siete principios, teniendo como enfoque principal el diseño utilizable universalmente para todos.

El Centro para el Diseño Universal, publicó una versión el 01 de abril de 1997 indicando lo siguiente:

- **PRIMER PRINCIPIO: USO EQUIPARABLE**

  El diseño es útil y vendible a personas con diversas capacidades.

  Pautas para el Primer principio:

  - Que proporcione las mismas maneras de uso para todos los usuarios: idénticas cuando es posible, equivalentes cuando no lo es.
  - Que evite segregar o estigmatizar a cualquier usuario.

- Las características de privacidad, garantía y seguridad deben estar igualmente disponibles para todos los usuarios.
- Que el diseño sea atractivo para todos los usuarios.

- **SEGUNDO PRINCIPIO: USO FLEXIBLE**

El diseño se acomoda a un amplio rango de preferencias y habilidades individuales.

Pautas para el Segundo principio:

- Que ofrezca posibilidades de elección en los métodos de uso.
- Que pueda accederse y usarse tanto con la mano derecha como con la izquierda.
- Que facilite al usuario la exactitud y precisión.
- Que se adapte al paso o ritmo del usuario.

- **TERCER PRINCIPIO: USO SIMPLE E INTUITIVO**

El uso del diseño es fácil de entender, atendiendo a la experiencia, conocimientos, habilidades lingüísticas o grado de concentración actual del usuario.

Pautas para el Tercer principio:

- Que elimine la complejidad innecesaria.
- Que sea consistente con las expectativas e intuición del usuario.
- Que se acomode a un amplio rango de alfabetización y habilidades lingüísticas.
- Que dispense la información de manera consistente con su importancia. Que proporcione avisos eficaces y métodos de respuesta durante y tras la finalización de la tarea.

- **CUARTO PRINCIPIO: INFORMACIÓN PERCEPTIBLE**

El diseño comunica de manera eficaz la información necesaria para el usuario, atendiendo a las condiciones ambientales o a las capacidades sensoriales del usuario.

Pautas para el Cuarto principio:

- Que use diferentes modos para presentar de manera redundante la información esencial (gráfica, verbal o táctilmente).
- Que proporcione contraste suficiente entre la información esencial y sus alrededores.
- Que amplíe la legibilidad de la información esencial.
- Que diferencie los elementos en formas que puedan ser descritas (por ejemplo, que haga fácil dar instrucciones o direcciones).
- Que proporcione compatibilidad con varias técnicas o dispositivos usados por personas con limitaciones sensoriales.

- **QUINTO PRINCIPIO: TOLERANCIA AL ERROR**

El diseño minimiza los riesgos y las consecuencias adversas de acciones involuntarias o accidentales.

Pautas para el Quinto principio:

- Que disponga los elementos para minimizar los riesgos y errores: elementos más usados, más accesibles; y los elementos peligrosos eliminados, aislados o tapados.
- Que proporcione advertencias sobre peligros y errores.
- Que proporcione características seguras de interrupción.
- Que desaliente acciones inconscientes en tareas que requieren vigilancia.

- **SEXTO PRINCIPIO: QUE EXIJO POCO ESFUERZO FÍSICO**

El diseño puede ser usado eficaz y confortablemente y con un mínimo de fatiga.

Pautas para el Sexto principio

- Que permita que el usuario mantenga una posición corporal neutra.

- Que utilice de manera razonable las fuerzas necesarias para operar.
- Que minimice las acciones repetitivas.
- Que minimice el esfuerzo físico continuado.

- **SÉPTIMO PRINCIPIO: TAMAÑO Y ESPACIO PARA EL ACCESO Y USO**

Que proporcione un tamaño y espacio apropiados para el acceso, alcance, manipulación y uso, atendiendo al tamaño del cuerpo, la postura o la movilidad del usuario.

Pautas para el Séptimo principio:

- Que proporcione una línea de visión clara hacia los elementos importantes tanto para un usuario sentado como de pie.
- Que el alcance de cualquier componente sea confortable para cualquier usuario sentado o de pie.
- Que se acomode a variaciones de tamaño de la mano o del agarre.

- Que proporcione el espacio necesario para el uso de ayudas técnicas o de asistencia personal.

2.4.4. TIPOS DE DISCAPACIDAD

Según Jaime Huerta Peralta (2007) en su publicación “Discapacidad y Diseño Accesible”, presenta la siguiente clasificación de discapacidad:

2.4.4.1. PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICA O MOTRIZ

En este grupo de personas incluye a todas aquellas que presentan limitaciones para desplazarse como consecuencia de su discapacidad. Dentro del grupo de personas con discapacidad física se considera a las personas con capacidad ambulatoria y a los usuarios de sillas de ruedas. También en esta clasificación se incluye a las personas con discapacidad temporal y a los adultos mayores.

- **PERSONAS CON CAPACIDAD AMBULATORIA**

Se considera en este grupo a todas aquellas personas con discapacidad física que tienen capacidad de caminar con el uso de ayudas biomecánicas (muletas, aparatos ortopédicos, bastones, andadores, entre otros) para compensar sus limitaciones de desplazamiento. Los principales problemas de las personas con capacidad ambulatoria son:

- Dificultad para circular por lugares estrechos.
- Dificultad para hacer trayectos largos sin descanso.
- Peligro de caídas, debido a resbalones o tropezones de los pies o de las ayudas biomecánicas.

- Dificultad para abrir y cerrar puertas, que se agrava si la puerta tiene mecanismos de cierre automático.
- Dificultad para accionar cerraduras y otros que requieran el uso de ambas manos a la vez.

- **PERSONAS USUARIAS DE SILLA DE RUEDAS**

Comprende a todas aquellas personas que requieren del uso de una silla de ruedas para su desplazamiento, ya sea en forma independiente o con ayuda.

Los principales problemas que enfrentarán las personas usuarias de sillas de ruedas son:

- Imposibilidad de superar pendientes importantes.

- Imposibilidad de superar desniveles y escaleras.
- Imposibilidad de pasar por lugares estrechos.
- Necesidad de espacios amplios de circulación y maniobra con la silla de ruedas.
- Posibilidad de caídas por volcaduras o resbalones de la silla de ruedas.
- Limitación del alcance manual y visual.

2.4.4.1. PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

Las personas con discapacidad visual son las personas ciegas absolutas y las que tienen capacidad visual reducida, de tal manera que aún con anteojos o lentes, tienen dificultad para ver de cerca, de lejos u otras dificultades de visión. Las personas con discapacidad visual tienen los siguientes problemas:

- Identificación de espacios y objetos.

- Detección de obstáculos que impidan su desplazamiento (sardineles, desniveles, elementos sobresalientes, pistas y veredas, baches, etc.).
- Dificultad para determinar y seguir direcciones.
- Dificultad para obtener información escrita.

2.4.4.1. PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA

Las personas con discapacidad auditiva son las personas sordas absolutas y las que tienen limitaciones auditivas aun utilizando audífonos u otros sistemas amplificadores del sonido. A las personas con discapacidad auditiva se les presentan los siguientes problemas:

- Sensación de aislamiento en relación con su entorno.
- Imposibilidad de identificar señales sonoras (alarmas, timbres, etc.).

- Imposibilidad de registrar información sonora en lugares públicos (edificios públicos, estaciones, aeropuertos, terminales, vehículos de transporte, etc.).

2.4.5. DIFICULTADES EN EL DESPLAZAMIENTO ANTE LA FALTA DE CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD

Las personas con discapacidad motriz y/o sensorial, presentan dificultades al desplazarse en los espacios abiertos debido a la presencia de barreras urbanísticas. Jaime Huerta Peralta (2007) identifica 4 tipos de dificultades:

- **DIFICULTAD DE MANIOBRA**

  Se refiere a las dificultades causadas por las dimensiones de los espacios y las condiciones especiales requeridas para desplazarse dentro de ellos. Esta dificultad afecta en mayor medida a los usuarios o usuarias de sillas de ruedas.

- **DIFICULTAD PARA SALVAR DESNIVELES Y OBSTÁCULOS**

  Se presenta cuando hay que cambiar de nivel, subir o bajar, o cuando hay que superar un obstáculo que impide la circulación. Afecta en mayor medida a las personas con movilidad reducida y a los usuarios o usuarias de sillas de ruedas.

- **DIFICULTAD DE CONTROL**

  Está referida a las dificultades que se producen debido la limitación de la capacidad para realizar movimientos finos con los miembros afectados. Podemos distinguir dos tipos de dificultades de control: a) de equilibrio (para aquellos que tienen afectados los miembros inferiores); y b) de manipulación (para quienes tienen afectados los miembros superiores).

- **DIFICULTAD DE ALCANCE**

  Se refiere a las limitaciones para llegar a los objetos o para percibir sensaciones. Afecta principalmente a quienes utilizan silla de ruedas y a los que tienen discapacidades sensoriales. En este caso podemos distinguir dificultades de alcance manual, de alcance visual y de alcance auditivo.

2.4.6. BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Valero Alcaide y Muñoz Lasa (1999) en su publicación "Barreras Arquitectónicas. Los edificios y su entorno" indica que se entiende por barrera, cualquier impedimento, traba u obstáculo que limite o impida el acceso, la libertad de movimiento, la estancia y la circulación con seguridad de las personas.

Hay varias clases de barreras arquitectónicas:

- **URBANÍSTICAS:** Son las que se encuentran en las vías y espacios públicos: aceras, pasos a distinto nivel, obstáculos, parques y jardines no accesibles, muebles urbanos inadecuados...

- **EN EL TRANSPORTE:** Se encuentran en los diferentes medios de desplazamiento e incluyen tanto la imposibilidad de utilizar el autobús, el metro, el tren…, como las dificultades para el uso del vehículo propio.

- **EN LA EDIFICACIÓN:** están en el interior, o en los accesos, de los edificios, pasillos y puertas estrechas, ascensores reducidos, servicios de pequeñas dimensiones.

- **EN LA COMUNICACIÓN SENSORIAL:** Se refiere a todo aquel impedimento que imposibilite o dificulte la expresión o recepción de mensajes a través de los medios o sistemas de comunicación sean o no de masas.

2.4.7. APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS CON RELACIÓN A LA ACCESIBILIDAD

En el Manual para un Entorno Accesible (2005), indica que: desde el punto de vista de la accesibilidad, toda actividad que desarrolla una persona tiene dos componentes a los cuales se les debe aplicar tecnologías, los cuales son:

- **Para el desplazamiento**, que mejoran la capacidad de moverse de una forma más rápida, segura y eficaz.
- **Para el uso**, que facilitan el desarrollo de las actividades de la vida cotidiana (domésticas, de aprendizaje, trabajo, ocio, etc.).

Por otro lado, según Javier García Milá (2005) indica que el desarrollo tecnológico actual permite contemplar que los dispositivos para compensar la pérdida de funcionalidad de una determinada parte del cuerpo (o simplemente para ganar en confort) no sólo facilitan el desarrollo de la actividad, sino que pueden llevar a cabo una determinada acción sustitutiva.

La combinación de las siguientes tecnologías es necesaria para mejorar la accesibilidad al entorno:

- **Pasivas,** que mejoran las posibilidades de usar el entorno sin sustituir la actuación del ser humano. Un pavimento antideslizante en una rampa, la prótesis que ayuda a caminar, el sistema de escritura “braille”, el tirador anatómico para abrir la puerta o el grifo monomando, por poner algunos ejemplos.

- **Activas,** que actúan por cuenta de la persona. Un ascensor amplio, la silla de ruedas eléctrica, las puertas que se abren automáticamente al paso de las personas o el agua que surge de un grifo en cuanto se acercan las manos, serían ejemplos.

2.4.8. TÉCNICAS DE COMUNICACIÓN

Las personas con discapacidad visual y auditiva, para poder comunicarse utilizan un sistema alternativo de comunicación que según Tamarit (1989) se los puede definir como

instrumentos de intervención logopédica/educativa destinados a personas con alteraciones diversas de la comunicación y/o lenguaje, y cuyo objetivo es la enseñanza, mediante procedimientos específicos de instrucción, de un conjunto estructurado de códigos no vocales, necesitados o no de soporte físico, los cuales, mediante esos mismos u otros procedimientos específicos de instrucción, permiten funciones de representación y sirven para llevar a cabo actos de comunicación, por sí solos, o en conjunción con códigos vocales, o como apoyo parcial a los mismos, o en conjunción con otros códigos no vocales.

Estos sistemas de comunicación, han sido clasificados y definidos por Lloyd y Karlan (1984) de la siguiente manera:

- **SISTEMAS SIN AYUDA:**

  Son los que no requieren de ningún aparato, material ni ningún otro tipo de ayuda. Es decir, no necesitan ningún aparato, material ni ningún otro tipo de ayuda. Es decir, no necesitan ningún elemento físico, externo al emisor de

dicho código, para realizarlo. Los ejemplos más prototípicos serían el habla, los gestos de fácil comprensión, el lenguaje de signos (utilizado principalmente por personas sordomudas) y el sistema dactilológico (utilizado comúnmente por las personas sordociegas).

- **SISTEMAS CON AYUDA:**

Son aquellos en los que los códigos que utilizan requieren un apoyo físico, un material, una ayuda externa, físicamente independiente del emisor que realiza una actividad comunicativa mediante un sistema de este tipo. Un ejemplo es el caso de la escritura como el Braille (utilizado por las personas ciegas) así como códigos vibro-táctiles, fotografías, formas simbólicas y el habla a través de sintonizadores de voz.

2.4.9. ACTIVIDADES DE OCIO ACCESIBLE

Según Dumazedier (1974), el ocio es el conjunto de ocupaciones a las que el individuo puede dedicarse voluntariamente, sea para descansar, para divertirse o para desarrollar su información o formación desinteresada, su voluntaria participación social o su libre capacidad creadora cuando se ha librado de sus ocupaciones profesionales, familiares o sociales.

Para José María Olayo (2012), el ocio y la recreación son elementos clave en la vida de cualquier persona; para aquellas que tiene discapacidad también lo es y, si cabe, un poco más: en las actividades inclusivas dentro del ámbito del ocio y la recreación, por su propia idiosincrasia y orientación, encuentran la posibilidad de incrementar su bienestar personal y calidad de vida, además representa una inmejorable oportunidad para abandonar de forma definitiva el aislamiento de soledad, de sentirse marginado, rechazado, diferente o inferior a los demás.

Por otro lado, Olayo (2012), indica las necesidades del ocio en la discapacidad, así como su demanda de actividades:

2.4.9.1. NECESIDADES DEL OCIO EN LA DISCAPACIDAD

- Dotación de apoyos en función de características y niveles de funcionamiento.
- Comunicación alternativa.
- Accesibilidad en los espacios de ocio.
- Participación en la comunidad y realizar interacciones.
- Socialización.
- Información y sensibilización social a las familias.

2.4.9.2. DEMANDA DEL OCIO EN LA DISCAPACIDAD

- Talleres artísticos y culturales.
- Actividades culturales.
- Ocio de la vida diaria.
- Actividades para el respiro familiar.
- Deportes adaptados.

- Programa de vacaciones.
- Actividades de fin de semana.

2.5. DEFINICIONES OPERACIONALES

- **DEFICIENCIA**

Es la pérdida o anormalidad de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica del individuo. (ONU).

- **DISCAPACIDAD**

Es la restricción o ausencia debida a deficiencia de la capacidad de realizar una actividad dentro del margen que se considera normal para un ser humano. (ONU).

- **MINUSVALÍA**

Es la situación de desventaja que surge en un individuo a consecuencia de una deficiencia o discapacidad que limita o impide el desempeño de un rol que es normal en su caso. (ONU).

- **ACCESIBILIDAD**

  Derecho por el cual se asegura el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones, y a otros servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público, tanto en zonas urbanas como rurales. (Art. 9° de la Convención Internacional de Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad).

- **BARRERA ARQUITECTÓNICA**

  Son aquellos impedimentos, trabas u obstáculos físicos que limitan o impiden la libertad de movimiento de personas con discapacidad. (Reglamento Nacional de Edificaciones).

- **DISEÑO UNIVERSAL**

Esbozo o diseño de productos, entornos, programas y servicios que puedan utilizar todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado. El «diseño universal» no excluye las ayudas técnicas para grupos particulares de personas con discapacidad, cuando se necesiten. (Art. 2° de la Convención Internacional de Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad).

- **PERSONA CON HABILIDADES DIFERENTES**

La frase "personas con habilidades diferentes" fue creada en 1998 por Judith LeBlanc, Ph.D., el cual hace referencia a las personas con discapacidad, en una muestra de respeto y énfasis en la fortaleza de todos los individuos.

CAPÍTULO III: MARCO CONTEXTUAL

3.1. ANÁLISIS DE CASOS SIMILARES

La mayoría de los parques en diferentes partes del mundo, tienen una connotación estandarizada, presentando elementos urbanos tales como: mobiliario urbano, arborización, senderos, entre otros, y que al ser básicamente “espacios abiertos”, cumplen funciones recreativas, sociales y culturales, sin embargo, muchas veces dichas actividades no pueden ser realizadas a plenitud debido a que las personas con discapacidad motriz y/o sensorial necesitan un diseño especializado, es por ello, que se han identificado parques en donde se hacen uso de los demás sentidos para interpretar el espacio, valiéndose del sonido del agua, el aroma de las plantas, las texturas en pisos y muros, entre otros, así como mejor accesibilidad espacial.

Tales proyectos arquitectónicos se encuentran ubicados tanto en Sudamérica como en Europa, además, se han identificado sus principales características siendo presentados a continuación: el Parque de los Pies Descalzos en Medellín – Colombia, el Parque

RUA en Tuluá – Colombia, el Jardín de los Sentidos en Trujillo – Perú, el Parque Acuático Morgan's Inspiration Island en San Antonio, Texas – Estados Unidos, el Parque de la Amistad en Montevideo – Uruguay y el Jardín Urbano Multisensorial Zighizaghi en Favara – Italia. (Ver láminas 02, 03 y 04 – Tomo I).

Tabla 5: Parque de los Pies Descalzos en Medellín – Colombia

PROYECTOS REFERENCIALES			
PARQUE DE LOS PIES DELCALZOS			
DATOS GENERALES	**UBICACIÓN**	MEDELLÍN - COLOMBIA	**PLANO DE UBICACIÓN**
	INSTITUCIÓN	PLAN DE DESARROLLO: POR UNA CIUDAD MÁS HUMANA	
	AUTOR	JUAN FELIPE URIBE	
	AÑO	2000	
	ÁREA	17 680 m2	**Fuente:** El papel del espacio público en la construcción de la imagen competitiva de la ciudad de Medellín-Colombia
IMÁGENES FOTOGRÁFICAS			
FOTO 01: Fuentes de agua. – museodeantioquia.co	**FOTO 02:** Bosque de Bambú. – Tourism Media	**FOTO 03:** Vista aérea - Divulgacao	
DESCRIPCIÓN	El Parque de los Pies Descalzos ofrece un espacio abierto para cualquier tipo de actividad ya sea para manifestaciones o programas culturales como baile, rituales, deportes tales como capoeira, artes marciales, entre otros; como también se pueden encontrar grupos de rituales espirituales, que tienen toda la libertad de usar el parque como lugar de aprendizaje. Además ofrece también espacios de diversión en familia, y las personas lo solicitan puede acceder a un guía que les dará el recorrido por todo el parque incentivándolos al cuidado de la naturaleza y fomentaran el trabajo en equipo y la convivencia.		
CONCLUSIONES	• El proyecto presenta un gran espacio abierto de uso público, recreativo y cultural, conectado visual y físicamente con los espacios adyacentes, y servido por un museo interactivo cuyo basamento alberga usos comerciales. • El diseño del parque responde a la filosofía oriental zen, la cual está basada en los elementos de la naturaleza y en donde el parque incluye tres: el agua, la tierra y el aire. • El proyecto presenta espacios para actividades lúdicas, culturales y educativas tendientes al cuidado y preservación del parque. Así mismo, en este espacio se puede sentir y estimular el cuerpo a través del contacto con los diversos elementos que conforman este escenario como el agua, la arena, las piedras y todo un ambiente que permite disfrutar de la naturaleza. Es posible ejercitar los procesos de observación y estimular la curiosidad. Realizar ejercicios para el equilibrio, recorridos ecológicos, talleres de relajación y lectura.		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6: Parque RUA en Tulúa – Colombia

PROYECTOS REFERENCIALES			
PARQUE RUA (ROTARIO UNIVERSALMENTE ACCESIBLE)			
DATOS GENERALES	**UBICACIÓN**	TULUÁ-COLOMBIA	**PLANO DE UBICACIÓN**
	AUTOR	CLUBES ROTARIO DE TULUÁ Y TULUÁ EL LAGO	
	AÑO	2015-2017	
	ÁREA	1350 M2	**Fuente: Google Maps**
IMÁGENES FOTOGRÁFICAS			
FOTO 01: Mobiliario urbano especializado – ElPaís.com	**FOTO 02:** Columpio para niños en silla de ruedas- ElPaís.com	**FOTO 03:** Pisos de caucho – ElPaís.com	
DESCRIPCIÓN	• El parque está diseñado para el disfrute tanto de personas con o sin discapacidad. • Presenta un bosque temático, columpios y un carrusel para niños que se movilizan en sillas de ruedas. • En los cruces de las diferentes vías peatonales del parque se colocaron plantas aromáticas. • El tratamiento de pisos es especial para el tránsito de personas invidentes y contra las caídas.		
CONCLUSIONES	• En el diseño del parque se incluye mobiliario lúdico especializado que permite relacionarse socialmente a niños con y sin discapacidad. • El espacio puede ser interpretado, sin la necesidad del sentido de la vista, pues a través de la textura de los materiales y los aromas se pueden identificar las rutas y espacios. • El parque presenta 4 sectores diferenciados las cuales se les denomina “estaciones” las cuales son: la luz, el silencio, el sonido y el viento.		

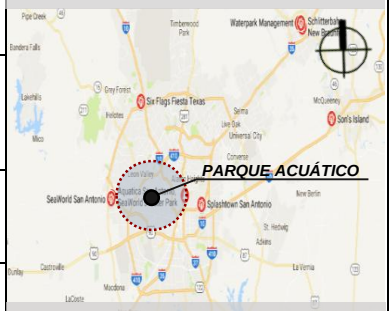
Fuente: Elaboración propia

Tabla 7: Jardín de los Sentidos en Trujillo – Perú

PROYECTOS REFERENCIALES			
JARDÍN DE LOS SENTIDOS			
DATOS GENERALES	**UBICACIÓN**	TRUJILLO - PERÚ	**PLANO DE UBICACIÓN**
	AUTOR	RAÚL SILVA YÉPEZ	
	AÑO	1984	
	ÁREA	3000 M2	**Fuente: Google Maps**
IMÁGENES FOTOGRÁFICAS			
FOTO 01: Jardineras con muros bajos de 0,90 m – RPP.com	**FOTO 02:** Laberinto de flores – RPP.com	**FOTO 03:** Flores lila orientan hacia el oeste – RPP.com	
DESCRIPCIÓN	• Su diseño está guiado por la orientación del sol. Además, las flores y plantas que se encuentran allí han sido escogidas por ser las más aromáticas. • Los senderos están marcados a 90 centímetros del suelo, lo que permite percibir las fragancias y texturas de las flores, que llevan su nombre inscrito en una tablilla Braille. • Las plantas fueron organizadas según los puntos cardinales: las del saliente, por ejemplo, son las más cálidas (colores rojos y naranja), las de colores fríos (azul o lila) van hacia el oeste y coinciden con el mar. Al sur, en dirección a la Cruz del Sur, van las luminosas (amarillas), y hacia el norte, los elementos blancos.		
CONCLUSIONES	• El sentido del olfato es quien toma el mayor protagonismo, pues a través de los aromas de las plantas facilita el recorrido de una persona con discapacidad visual. • El uso del color es un elemento que contribuye en la organización espacial, ya que representado en las plantas permite a la persona orientar su posición durante el recorrido.		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8: Parque Acuático Morgan's Inspiration Island en Texas – Estados Unidos

PROYECTOS REFERENCIALES			
PARQUE ACUÁTICO: MORGAN'S INSPIRATION ISLAND			
DATOS GENERALES	**UBICACIÓN**	SAN ANTONIO, TEXAS ESTADOS UNIDOS	**PLANO DE UBICACIÓN**  **Fuente:** Google Maps
	AUTOR	GORDON HARTMAN	
	AÑO	2015-2017	
	ÁREA	100 000 M2	
IMÁGENES FOTOGRÁFICAS			
FOTO 01: Sillas para discapacitados – lavozdelmuro.net	**FOTO 02:** Senderos legibles – elpaisdelosjóvenes.com	**FOTO 03:** Vista general del parque – lavozdelmuro.com	
DESCRIPCIÓN	• El parque acuático cuenta con seis atracciones principales, que van desde cortinas de agua hasta una zona de géiseres para que los visitantes se relajen, e incluso un cañón de agua donde las personas pueden subirse en troncos, como en cualquier otro parque acuático. • Cuenta con un sistema de calefacción que permitirá regular la temperatura del agua, para evitar que sea demasiado fría o caliente para las personas. • El parque también dispone de 2 modelos de sillas. Una silla de ruedas manual tradicional y otra que es empujada por un cuidador.		
CONCLUSIONES	• El parque acuático es universalmente accesible, con mobiliario especializado y en donde el agua toma protagonismo bajo el sustento de las altas temperaturas del hemisferio norte llegando hasta los 40°C. • El agua tiene un sistema de filtración para asegurar su calidad y en cuidado de las personas con sensibilidad en la piel. • El sentido del tacto es quien transmite las sensaciones de relajación y tranquilidad, en contraste a elementos interactivos que se encuentran organizados adecuadamente.		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9: Parque de la Amistad en Montevideo – Uruguay

PROYECTOS REFERENCIALES			
PARQUE DE LA AMISTAD			
DATOS GENERALES	**UBICACIÓN**	MONTEVIDEO - URUGUAY	**PLANO DE UBICACIÓN**
	AUTOR	ARQ. MARCELO ROUX. DIVISIÓN ESPACIOS PÚBLICOS Y EDIFICACIONES	
	AÑO	2013 - 2015	
	ÁREA	3 500 M2	**Fuente:** Google Maps
IMÁGENES FOTOGRÁFICAS			
FOTO 01: Vista área del conjunto – arqa.com	**FOTO 02:** Armaduras de acero – arqa.com	**FOTO 03:** Eje principal con piso de caucho – teletón.org.uy	
DESCRIPCIÓN	• El parque se compone de 6 sectores, cargados de dispositivos lúdicos, de mobiliario y equipamiento, los cuales son: 1. Rincón infantil: con juegos para niños de 0 a 3 años. 2. Giro y balanceo: con hamacas y calesita para desarrollo psicomotor. 3. Agua: destinado a la contemplación, sonido y juegos programados. 4. Laberinto: con juego con elementos táctiles y de comunicación. 5. Anfiteatro: espacio de reunión y desarrollo de actividades grupales. 6. Tecnológico: sector cubierto de instalaciones para el desarrollo digital y virtual. • El parque es interpretado a través de la vista, el tacto, el sonido y el olfato, además de contar con rampas para facilitar la circulación de personas con discapacidad.		
CONCLUSIONES	• El parque además de cumplir una función de recreación, también propicia aspectos de socialización, inclusión y aprendizaje a través de las actividades y experiencias diseñadas para estimular la curiosidad, la imaginación y la creatividad. • Su organización tiene un planteamiento temático en 4 áreas: el movimiento, la interacción con el medio, la percepción y la creación.		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10: Jardín Urbano Multisensorial Zighizaghi en Favara – Italia

PROYECTOS REFERENCIALES			
JARDÍN URBANO MULTISENSORIAL ZIGHIZAGHI			
DATOS GENERALES	**UBICACIÓN**	FAVARA, ITALIA	**PLANO DE UBICACIÓN** **Fuente:** Google Maps
	AUTOR	FRANCESCO LIPARI Y GIUSEPPE CONTI	
	AÑO	2016	
	ÁREA	320 M2	
IMÁGENES FOTOGRÁFICAS			
FOTO 01: Panta de limonero – oflstudio.com	**FOTO 02:** Espacio de expansión de la edificación – oflstudio.com	**FOTO 03:** Trama espacial hexagonal – oflstudio.com	
DESCRIPCIÓN	• El proyecto surge de la necesidad de crear un lugar confortable para los ciudadanos de Favara mientras que de forma simultánea fue donado a la ciudad como un espacio público innovador que toma forma de la perfecta combinación de la madera y la vegetación. • El proyecto consiste de dos niveles: el horizontal (el piso) y el vertical (el sistema de iluminación). • La génesis para el proyecto está inspirado por las formas geométricas que las abejas son capaces de replicar: los hexágonos.		
CONCLUSIONES	• Uno de los criterios de diseño del jardín multisensorial, es la conexión con la naturaleza, empleando sus elementos como la madera, empleada en el piso, el concepto del panal de abejas en los hexágonos y las flores aromáticas que estimulan el sentido del olfato. • El sistema de iluminación involucra al sentido del oído, ya que sus luminarias de forma geométrica están equipadas con un difusor acústico con un sonido predeterminado cada vez que alguien se acerca o la toca.		

Fuente: Elaboración propia

3.2. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

3.2.1. ANÁLISIS

Los parques en la ciudad de Tacna, son espacios públicos que cumplen la función de recreación tanto activa como pasiva, sin embargo, cada uno de ellos presentan características diferentes, como, por ejemplo, su tipología.

Una forma de clasificarlos es en base a su área (m2), encontrando así parques distritales de escala regional, como el Parque Perú, de escala metropolitana como el Parque del niño y Parque de la Familia, de escala zonal como el Skate Park y el Parque Ecológico y de bolsillo como el Parque Jesús María y cada uno de los parques ubicados en los barrios de los distritos de Tacna.

Por otro lado, los parques deben ser universalmente accesibles, para que las personas con y sin discapacidad puedan utilizarlos sin ninguna dificultad. Por tal motivo, se ha planteado una ficha de observación para poder determinar el nivel de accesibilidad que tienen los parques para las personas con discapacidad motriz y/o sensorial, tomando

como muestra a tres de ellos. (Ver anexo 04). Además, mediante una encuesta se determinó las recomendaciones de la población discapacitada en base a sus necesidades para aplicarlas en el diseño de un parque. (Ver anexo 05).

Dicha ficha de observación toma en consideración los siguientes criterios: los componentes físicos, los componentes espaciales, la funcionabilidad, la sostenibilidad y la percepción del espacio. Dichos indicadores son medidos con puntajes del 0 al 3, teniendo como significado: (0) “pésimo”, (1) “inadecuado”, (2) suficiente, (3) óptimo.

PARQUE 01: “PARQUE DEL NIÑO”

FICHA DE OBSERVACIÓN SOBRE CARACTERISTICAS Y NIVEL DE ACCESIBILIDAD DE PARQUES EN LA CIUDAD DE TACNA				
NOMBRE: “Parque del Niño”	**CROQUIS DE UBICACIÓN:** **Fuente: Google Maps**			
TIPO: Parque distrital de escala metropolitana				
UBICACIÓN: Av. Manuel A. Odría - Cercado de Tacna				
POBLACIÓN DIRIGIDA: Niños y grupos familiares				
I. COMPONENTES FÍSICOS				
1. ESPACIO FÍSICO				
ÁREA DEL TERRENO: 14 461.00 M2				
2. MOBILIARIO URBANO				
BANCAS	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
BASUREROS	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
KIOSKOS	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
CASETAS TELEFÓNICAS ACCESIBLES	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
JUEGOS LÚDICOS ACCESIBLES	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
PARADERO ACCESIBLE	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
SERVICIOS SANITARIOS ACCESIBLES	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
3. PAVIMENTOS ACCESIBLES	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
4. ÁREAS VERDES				
CUBREPISOS Y PASTOS	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
ARBUSTOS	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
ÁRBOLES DE SOMBRA	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
FLORES	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
5. ALUMBRADO	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
6. SEÑALÉCTICA	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
7. DESNIVELES ACCESIBLES	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
II. COMPONENTES ESPACIALES				
8. ÁREA DE JUEGOS INFANTILES ACCESIBLES	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
9. ÁREA DE JUEGOS PREADOLESCENTES ACCESIBLES	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
10. ÁREA DE JUEGOS LIBRES	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
11. ÁREA DE DEPORTE NO REGLADO ACCESIBLE	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
12. ÁREA DE AJARDINAMIENTO	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
13. ZONAS DE DEFENSA AMBIENTAL	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
14. ÁREA DE ESTACIONAMIENTOS ACCESIBLES	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
III. FUNCIONALIDAD				
15. FUNCIÓN RECREATIVA	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
16. FUNCIÓN AMBIENTAL	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
17. FUNCIÓN HIGIÉNICO SANITARIA	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
18. FUNCIÓN ESTÉTICA	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
19. FUNCIÓN EDUCATIVA	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
20. FUNCIÓN SOCIAL				
ACCESIBLIDAD	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
TRANQUILIDAD	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
SEGURIDAD	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
IV. SOSTENIBILIDAD				
21. CONSERVACIÓN DE RECURSOS	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
22. MANTENIMIENTO	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
23. CAPITAL SOCIAL	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
24. REDUCCIÓN DE DESPERDICIOS	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
V. PERCEPCIÓN DEL ESPACIO				
25. VISUAL	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
26. TÁCTIL	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
27. OLFATIVA	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
28. AUDITIVA	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo

PUNTUACIÓN	(0) Nulo (1) Inadecuado (2) Suficiente (3) Óptimo

PARQUE 02: “PARQUE ECOLÓGICO”

FICHA DE OBSERVACIÓN SOBRE CARACTERISTICAS Y NIVEL DE ACCESIBILIDAD DE PARQUES EN LA CIUDAD DE TACNA				
NOMBRE: “Parque Ecológico Gustavo Mohme Llona”	**CROQUIS DE UBICACIÓN:** **Fuente: Google Maps**			
TIPO: Parque distrital de escala zonal				
UBICACIÓN: Calle Gregorio Albarracín con Av. Tarapacá - Cercado de Tacna				
POBLACIÓN DIRIGIDA: Grupos familiares/Población en general				
I. COMPONENTES FÍSICOS				
1. ESPACIO FÍSICO				
ÁREA DEL TERRENO: 7 500.00 M2				
2. MOBILIARIO URBANO				
BANCAS	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
BASUREROS	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
KIOSKOS	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
CASETAS TELEFÓNICAS ACCESIBLES	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
JUEGOS LÚDICOS ACCESIBLES	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
PARADERO ACCESIBLE	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
SERVICIOS SANITARIOS ACCESIBLES	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
3. PAVIMENTOS ACCESIBLES	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
4. ÁREAS VERDES				
CUBREPISOS Y PASTOS	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
ARBUSTOS	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
ÁRBOLES DE SOMBRA	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
FLORES	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
5. ALUMBRADO	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
6. SEÑALÉCTICA	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
7. DESNIVELES ACCESIBLES	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
II. COMPONENTES ESPACIALES				
8. ÁREA DE JUEGOS INFANTILES ACCESIBLES	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
9. ÁREA DE JUEGOS PREADOLESCENTES ACCESIBLES	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
10. ÁREA DE JUEGOS LIBRES	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
11. ÁREA DE DEPORTE NO REGLADO ACCESIBLE	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
12. ÁREA DE AJARDINAMIENTO	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
13. ZONAS DE DEFENSA AMBIENTAL	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
14. ÁREA DE ESTACIONAMIENTOS ACCESIBLES	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
III. FUNCIONALIDAD				
15. FUNCIÓN RECREATIVA	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
16. FUNCIÓN AMBIENTAL	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
17. FUNCIÓN HIGIÉNICO SANITARIA	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
18. FUNCIÓN ESTÉTICA	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
19. FUNCIÓN EDUCATIVA	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
20. FUNCIÓN SOCIAL				
ACCESIBLIDAD	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
TRANQUILIDAD	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
SEGURIDAD	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
IV. SOSTENIBILIDAD				
21. CONSERVACIÓN DE RECURSOS	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
22. MANTENIMIENTO	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
23. CAPITAL SOCIAL	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
24. REDUCCIÓN DE DESPERDICIOS	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
V. PERCEPCIÓN DEL ESPACIO				
25. VISUAL	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
26. TÁCTIL	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
27. OLFATIVA	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
28. AUDITIVA	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo

PUNTUACIÓN	(0) Nulo (1) Inadecuado (2) Suficiente (3) Óptimo

PARQUE 03: “SKATE PARK”

FICHA DE OBSERVACIÓN SOBRE CARACTERISTICAS Y NIVEL DE ACCESIBILIDAD DE PARQUES EN LA CIUDAD DE TACNA	
NOMBRE: “Skate Park”	**CROQUIS DE UBICACIÓN:** **Fuente: Google Maps**
TIPO: Parque distrital de escala zonal	
UBICACIÓN: Av. Tarapacá - Cercado de Tacna	
POBLACIÓN DIRIGIDA: Adolescentes y jóvenes	

I. COMPONENTES FÍSICOS				
1. ESPACIO FÍSICO				
ÁREA DEL TERRENO: 6 200.00 M2 aprox.				
2. MOBILIARIO URBANO				
BANCAS	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
BASUREROS	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
KIOSKOS	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
CASETAS TELEFÓNICAS ACCESIBLES	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
JUEGOS LÚDICOS ACCESIBLES	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
PARADERO ACCESIBLE	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
SERVICIOS SANITARIOS ACCESIBLES	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
3. PAVIMENTOS ACCESIBLES	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
4. ÁREAS VERDES				
CUBREPISOS Y PASTOS	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
ARBUSTOS	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
ÁRBOLES DE SOMBRA	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
FLORES	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
5. ALUMBRADO	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
6. SEÑALÉCTICA	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
7. DESNIVELES ACCESIBLES	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
II. COMPONENTES ESPACIALES				
8. ÁREA DE JUEGOS INFANTILES ACCESIBLES	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
9. ÁREA DE JUEGOS PREADOLESCENTES ACCESIBLES	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
10. ÁREA DE JUEGOS LIBRES	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
11. ÁREA DE DEPORTE NO REGLADO ACCESIBLE	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
12. ÁREA DE AJARDINAMIENTO	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
13. ZONAS DE DEFENSA AMBIENTAL	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
14. ÁREA DE ESTACIONAMIENTOS ACCESIBLES	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
III. FUNCIONALIDAD				
15. FUNCIÓN RECREATIVA	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
16. FUNCIÓN AMBIENTAL	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
17. FUNCIÓN HIGIÉNICO SANITARIA	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
18. FUNCIÓN ESTÉTICA	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
19. FUNCIÓN EDUCATIVA	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
20. FUNCIÓN SOCIAL				
ACCESIBLIDAD	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
TRANQUILIDAD	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
SEGURIDAD	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
IV. SOSTENIBILIDAD				
21. CONSERVACIÓN DE RECURSOS	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
22. MANTENIMIENTO	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
23. CAPITAL SOCIAL	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
24. REDUCCIÓN DE DESPERDICIOS	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
V. PERCEPCIÓN DEL ESPACIO				
25. VISUAL	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
26. TÁCTIL	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
27. OLFATIVA	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
28. AUDITIVA	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo

PUNTUACIÓN	(0) Nulo (1) Inadecuado (2) Suficiente (3) Óptimo

Luego del desarrollo de las fichas de observación, en general, se puede concluir que el nivel de accesibilidad de los parques en la ciudad de Tacna para personas con discapacidad motriz y/o sensorial es inadecuado.

A continuación, se presenta un cuadro resumen de los resultados generales obtenidos de la observación de los parques:

Tabla 11: Resultados de la observación de parques en Tacna

CRITERIO	PUNTUACIÓN			
	(0) NULO	(1) INADECUADO	(2) SUFICIENTE	(3) ÓPTIMO
FÍSICO				
ESPACIAL				
FUNCIONAL				
SOSTENIBILIDAD				
PERCEPCIÓN DEL ESPACIO				

Fuente: Elaboración propia

Desde el punto de vista físico, el mobiliario urbano no se adecúa a las características antropométricas de las personas con discapacidad como, por ejemplo: las casetas telefónicas,

los juegos lúdicos, paraderos y servicios sanitarios; además, la presencia de kioskos de venta es prácticamente nula, sin embargo, las bancas y basureros alcanzan la calificación de suficiente. Las áreas verdes son inadecuadas, notándose la carencia de árboles de sombra, barreras naturales y flores que contribuyan con sombra, protección y color en los parques respectivamente. El alumbrado es apenas suficiente, pero la señalética es inadecuada. Los desniveles presentan rampas con pendientes muy inclinadas y en muchos casos el diseño de sus detalles es defectuoso.

FIGURA 5: Mobiliario urbano del Parque Ecológico

Fuente: Fotografía propia

En el aspecto espacial, se pudo observar que los espacios destinados a la actividad de recreación activa y pasiva carecen de acondicionamiento accesible para el juego, el

descanso, el deporte, así como estacionamiento público. El ingreso a los parques es dificultoso debido a las barreras que se presentan.

La funcionalidad se califica como suficiente, sin embargo, se encuentran puntos débiles en el aspecto social por el insuficiente nivel de accesibilidad, tranquilidad y seguridad, así como en el educativo.

Los parques presentan un nivel insuficiente en el aspecto de sostenibilidad, al observarse deficiencias en el mantenimiento, utilización de recursos naturales, capital social y control de desperdicios.

Finalmente, la percepción de los parques a través de los sentidos es insuficiente, ya que solamente través de la vista es posible hacer un uso adecuado de sus componentes físicos y espaciales, dejando de lado al tacto, olfato y oído.

FIGURA 6: Atrio de ingreso de Parque del Niño

Fuente: Fotografía propia

Dentro de las recomendaciones de las personas con discapacidad para contribuir en el diseño de parques accesibles están: mejorar el diseño de las rampas, eliminar las barreras urbanísticas (veredas más amplias y rampas mejor diseñadas), mejorar y aumentar el número de ingresos, darle más color a la imagen del parque, mejorar la iluminación, proponer mayor cantidad de árboles de sombra, variar las texturas de los pavimentos para que sean más seguras, diversificar con espacios innovadores e incluir más y mejores servicios.

3.2.2. DIAGNÓSTICO

La infraestructura de los parques en la ciudad de Tacna no se adapta a las características antropométricas y ergonométricas de las personas con discapacidad motriz y/o sensorial, debido a las carencias físicas y espaciales que presenta como el tratamiento de sus áreas verdes, los materiales constructivos, el mobiliario urbano, el nivel de accesibilidad urbanística entre otros de sus componentes. El concepto de sostenibilidad no se aplica correctamente y se ve reflejado en su regular cuidado y conservación. Presentan un deficiente nivel de servicios y de espacios innovadores para actividades multidisciplinarias que involucren el uso de todos los sentidos; en consecuencia, no representan una oferta atractiva como equipamiento de recreación.

3.3. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

3.3.1. ANÁLISIS

Para analizar la variable dependiente, se presentan los siguientes cuadros estadísticos en base a una encuesta

realizada a 100 personas con discapacidad motriz y/o sensorial en la ciudad de Tacna en donde se indican sus características (formas de desplazamiento), sus técnicas de comunicación y el tipo de actividades recreativas que desempeñan orientadas al uso de los parques como elementos constituyentes en el concepto de integración social. (Ver anexo 05).

Dichos cuadros estadísticos presentan a continuación los resultados de la encuesta en base a cantidades porcentuales.

A. USO DE PARQUES Y FORMAS DE DESPLAZAMIENTO

Tabla 12: Uso de parques y formas de desplazamiento

ASPECTO	EVALUACIÓN	PORCENTAJE
USO DE PARQUES	NUNCA	5%
	A VECES	85%
	CON FRECUENCIA	10%
	TOTAL	100%
MOMENTO DE USO DE PARQUES	NUNCA	5%
	FINES DE SEMANA Y/O FERIADOS	80%
	EN CUALQUIER MOMENTO	15%
	TOTAL	100%
FORMA DE DESPLAZAMIENTO	SILLA DE RUEDAS CON ACOMPAÑANTE	20%
	SILLA DE RUEDAS SIN ACOMPAÑANTE	63%
	BASTÓN	15%
	PERRO GUÍA	2%
	TOTAL	100%

Fuente: Elaboración propia

B. TÉCNICAS DE COMUNICACIÓN

Tabla 13: Técnicas de comunicación

ASPECTO	EVALUACIÓN	PORCENTAJE
PERCEPCIÓN DEL ESPACIO	A TRAVÉS DEL SENTIDO DE LA VISTA	80%
	A TRAVÉS DEL SENTIDO DEL OLFATO	2%
	A TRAVÉS DEL SENTIDO DEL OIDO	10%
	A TRAVÉS DEL SENTIDO DEL TACTO	8%
	TOTAL	100%
NIVEL DE DIFICULTAD DE COMUNICACIÓN	NINGUNA	5%
	MEDIO	80%
	MUCHO	15%
	TOTAL	100%
FORMA DE COMUNICACIÓN	DE FORMA HABLADA	75%
	CON GESTOS	10%
	DE FORMA ESCRITA	10%
	A TRAVÉS DEL SISTEMA BRAILLE	5%
	TOTAL	100%

Fuente: Elaboración propia

C. TIPO DE ACTIVIDADES RECREATIVAS

Tabla 14: Tipo de actividades recreativas

ASPECTO	EVALUACIÓN	PORCENTAJE
DEPORTIVAS	FUTBOL	5%
	BÁSQUETBOL	10%
	AJEDREZ	70%
	JUEGOS DE MESA	15%
	TOTAL	100%
ARTISTICAS Y CULTURALES	MÚSICA	25%
	TEATRO	10%
	PINTURA	15%
	LECTURA	50%
	TOTAL	100%

Fuente: Elaboración propia

Al observar los resultados obtenidos se determina que el 85% de la muestra conformada por las personas con discapacidad motriz y/o sensorial utilizan los parques de vez en cuando especialmente los fines de semana o feriados (80%) porque no les resultan atractivos.

El 63% de dicha población se desplaza en silla de ruedas sin acompañante, seguidos de un 20% que necesitan un acompañante, un 15% con bastón y 5% con perro guía.
Para poder comunicarse, el 75% lo hace de forma hablada, el 10% utiliza gestos, el mismo porcentaje de personas lo hace escribiendo y un 5% utiliza el sistema braille. Por otro lado, el 80% de las personas encuestadas presentan un poco de dificultad para comunicarse con los demás, un 15% tiene mucha dificultad y un 5% ninguna.

El sentido que más utilizan las personas para percibir el espacio es la vista en un 80%, seguido del oído en un 10%, el tacto en 8% y el olfato en un 2%.

Otro de los aspectos que contribuirían para la integración social de las personas con discapacidad es el tipo de actividades deportivas y artísticas que desempeñan, ya que les permitirían relacionarse unos con otros. El deporte con mayor demanda es el ajedrez con un 70%, seguido de juegos de mesa con 15%, basquetbol al 10% y futbol en un 5%. La lectura es una de las actividades culturales y artísticas predominantes con un 50%, le sigue la música con 25%, la pintura con 15% y el teatro con 10%.

3.3.2. DIAGNÓSTICO

Las personas con discapacidad motriz y/o sensorial para poder integrarse socialmente, necesitan espacios abiertos que se adecúen en su forma de su desplazamiento, con alternativas de comunicación que permitan hacer uso de múltiples sentidos, que se involucren unos con otros mediante actividades deportivas, culturales y artísticas. La carencia de todos estos elementos tiene como consecuencia el desinterés por hacer uso de los parques, al no representar una alternativa atractiva de recreación. Los parques no le ofrecen

a la población discapacidad la posibilidad de jugar, hacer recorridos libres o entretenerse en alguna actividad. Es necesaria la inclusión de todas estas características en el diseño de los parques para mejorar las relaciones sociales y el acercamiento entre las personas con y sin discapacidad.

3.4. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

Para el análisis y diagnóstico de la ciudad de Tacna se utiliza como fuente de información el Plan de Desarrollo Urbano de Tacna 2015-2015.

La provincia Tacna, que se encuentra en el extremo sur del Perú, es una de las cuatro provincias que conforman la región del mismo nombre y posee un área de 8 204,10 km2.

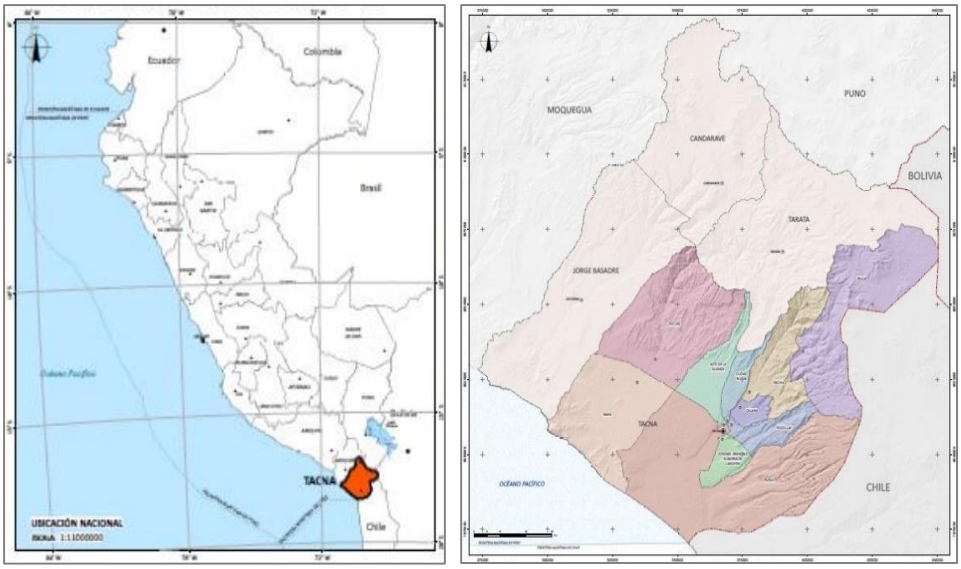
La provincia Tacna a su vez se subdivide en 10 distritos: Tacna, Alto de la Alianza, Calana, Ciudad Nueva, Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, Inclán, Pachía, Palca, Pocollay y Sama.

Los límites de la provincia Tacna son los siguientes:

- Al Norte : Provincias de Tarata y Jorge Basadre

- Al Sur : República de Chile
- Al Este : República de Chile y Bolivia
- Al Oeste : Océano Pacífico

FIGURA 7: Ubicación geográfica de la Provincia Tacna



Fuente: Elaboración de Equipo Técnico PAT-PDU 2014-2023

3.4.1. ASPECTO SOCIO-DEMOGRÁFICO

De acuerdo al censo del 2007 realizado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI, el departamento Tacna cuenta con una población de 288 791 habitantes, de los cuales 262 731 habitantes se encuentran en la provincia Tacna, por tanto, es el 90,97 % de toda la población

departamental, además, la provincia cuenta con un crecimiento poblacional de 2,30% anual, superior al crecimiento poblacional del departamento que es 2% anual. (Ver lámina 05 –Tomo I).

- **DIAGNÓSTICO**

  El mayor segmento poblacional de la ciudad de Tacna está conformado por edades comprendidas entre los 15 y 65 años de edad lo que significa que es una población que contribuye positivamente al desarrollo económico y social de la ciudad de Tacna. El índice de desarrollo humano a nivel provincial muestra un nivel de preocupación de gestión pública promedio con tendencia a mejorar en el aspecto de salud y educación.

3.4.2. ASPECTO ECONÓMICO-PRODUCTIVO

Tacna es el principal productor a nivel nacional al concentrar el 46% de la producción. Es el primer exportador de Olivo en el Perú y destacando la producción de frutas como la vid,

pera, durazno, damasco, melón; hortalizas, como repollo, lechuga, coliflor, tomate, alcachofa, se exporta ají páprika, zapallo, cebolla y sandía.

El turismo es la actividad económica marcada por una gran afluencia de visitantes y turistas entre nacionales y extranjeros, principalmente de Chile, quienes hacen uso de los diversos servicios que ofrece la provincia, específicamente salud, gastronomía, diversión, entre otros y aprovechando los beneficios comerciales de la Zona Franca. (Ver lámina 06 – Tomo I).

- **DIAGNÓSTICO**

  El sector comercio y turismo marcan la dinámica económica en la ciudad Tacna. Esto trae como consecuencia el aumento de cantidad poblacional generando problemas espaciales, de tráfico y de seguridad. Debido a la gran demanda es necesario mejorar la calidad de los servicios y la infraestructura vial.

3.4.3. ASPECTO FÍSICO-ESPACIAL

En la ciudad de Tacna, dentro de su estructura urbana encontramos 15 sectores y uno de ellos, denominado Bolognesi Sur, presenta la mayor cantidad de islas rústicas representando una oferta significativa para equipamientos de recreación. La trama urbana predominante es reticular irregular, debido al crecimiento desordenado, sin embargo, hay zonas, como el Centro histórico que tienen una configuración regular con calles angostas.

Los usos del suelo en relación al conglomerado urbano están conformados por el uso residencial (28,51%), suelo vacante (15,33%) y usos agrícolas (8,14% entre terrenos en descanso y en producción).

Dentro de la ciudad encontramos equipamientos de uso comercial en un 2,75%, de recreación pública en un 10,70%, de servicios públicos complementarios (educación y salud) con 11,20%, como terreno vacante en un 49,50% y de sus especiales con 25,85%.

La altura de edificación predominante es de 01 nivel con 49,15% seguido de 02 y 03 niveles con 48,97% y el porcentaje restante de 04 a más niveles. El material de construcción más utilizado es el ladrillo con 80,59% seguido de la bloqueta con 18,12%. El estado de conservación de las edificaciones es bueno en un 26,57%, regular en un 62,59% y malo en 10,83%

Tacna presenta el octavo mayor parque automotor del Perú, compuesto aproximadamente por más de 40 000 vehículos en el año 2010. Se estima que el 65% de los desplazamientos en la ciudad ocurren en transporte público.

En cuanto a servicios básicos, el 71,07% de la población cuenta con suministro de agua potable, por otro lado, 59,17% tiene servicio de desagüe. La energía eléctrica presenta una cobertura del 78,33% y la limpieza pública abarca al 94,06% del conglomerado urbano. (Ver láminas 07, 08, 09, 10, 11 y 12 –Tomo I).

- **DIAGNÓSTICO**

De acuerdo a la configuración urbana de la ciudad, es necesario controlar el crecimiento desordenado, respetar los usos suelo, mejorar el sistema de transporte urbano, ocupar los terrenos vacantes destinados a la recreación con infraestructura adecuada, ampliar los servicios básicos hacia los sectores que lo carecen como Viñani, mejorar los sistemas de recolección y reutilización de residuos sólidos e ir adoptando una política de crecimiento vertical para racionalizar la ocupación del espacio.

3.4.4. ASPECTO FÍSICO-BIÓTICO

La ciudad se emplaza entre los niveles altitudinales de los 500 y 1000 m.s.n.m., constituye la cuenca seca del río Caplina, en tanto que la cuenca húmeda de sus nacientes se halla encima de los 3900 m.s.n.m. en la jurisdicción del Distrito de Palca en la Sierra.

Por su ubicación geográfica dentro de la zona climática subtropical se presentan características propias de un clima templado cálido; donde las temperaturas oscilan regularmente entre el día y la noche; las lluvias son insignificantes e irregulares en años normales; existe alta nubosidad; y se perciben dos estaciones bien contrastantes: el verano (Diciembre – Marzo) y el invierno (Julio – Setiembre), mientras que el otoño y la primavera son estaciones intermedias

Las diferentes zonas de vida de los distritos que conforman la ciudad de Tacna, representan ámbitos geográficos con determinadas características climáticas y al mismo tiempo relacionado con el tipo de cobertura vegetal existente en cada una de ellas; una zona de vida es un grupo de asociaciones vegetales dentro de una división natural del clima, las cuales tomando en cuenta las condiciones edáficas y las etapas de sucesión, tienen una fisonomía similar en cualquier parte del mundo. Considerando las características fisiográficas del terreno, el tipo de vegetación reinante y el uso potencial, se tiene 02 tipos de zonas de vida, empleando como sistema de

clasificación del mundo de L.R. Holdrige las cuales son: Desierto desecado – Templado Cálido (dd-Tc) y Desierto Superárido – Templado Cálido (ds-Tc). La cobertura vegetal representativa de la Ciudad de Tacna es el Herbazal – Tillandsial. Se distribuye en una franja costera que pertenece a los distritos de Locumba, Inclán, Alto de la Alianza, Calana, Pocollay y Tacna. (Ver láminas 13 y 14 –Tomo I).

- **DIAGNÓSTICO**

En la ciudad de Tacna, es necesario adoptar una política de prevención en casos de desastres naturales, como planes de contingencia y proyectos de infraestructura en los sectores vulnerables. A pesar de encontrarse dentro de una zona climática subtropical, es importante solucionar el tema de las lluvias como consecuencia del fenómeno del niño ya que cuando se hacen presentes generan un problema en la circulación de las vías públicas. Deberían buscarse nuevas alternativas de captación de agua con usos diferenciados (agrícola,

consumo humano, industrial, etc.) para aumentar el volumen hídrico y a su vez mejorar la calidad.

3.4.5. ASPECTO DE PELIGROS Y VULNERABILIDAD

De acuerdo al PDU-Tacna 2001-2010 el peligro natural que se puede presentar en el Sector Bolognesi Sur es el sismo, con un nivel de vulnerabilidad bajo. (Ver lámina 14 –Tomo I).

- **DIAGNÓSTICO:**

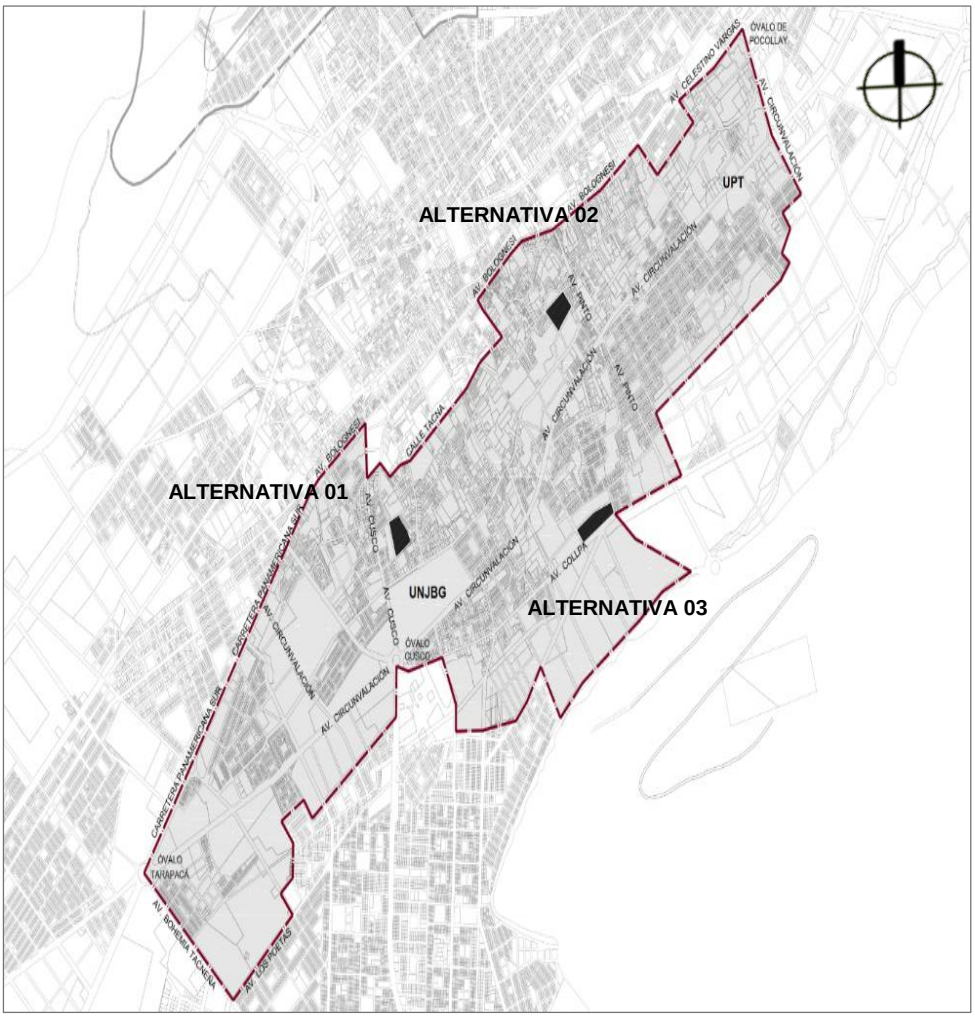
La ciudad de Tacna, es una zona altamente sísmica y necesita una política de prevención en casos de desastres naturales, pudiendo ser inundaciones, huaycos y especialmente terremotos. La zona específica por tener un nivel bajo de vulnerabilidad representa una zona adecuada para la construcción.

3.5. ELECCIÓN DEL TERRENO

Para elegir el terreno más adecuado en donde se desarrollará la propuesta arquitectónica, deben considerarse ciertos requerimientos

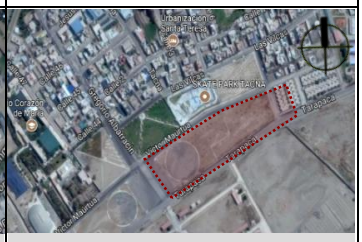
físico-espaciales, físico-naturales y de infraestructura y servicios, que favorezcan el desarrollo del proyecto. Dentro del ámbito de estudio se identifican tres posibles alternativas las cuales se presentan a continuación:

FIGURA 8: Alternativas de selección



Fuente: Elaboración propia

Tabla 15: Ubicación de alternativas de selección

ALTERNATIVAS PARA LA ELECCIÓN DEL TERRENO		
ALTERNATIVA 01	**ALTERNATIVA 02**	**ALTERNATIVA 03**
Se encuentra ubicado en el cruce de la calle Tacna con la prolongación de la calle Sir Jones.	Se ubica en el cruce de la calle Santa Rosa con la prolongación de la calle Tacna.	Se encuentra ubicado en el cruce de la Av. Tarapacá con la calle Gregorio Albarracín.
		
Croquis referencial - Fuente: Google Maps	**Croquis referencial - Fuente: Google Maps**	**Croquis referencial - Fuente: Google Maps**
Imagen referencial - Fuente: Google Maps	**Imagen referencial - Fuente: Google Maps**	**Imagen referencial - Fuente: Google Maps**

Fuente: Elaboración propia

REQUERIMIENTO FÍSICO ESPACIAL

- El terreno debe presentar fácil accesibilidad urbana tanto para el tránsito peatonal como vehicular.
- El uso de suelo establecido en el actual Plan de Desarrollo Urbano de Tacna debe ser compatible con relación al proyecto a proponer.

- La condición y ocupación actual del terreno debe ser lo más asequible posible, desde el punto de vista administrativo (propietario) para la elaboración del proyecto.
- El área del terreno más adecuado de acuerdo a la población dirigida para desarrollo del proyecto debe encontrarse entre 1 y 2 has.
- El entorno urbano inmediato, debe mostrar un nivel de consolidación adecuado.
- Es recomendable que la topografía del terreno no presente una configuración compleja ya que incide en el diseño de la propuesta al momento de incluir las redes de desagüe y al salvar pendientes pronunciadas especialmente para personas con discapacidad.

REQUERIMIENTO FÍSICO NATURAL

- El tipo de suelo influye económicamente en la infraestructura a proponer incidiendo en el sistema constructivo y materiales a utilizar.
- El valor paisajístico que aportará dentro de la imagen urbana del sector.

- Un nivel elevado de contaminación en los alrededores del terreno, representaría un problema adicional en el planteamiento del proyecto.
- El nivel de vulnerabilidad que presenta en casos de desastres naturales.

REQUERIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS

- La presencia de infraestructura compatible complementaria en relación a la actividad que generará el proyecto arquitectónico.
- Debe contar con servicios públicos básicos como: agua, desagüe, energía eléctrica, etc.

EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS

Para la evaluación de las alternativas, se ha elaborado un cuadro en base a los requerimientos expuestos, para poder determinar a través del puntaje más alto la opción más adecuada. Dichas puntuaciones se encuentran valorizadas de la siguiente manera: (1) “pésimo”, (2) “malo”, (3) regular, (4) bueno y (5) excelente.

Tabla 16: Evaluación de las alternativas de selección

REQUERIMIENTOS	CARACTERÍSTICAS	ALT.01 Puntaje ponderado	ALT. 02 Puntaje ponderado	ALT. 03 Puntaje ponderado
FÍSICO ESPACIALES	ACCESIBLIDAD PEATONAL	3	3	4
	ACCESIBILIDAD VEHICULAR	4	3	4
	USO DE SUELO	5	5	5
	CONDICIÓN ACTUAL	3	3	4
	ÁREA DEL TERRENO	4	4	4
	ENTORNO URBANO INMEDIATO	3	3	4
	TOPOGRAFÍA	4	3	4
FISICO NATURALES	TIPO DE SUELO	4	4	4
	VALOR PAISAJÍSTICO	4	3	4
	CONTAMINACIÓN	4	4	3
	MORFOLOGÍA	3	5	4
DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	INFRAESTRUCTURA COMPATIBLE	4	3	4
	SERVICIOS BÁSICOS	5	5	5
PUNTAJE		49	46	52

Fuente: Elaboración propia

Finalmente se concluye que: en base a la puntuación obtenida, la alternativa 03 presenta el mejor cumplimiento de los requerimientos establecidos; por lo tanto, será la opción a considerar para el desarrollo de la propuesta arquitectónica.

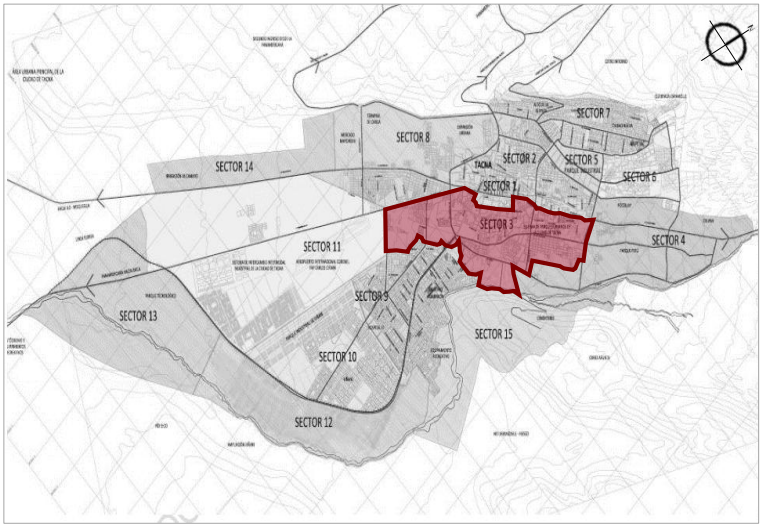
3.6. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL LUGAR EN DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO

3.6.1. ASPECTO FÍSICO ESPACIAL

3.6.1.1. UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN

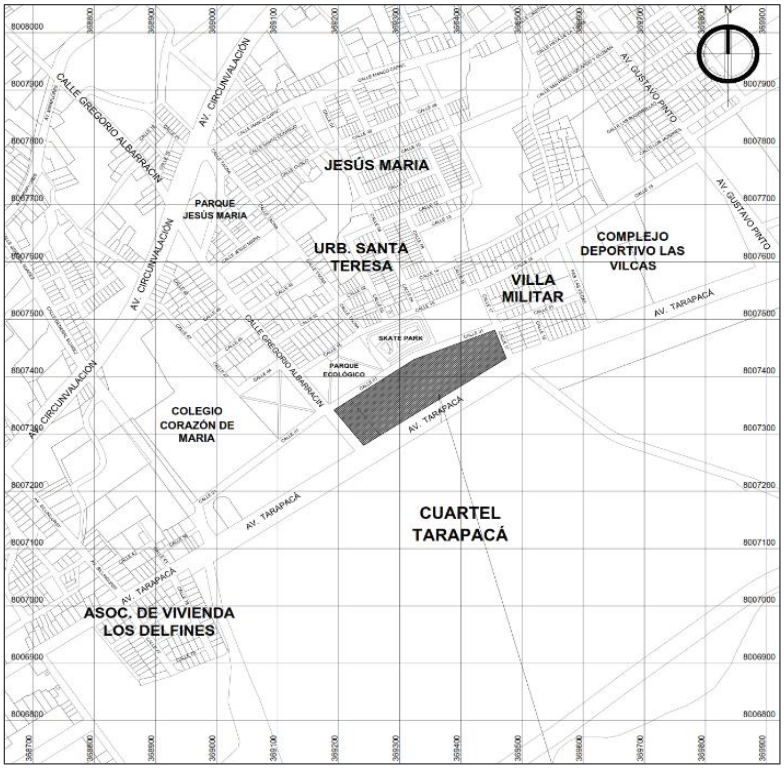
El terreno se ubica en la ciudad de Tacna, provincia y distrito del mismo nombre, específicamente en el sector 03 denominado Bolognesi Sur, en el cruce de la Av. Tarapacá con la calle Gregorio Albarracín.

FIGURA 9: Sector 03 - Bolognesi Sur



Fuente: Plan Director de la ciudad de Tacna 2001-2010

FIGURA 10: Plano de localización



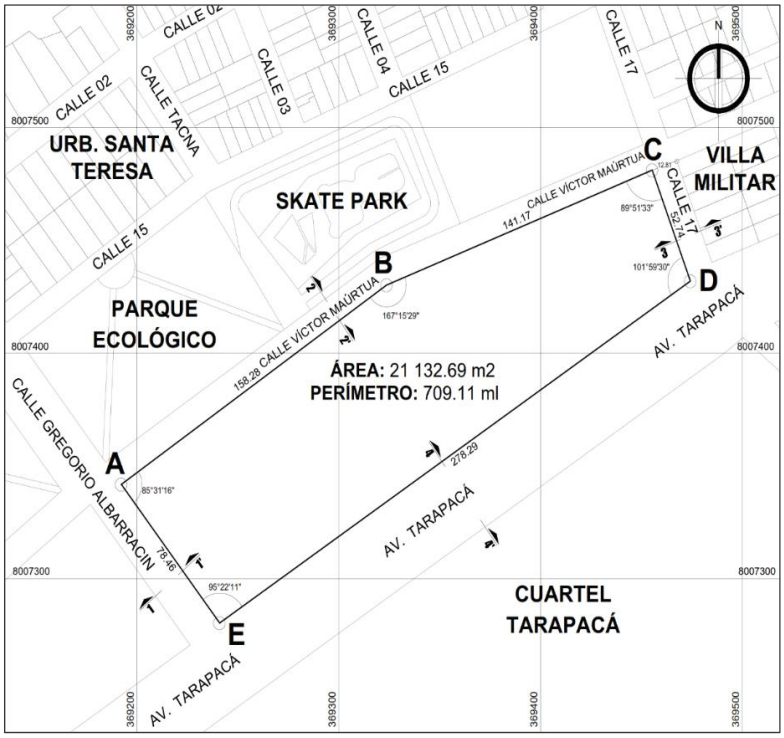
Fuente: Elaboración propia

LÍMITES:

- Por el frente: Colinda con la calle Víctor Maúrtua en línea de dos tramos de 158,28 ml y 141,17 ml.
- Por el fondo: Colinda con la Av. Tarapacá, en línea recta de un tramo de 278,29 ml.
- Por la derecha: Colinda con la calle Gregorio Albarracín en línea recta de un tramo de 78,46 ml.

- Por la izquierda: Colinda con la calle 17 en línea recta de un tramo de 52,74 ml.

FIGURA 11: Plano de ubicación

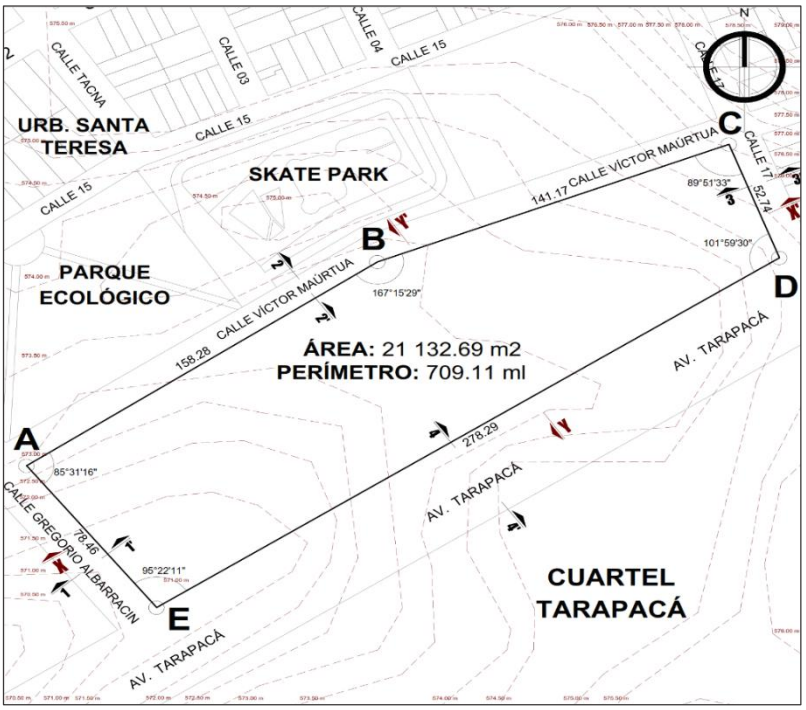


Fuente: Elaboración propia

3.6.1.2. TOPOGRAFÍA

El terreno presenta una pendiente ascendente positiva de sur-oeste a nor-este de 2% y de nor-oeste a sur-este de 1,20%.

FIGURA 12: Plano topográfico



CORTE TRANSVERSAL Y-Y´

CORTE LONGITUDINAL X-X´

Fuente: Elaboración propia

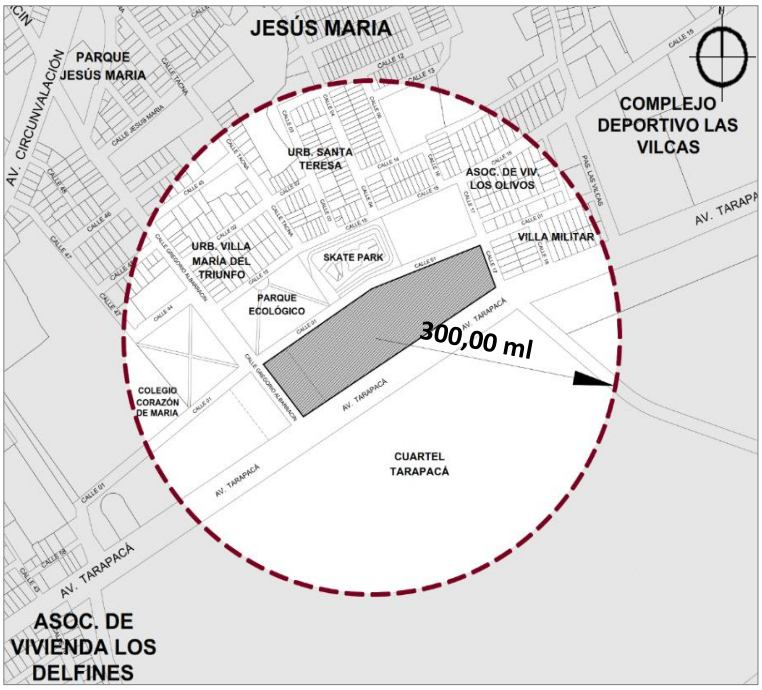
3.6.1.3. ESTRUCTURA URBANA

Para determinar la estructura urbana en relación al terreno en estudio, se considera un radio de análisis

de 300 ml. Dentro del área de influencia se encuentran 4 sectores residenciales, los cuales son:

- Urbanización Villa María del Triunfo.
- Urbanización Santa Teresa.
- Asociación de vivienda Los Olivos.
- Villa Militar.

FIGURA 13: Radio de influencia

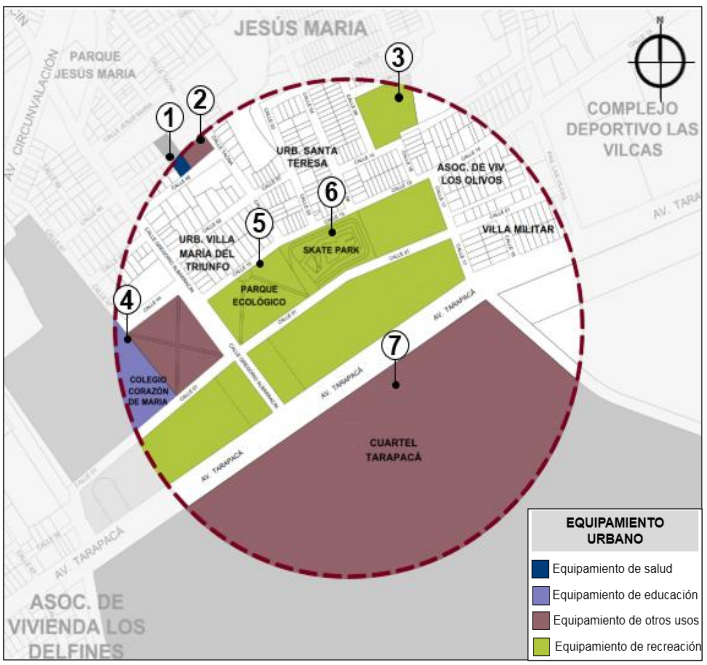


Fuente: Elaboración propia

- **EQUIPAMIENTO URBANO**

Dentro del área de análisis, según el PDU TACNA 2015-2025 se indica terrenos destinados para equipamientos urbanos, sin embargo, algunos de ellos se encuentran en condición de eriazo, mientras que los que presentan edificaciones se muestran a continuación:

FIGURA 14: Equipamiento urbano

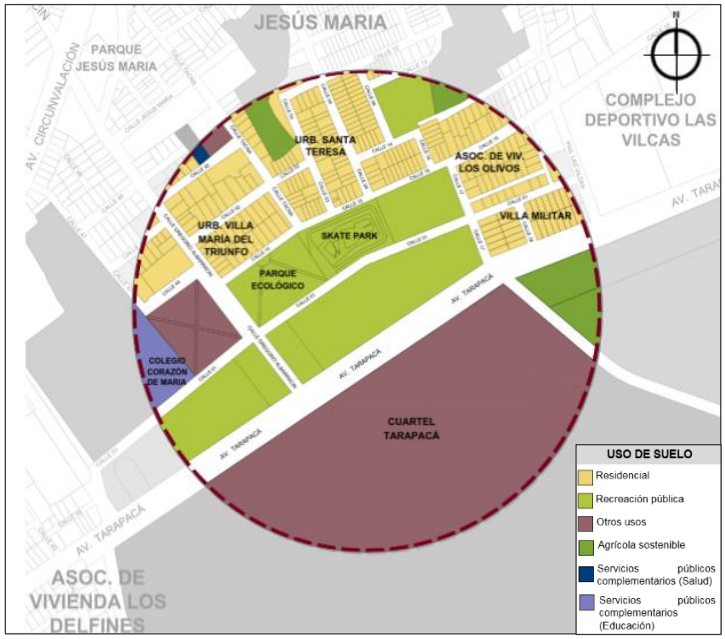


Fuente: Elaboración propia

- **USO DE SUELO**

En el área de análisis, el uso de suelo predominante es residencial (55%), seguido de recreación pública (25%), otros usos (10%), servicios públicos complementarios (8%) y agrícola sostenible (2%).

FIGURA 15: Uso de suelo



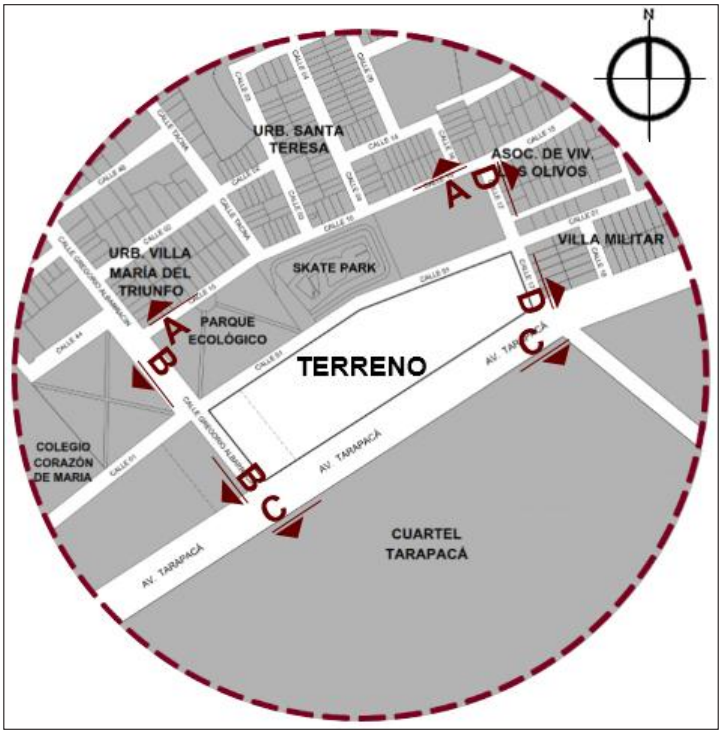
Fuente: Elaboración propia

3.6.1.1. EXPEDIENTE URBANO

A. PERFIL URBANO

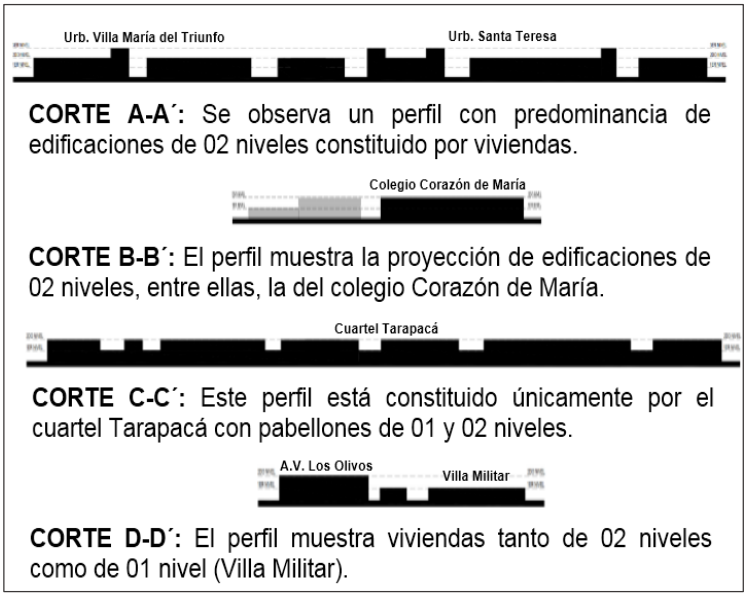
El perfil urbano de este sector está constituido por viviendas de 01, 02 y 03 niveles, equipamientos recreativos (parques) y equipamientos de otros usos (colegio y cuartel) de 02 niveles.

FIGURA 16: Ubicación de perfiles urbanos



Fuente: Elaboración propia

FIGURA 17: Perfiles urbanos



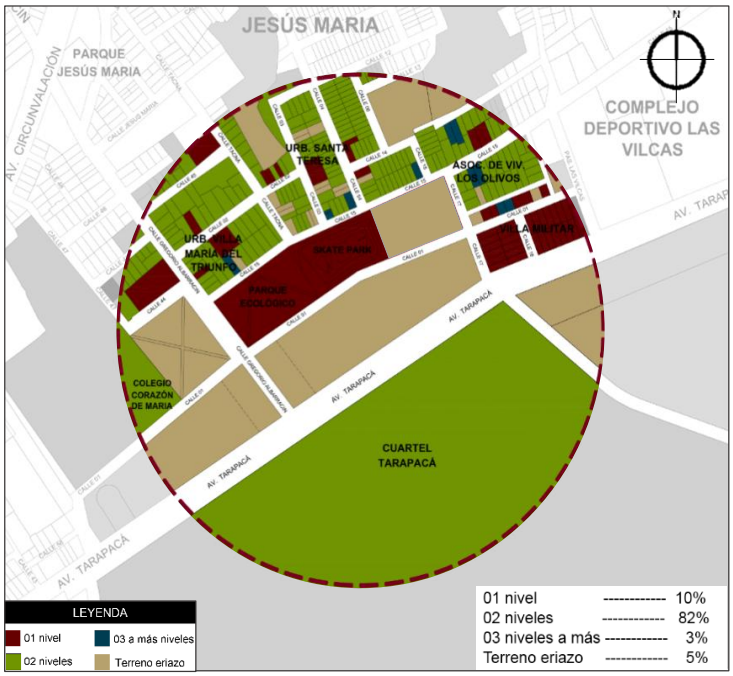
Fuente: Elaboración propia

B. ALTURA DE EDIFICACIÓN

La altura de edificación predominante es de 02 niveles, debido a que este sector presenta predominancia de uso de suelo residencial. Las edificaciones de 03 niveles a más corresponden a edificios bifamiliares o mutlifamiliares. Las edificaciones de 01 nivel se deben básicamente a la presencia de la Villa Militar y a los parques. Los

terrenos eriazos tienen vocación residencial, recreativo y de otros usos.

FIGURA 18: Altura de edificación



Fuente: Elaboración propia

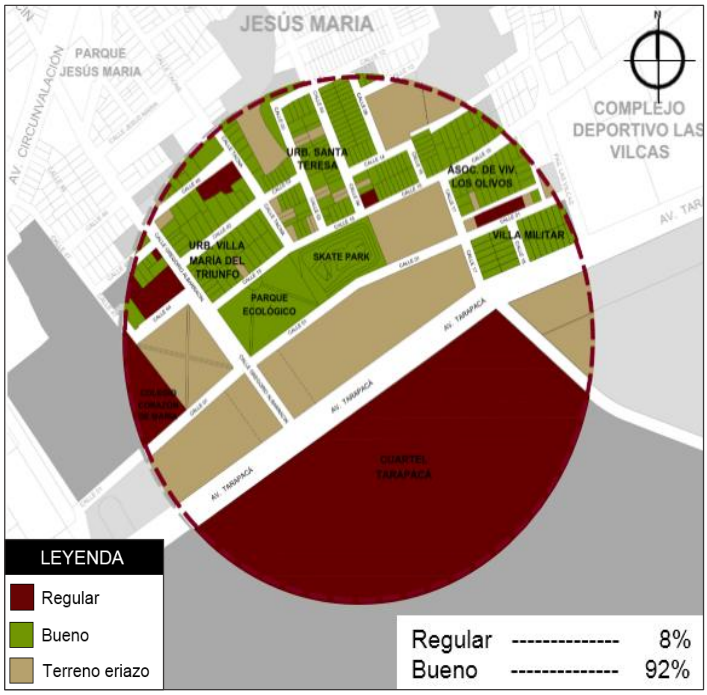
C. ESTADO DE EDIFICACIÓN

El estado de edificación de las construcciones de esta zona en general es bueno, debido a que gran cantidad de viviendas del sector residencial, no

presentan mucha antigüedad, así como los parques.

Entre las edificaciones más antiguas se encuentran el cuartel Tarapacá y el colegio Corazón de María. No se alcanza el nivel de malo entre lo construido.

FIGURA 19: Estado de edificación

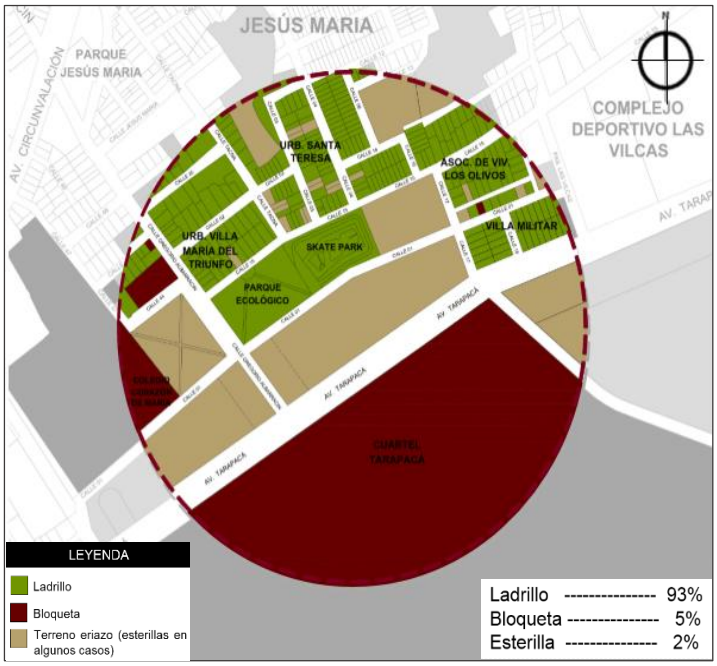


Fuente: Elaboración propia

D. MATERIAL PREDOMINANTE

Dentro de la zona de estudio, el material noble (ladrillo y bloqueta) es el elemento constructivo predominante. Además, se observó el drywall de forma combinada con el ladrillo. Solamente en algunos terrenos eriazos se hace presente el material rústico (esterillas) a nivel de cercos perimétricos.

FIGURA 20: Material predominante



Fuente: Elaboración propia

- **DIAGNÓSTICO**

El terreno en estudio se ubica en un sector accesible con relación al centro de la ciudad, con una topografía relativamente plana. Dentro de su radio de influencia, se destaca la presencia de equipamientos de recreación y otros usos (militar, salud y servicio comunal) y se encuentra dentro de una zona con vocación residencial. La imagen del sector refleja un perfil urbano con predominancia de dos niveles, con edificaciones de material noble en su mayoría, presentando en general un estado de conservación bueno.

3.6.2. VIALIDAD

3.6.2.1. INFRAESTRUCTURA VIAL

Dentro del sector de análisis, encontramos tres tipos de vías: una vía de integración regional, una vía principal y vías secundarias.

- La vía de integración regional, es la Av. Tarapacá que tiene como función principal, permitir el transporte pesado.

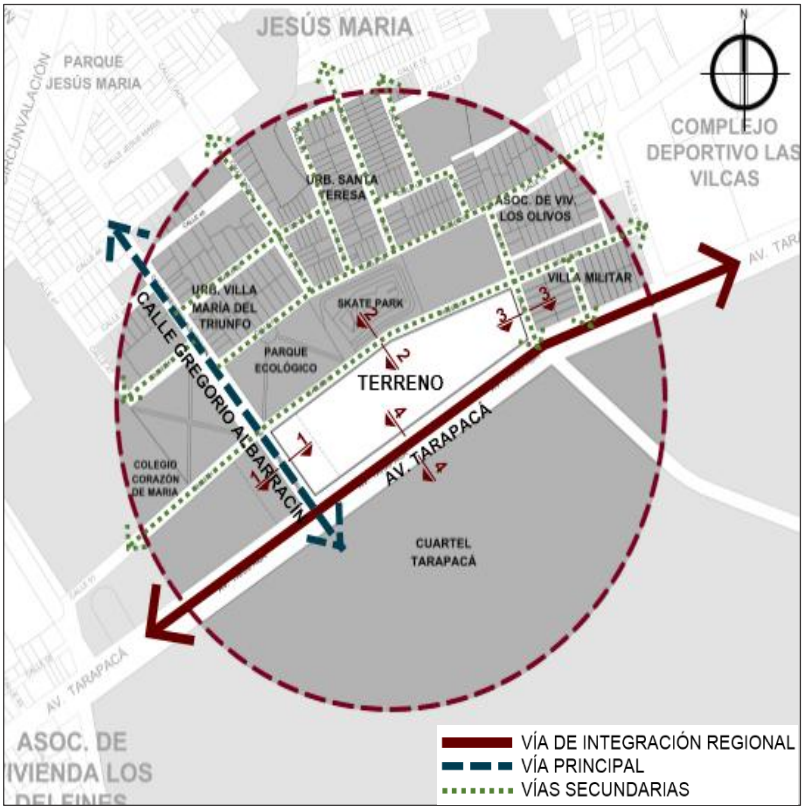
- La vía principal es la calle Gregorio Albarracín, la cual comunica el sector presentado con el centro de la ciudad, además de ser la ruta en donde se desarrolla el flujo del transporte público.
- Las vías secundarias, son aquellas que se encargan de formar la trama urbana y que permiten comunicar los distintos puntos del sector residencial con las vías anteriormente mencionadas.

El soporte físico de las vías en general es adecuado, al encontrarse asfaltadas, sin embrago, en algunos casos en donde no hay veredas el piso está afirmado.

FIGURA 21: Estado actual de veredas y bermas

Fuente: Fotografía propia

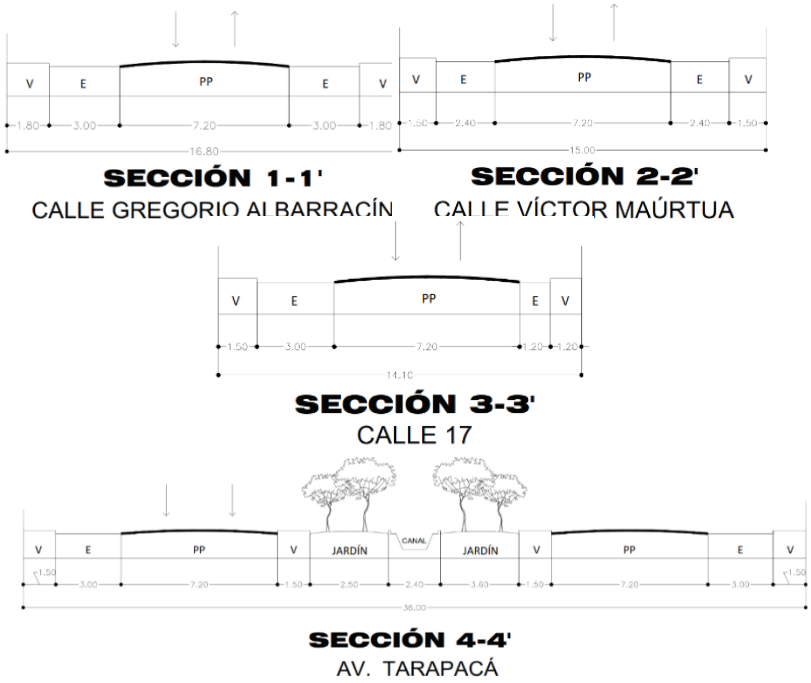
FIGURA 22: Plano de infraestructura vial



Fuente: Elaboración propia

Las secciones viales son adecuadas de acuerdo a la actividad recreativa que se planteará en torno al terreno adyacente, sin embargo, es necesario mejorar su condición física actual de las veredas y bermas.

FIGURA 23: Secciones viales

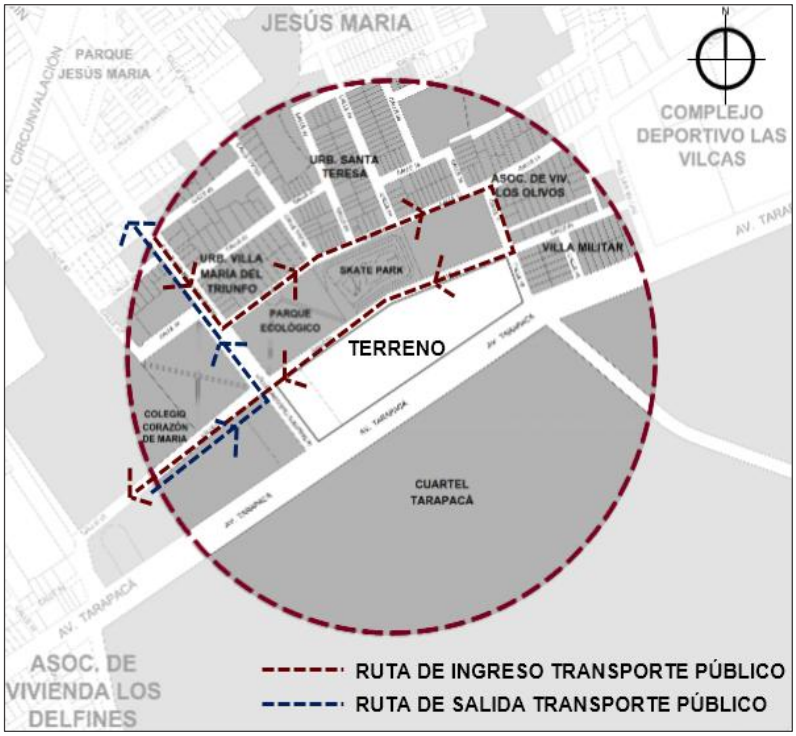


Fuente: Elaboración propia

3.6.2.2. TRANSPORTE

La accesibilidad hacia este sector de estudio se da a través del transporte público y privado. El terreno se encuentra a 5 minutos aproximadamente del centro urbano de la ciudad (Av. Bolognesi).

FIGURA 24: Plano de rutas de transporte urbano



Fuente: Elaboración propia

- **DIAGNÓSTICO**

El terreno presenta secciones de vía adecuadas en relación al equipamiento de recreación a proponer. La presencia de transporte público facilita el acceso hacia este sector. El soporte físico de las vías en general es adecuado, sin embargo, es necesario mejorar algunas

zonas en donde hay veredas que se encuentran deterioradas.

3.6.3. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

3.6.3.1. AGUA

El sector en análisis, presenta cobertura de agua potable al 100%, y en donde las troncales principales se desarrollan a través de la Av. Tarapacá y la calle Gregorio Albarracín.

3.6.3.2. DESAGÜE

El área de influencia en torno al terreno cuenta con el servicio de desagüe al 100%, presentando buzones en la mayoría de intersecciones de vías.

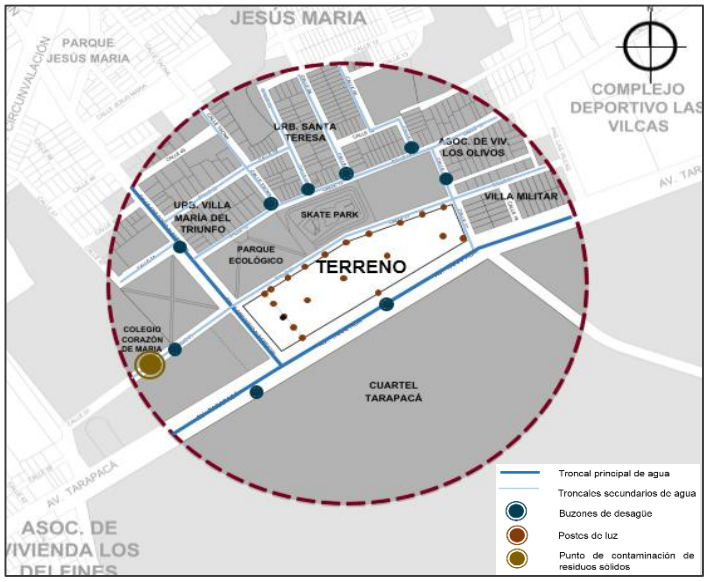
3.6.3.3. ENERGÍA ELÉCTRICA

El sector de análisis, cuentan con el servicio de energía eléctrica al 100%, sin embargo, el alumbrado público es deficiente hacia la Av. Tarapacá.

3.6.3.4. LIMPIEZA PÚBLICA

La limpieza pública en este sector es suficiente, sin embargo, al ser una zona con presencia de terrenos eriazos, se observa cierto descuido municipal en el control y recolección de los residuos sólidos.

FIGURA 25: Plano de servicios básicos



Fuente: Elaboración propia

- **DIAGNÓSTICO**

El terreno cuenta con todos los servicios básicos de agua, desagüe y energía eléctrica, además, en relación al

aspecto de limpieza pública, el nivel es suficiente, sin embargo, se observa mínimamente puntos de contaminación de residuos sólidos en algunos terrenos colindantes debido a su condición de baldíos.

3.6.4. CARACTERÍSTICAS FÍSICO-NATURALES

3.6.4.1. FISIOGRAFÍA

Fisiográficamente el terreno en análisis se encuentra dentro de la unidad morfológica de “llanura aluvial” ubicado entre los 0 a 800 m.s.n.m. Su relieve es plano o ligeramente ondulado, formando parte del valle y los abanicos aluviales del río Caplina. Aun cuando las lluvias son escasas, debido a su suelo aluvial es óptimo para los cultivos de maíz, alfalfa, papa, olivo, vid, frutales y legumbres.

3.6.4.2. CLIMA

Los datos climatológicos correspondientes al terreno específico, corresponden a la temperatura, humedad,

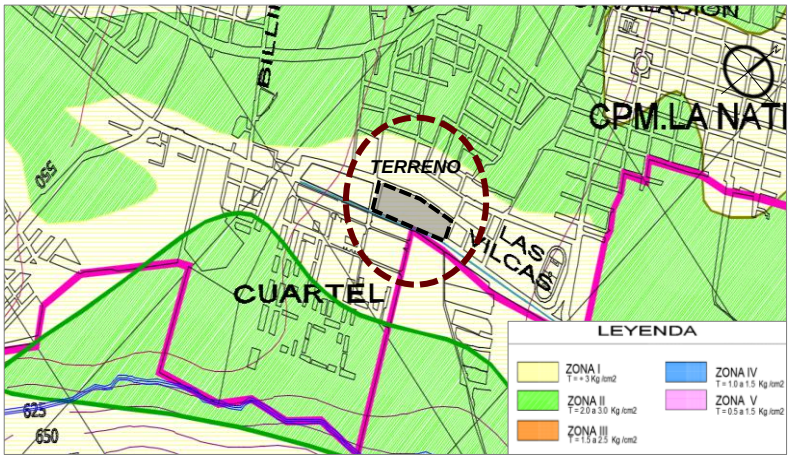
precipitaciones y vientos que de acuerdo al SENAMHI en la ciudad de Tacna son:

- **TEMPERATURA:** Máxima de 27,20°C en febrero y mínima de 9,50°C en julio.
- **HUMEDAD:** Nivel más alto alcanza entre 80% y 81% en junio, julio y agosto y el nivel más bajo entre 69% y 79% en los meses de enero, febrero y marzo.
- **PRECIPITACIÓN:** Alcanza los 80 mm en la estación de verano.
- **VIENTOS:** La dirección del viento es de sur-oeste a nor-este a una velocidad promedio de hasta 2,50 m/s.

3.6.4.3. GEOLOGÍA

El terreno, según el estudio de suelos del PDU TACNA 2001-2010, se encuentra en la Zona I, con una capacidad portante de +3kg/cm2, lo cual significa que presenta un suelo constituido principalmente por gravas, óptimo para la construcción.

FIGURA 26: Zonas geotectónicas

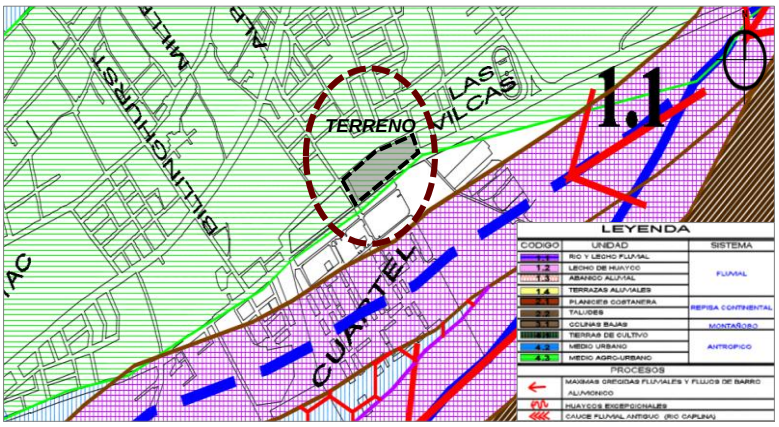


Fuente: Plan Director de la ciudad de Tacna 2001-2010

3.6.4.4. GEOMORFOLOGÍA

Según el PDU TACNA 2001-2010, el terreno se encuentra presenta la unidad morfológica de medio agro-urbano dentro del sistema antrópico.

FIGURA 27: Unidades geomorfológicas



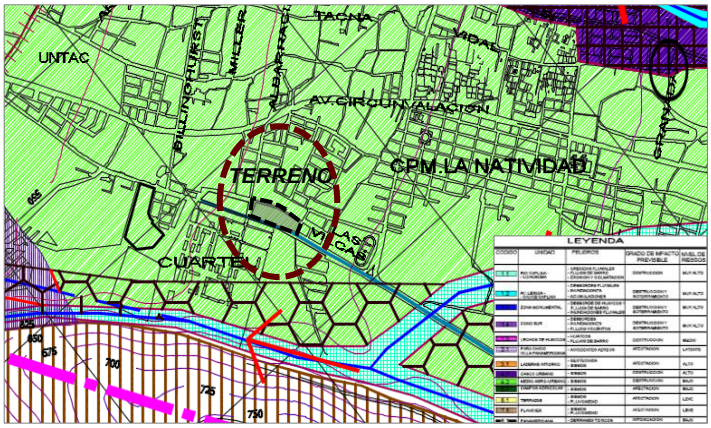
Fuente: Plan Director de la ciudad de Tacna 2001-2010

3.6.4.5. ECOSISTEMA

- **PELIGROS Y VULNERABILIDAD**

De acuerdo al PDU TACNA 2001-2010, el terreno en estudio se encuentra en una zona con peligro natural de sismo con un grado de impacto previsible de destrucción y un nivel de riesgo bajo.

FIGURA 28: Peligros y vulnerabilidad



Fuente: Plan Director de la ciudad de Tacna 2001-2010

- **VEGETACIÓN**

En los sectores circundantes al área del terreno en análisis, se observan una variedad de especies vegetales ubicadas en los espacios

agrícolas, así como en las plazas, parques y calles. Se encuentran árboles de sombra, arbustos, enredaderas, flores entre otros. Dichas especies se describen a continuación:

FIGURA 29: Especies vegetales

	ACACIA VILCA	FICUS	LIGUSTRINA
CARACTERÍSTICAS	Árbol foliar originario del Perú de 8 m de altura. **Valores destacados:** Su forma invita a cobijarse en ella. Muy resistente a las sequías. Su follaje tiene una textura regular muy fina, vibrante con el viento. **Terreno:** Ligero. Puede crecer en terrenos medianamente pobres. **Crecimiento:** Rápido.	Árbol que puede alcanzar hasta los 20 m, sin embargo, se observan de 2 m de altura. **Valores destacados:** La textura de su follaje persistente es fina. Tiene floración y fructificación permanentemente. **Terreno:** Suelos profundos, de origen aluviónico y consistencia suelta. **Crecimiento:** Medio.	Especie que presenta una altura de 1m. **Valores destacados:** Ideal para formar cercos vivos por su rápido crecimiento y por su follaje perenne. Su valor ornamenta es el follaje. **Terreno:** Se adapta bien en sectores de semisombra y tolera todo tipo de suelos. **Crecimiento:** Rápido.
GRÁFICO			
	PALMERA DATILERA	**PINO**	**BUGANVILLA**
CARACTERÍSTICAS	Árbol de 15 a 20 m. de altura, propio de los desiertos muy áridos. **Valores destacados:** Por su estructura y belleza se pueden usar para reforestar bosques en zonas áridas de la costa. Su follaje es amplio . **Terreno:** Suelto y franco, puede crecer en arenosos **Crecimiento:** Lento.	Árbol foliar grande de unos 25 m de altura y 8 m de diámetro, muy difundido en todo el mundo. **Valores destacados:** Su forma regular, simétrica y gran tamaño la destaca entre las araucarias. **Terreno:** Suelos pobres o áridos. **Crecimiento:** Relativamente rápido.	**Flores:** Muy pequeñas. **Hojas:** Ovalada o acorazonadas de color verde intenso. **Plagas y enfermedades:** Puede atacarle los pulgones, ácaros, cochinillas, la mosca blanca y avispas y que se deberán contrarrestar con insecticidas específicos.
GRÁFICO			

Fuente: Elaboración propia

- **DIAGNÓSTICO**

Desde el punto de vista físico-natural, el terreno fisiográficamente se ubica dentro de la zona de llanura

aluvial, con un clima de valle adecuado para las actividades humanas y con suelo que presenta una capacidad portante óptima para la construcción. Por otro lado, dentro de las características de su ecosistema, se encuentra dentro de una zona vulnerable a sismos, pero un nivel de riesgo bajo.

Las especies vegetales se caracterizan por ser resistentes a sequías siendo adecuadas para zonas áridas, sin embargo, es notaria la falta de vegetación que brinde sombra y color a la imagen urbana del sector.

3.6.5. ASPECTOS TECNOLÓGICOS CONSTRUCTIVOS

3.6.5.1. TECNOLOGÍA CONSTRUCTIVA

Las edificaciones que se encuentran dentro del radio de estudio, fueron realizadas a través de sistemas constructivos convencionales, como, por ejemplo:

- **ALBAÑILERÍA CONFINADA**

  En las viviendas unifamiliares de hasta tres niveles.

FIGURA 30: Edificación de albañilería confinada

Fuente: Fotografía propia

- **SISTEMA APORTICADO**

Presente en las viviendas unifamiliares de cuatro niveles, en el cuartel Tarapacá, el colegio Corazón de María, Centro de Salud Jesús María y local comunal.

FIGURA 31: Edificación con sistema aporticado

Fuente: Fotografía propia

3.6.5.2. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Los materiales de construcción utilizados en las edificaciones de la zona en estudio son:

- **MATERIAL NOBLE**

Las construcciones como las viviendas y equipamientos (colegio, centro de salud y otros usos) son de ladrillo, bloqueta y/o drywall.

FIGURA 32: Edificación de material noble

Fuente: Fotografía propia

- **MATERIAL RÚSTICO**

Este tipo de material se hace presente en algunos terrenos baldíos, en sus cercos perimétricos son de esterilla o de saquillo.

FIGURA 33: Edificación de material rústico

Fuente: Fotografía propia

- **DIAGNÓSTICO**

Las edificaciones presentan sistemas constructivos convencionales al ser viviendas y equipamientos que no requieren de mayor complejidad estructural. Por otro lado, la predominancia del material noble refleja el nivel de consolidación urbana en este sector.

CAPÍTULO IV: MARCO NORMATIVO

4.1. NORMATIVIDAD

4.1.1. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ

ARTÍCULO 7.- Derecho a la salud. Protección al discapacitado.

Todos tienen derecho a la protección de su salud, la del medio familiar y la de la comunidad, así como el deber de contribuir a su promoción y defensa. La persona incapacitada para velar por sí misma a causa de una deficiencia física o mental tiene derecho al respeto de su dignidad y a un régimen legal de protección, atención, readaptación y seguridad.

4.1.2. LEY N° 27972: LEY ORGÁNICA DE MUNICIPALIDADES

ARTÍCULO 84.- Programas sociales, defensa y promoción de derechos.

Las municipalidades, en materia de programas sociales, de defensa y promoción de derechos, ejercen las siguientes funciones:

1. Funciones específicas exclusivas de las municipalidades provinciales:

1.7. Crear una oficina de protección, participación y organización de los vecinos con discapacidad, como un programa dependiente de la Dirección de Servicios Sociales.

4.1.3. LEY N°29973: LEY GENERAL DE LA PERSONA CON DISCAPACIDAD

ARTÍCULO 1. Finalidad de la Ley.

La presente Ley tiene la finalidad de establecer el marco legal para la promoción, protección y realización, en condiciones de igualdad, de los derechos de la persona con discapacidad, promoviendo su desarrollo e inclusión plena y efectiva en la vida política, económica, social, cultural y tecnológica.

ARTÍCULO 17. Condiciones de las edificaciones públicas y privadas.

17.1 Las edificaciones públicas y privadas que brinden u ofrezcan servicios al público deben contar con ambientes y rutas accesibles para permitir el libre desplazamiento y atención de la persona con discapacidad en igualdad de condiciones que las demás, de conformidad con las normas técnicas de accesibilidad para personas con discapacidad.

17.2 Los espacios públicos y privados de uso público con fines recreacionales que cuenten con juegos infantiles, deben ser accesibles para niños, niñas y adolescentes con discapacidad y cumplir con los estándares de diseño universal.

17.3 Los propietarios, administradores, promotores u organizadores que realizan actividades y espectáculos públicos habilitan y acondicionan ingresos, áreas, ambientes y servicios higiénicos para el uso de la persona con discapacidad, así como la señalización correspondiente.

4.1.4. SISTEMA NACIONAL DE ESTÁNDARES URBANOS

La propuesta de estándares para equipamiento de recreación y deportes ha sido determinada a partir del conocimiento básico sobre la situación de dicho equipamiento en nuestro país y los referentes de normas internacionales sobre el tema.

La propuesta precisa indicadores para cada una de las categorías del equipamiento en base a referencias mínimas de población total a servir y también extensiones mínimas para cada caso que se aplicarán para determinar cuantitativamente la oferta de equipamiento a habilitar según la población total de la ciudad o centro poblado de ser el caso.

Tabla 17: Propuesta de indicador de atención de equipamiento de recreación y deporte

Categoría	Rango poblacional	Área m2
Estadios Municipales	Mayor a 25 000	10 000
Coliseos	Mayor a 390 000	12 000
Hipódromos	Mayor a 1 000 000	10 ha
Velódromos	Mayor a 1 000 000	10 ha
Polideportivos	Mayor a 500 000	60 000
Complejo Deportivo	Mayor a 160 000	25 000
Canchas de usos múltiples	Mayor a 10 000	1 000 - 2 000
Centros recreacionales	Mayor a 300 000	30 000
Clubes Metropolitanos	Mayor a 1 000 000	60 000
Parques locales y vecinales	Mayor a 5 000	500
Parques zonales	Mayor a 50 000	20 000
Parques Metropolitanos	Mayor a 1 000 000	2 500

Fuente: Sistema Nacional de Estándares Urbanos

La propuesta también comprende la determinación de la categoría de equipamiento de recreación y deporte para cada uno de los niveles jerárquicos de las ciudades en base a los cuales se está desarrollando este planteamiento. Para ello se ha tomado en cuenta la connotación y función urbana que desempeñan cada una de estas ciudades en el contexto de su área de influencia y la red espacial de ciudades que conforman el Sistema Urbano Nacional.

Tabla 18: Propuesta de 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 Canchas de usos múltiples Estadios
Ciudad Intermedia: 20 001 - 50 000 Hab.	
Ciudad Menor Principal: 10 000 - 20 000 Hab.	Parques locales y vecinales Canchas de usos múltiples
Ciudad Menor: 5 000 -9 999 Hab.	

Fuente: Sistema Nacional de Estándares Urbanos

4.1.5. REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

4.1.5.1. NORMA A.100 RECREACIÓN Y DEPORTES

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 por lo tanto con la infraestructura necesaria para facilitar la realización de las funciones propias de dichas actividades.

Articulo 19.- Cuando se construyan tribunas en locales de recreación y deportes, éstas deberán reunir las condiciones que se describen a continuación:

a) La altura máxima será de 0,45 m.

b) La profundidad mínima será de 0,80 m.

c) El ancho mínimo por espectador será de 0,55 m.

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	Mujeres
De 0 100 personas	2.0 1L, 1u, 1I	1L, 1I
De 101 a 400	2L, 2u, 2I	2L, 2I
Cada 200 personas adicionales	1L. 1u, 1I	1L, 1I

L = lavatorio, u= urinario, I = Inodoro

Artículo 23.- El número de estacionamientos para los Centros de Diversión y las Salas de Espectáculos será provisto dentro del terreno donde se ubica la edificación a razón de un puesto cada 50 espectadores. Cuando esto no sea posible, se deberán proveer los estacionamientos faltantes en otro inmueble de acuerdo a lo que establezca la municipalidad respectiva.

Artículo 24.- Se deberá proveer un espacio para personas en sillas de ruedas:

- En edificaciones deportivas se considera un espacio por cada 250 espectadores con discapacidad, desde donde podrán disfrutar de un campo de visión total sin obstáculos, de rampas para sus sillas de ruedas, de aseo y de los servicios asistenciales habituales.
- Dispondrán de su propia entrada desde la cual tendrán acceso directo, con las sillas de rueda, a sus lugares respectivos. Se proveerán diferentes categorías de localidades.
- Las dimensiones de un espectador en sillas de ruedas serán de 1,50 m x 1,50 m si concurre con un acompañante y de 2,00 m x 1,50 m si es con dos acompañantes. - En los Centros de Diversión y Salas de Espectáculos, se deberá considerar un espacio para los espectadores discapacitados a razón de uno cada 100 espectadores, siendo la dimensión mínima de 0,90 m por 1,50 m.

4.1.5.1. NORMA A.120 ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES

Artículo 1.- La presente Norma establece las condiciones y especificaciones técnicas de diseño para la elaboración de proyectos y ejecución de obras de edificación, y para la adecuación de las existentes donde sea posible, con el fin de hacerlas accesibles a las personas con discapacidad y/o adultas mayores.

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

a) El ancho libre mínimo de una rampa será de 90cm. entre los muros que la limitan y deberá mantener los siguientes rangos de pendientes máximas:

- ✓ Diferencias de nivel de hasta 0,25 m 12% de pendiente.

- ✓ Diferencias de nivel de 0,26 hasta 0,75 m 10% de pendiente.
- ✓ Diferencias de nivel de 0,76 hasta 1,20 m 8% de pendiente.
- ✓ Diferencias de nivel de 1,21 hasta 1,80 m 6% de pendiente.
- ✓ Diferencias de nivel de 1,81 hasta 2,00 m 4% de pendiente.
- ✓ Diferencias de nivel mayores 2% de pendiente.

Las diferencias de nivel podrán sortearse empleando medios mecánicos.

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.

c) En el caso de tramos paralelos, el descanso abarcará ambos tramos más el ojo o muro intermedio, y su profundidad mínima será de 1,20 m.

Artículo 13.- Los teléfonos públicos deberán cumplir con los siguientes requisitos:

a) El 10% de los teléfonos públicos o al menos uno de cada batería de tres, debe ser accesible. La altura al elemento manipulable más alto deberá estar ubicado a 1,30 m.

b) Los teléfonos accesibles permitirán la conexión de audífonos personales y contarán con controles capaces de proporcionar un aumento de volumen de entre 12 y 18 decibeles por encima del volumen normal.

c) El cable que va desde el aparato telefónico hasta el auricular de mano deberá tener por lo menos 0,75 m de largo.

d) Delante de los teléfonos colgados en las paredes deberá existir un espacio libre de 0,75 m de ancho por 1,20 m de profundidad, que permita la aproximación

frontal o paralela al teléfono de una persona en silla de ruedas.

e) Las cabinas telefónicas, tendrán como mínimo 0,80 m de ancho y 1,20 m de profundidad, libre de obstáculos, y su piso deberá estar nivelado con el piso adyacente. El acceso tendrá, como mínimo, un ancho libre de 0,80 m y una altura de 2,10 m.

Artículo 14.- Los objetos que deba alcanzar frontalmente una persona en silla de ruedas, estarán a una altura no menor de 0,40 m ni mayor de 1,20 m Los objetos que deba alcanzar lateralmente una persona en silla de ruedas, estarán a una altura no menor de 0,25 m ni mayor de 1,35 m.

Artículo 15.- En las edificaciones cuyo número de ocupantes demande servicios higiénicos por lo menos un inodoro, un lavatorio y un urinario deberán cumplir con los requisitos para personas con discapacidad, el

mismo que deberá cumplir con los siguientes requisitos:

a. Lavatorios

- Deberá existir un espacio libre de 0,75 m x 1,20 m al frente del lavatorio para permitir la aproximación de una persona en silla de ruedas.

b. Inodoros

- El cubículo para inodoro tendrá dimensiones mininas de 1,50 m por 2,00 m, con una puerta de ancho no menor de 0,90 m y barras de apoyo tubulares adecuadamente instaladas.
- Los inodoros se instalarán con la tapa del asiento entre 0,45 y 0,50 m sobre el nivel del piso.

c. Urinarios

- Los urinarios serán del tipo pesebre o colgados de la pared. Estarán provistos de un

borde proyectado hacia el frente a no más de 0,40 m de altura sobre el piso. - Deberá existir un espacio libre de 0,75 m por 1,20 m al frente del urinario para permitir la aproximación de una persona en silla de ruedas.

- Deberán instalarse barras de apoyos tubulares verticales, en ambos lados del urinario y a 0,30 m de su eje, fijados en la pared posterior. Se podrán instalar separadores, siempre que el espacio libre entre ellos sea mayor de 0,75 m.

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

a) Se reservará espacios de estacionamiento para los vehículos que transportan o son conducidos por personas con discapacidad, en proporción a la cantidad total de espacios dentro del predio, de acuerdo con el siguiente cuadro:

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 adicionales

b) Los estacionamientos accesibles se ubicarán lo más cerca que sea posible a algún ingreso accesible a la edificación, de preferencia en el mismo nivel que éste; debiendo acondicionarse una ruta accesible entre dichos espacios e ingreso. De desarrollarse la ruta accesible al frente de espacios de estacionamiento, se deberá prever la colocación de topes para las llantas, con el fin de que los vehículos, al estacionarse, no invadan esa ruta.

c) Las dimensiones mínimas de los espacios de estacionamiento accesibles, serán de 3,80 m x 5,00 m.

d) Los espacios de estacionamiento accesibles estarán identificados mediante avisos individuales en el piso y, además, un aviso adicional soportado por poste o colgado, según sea el caso, que permita identificar, a distancia, la zona de estacionamientos accesibles.

e) Los obstáculos para impedir el paso de vehículos deberán estar separados por una distancia mínima de 0,90 m y tener una altura mínima de 0,80 m. No podrán tener elementos salientes que representen riesgo para el peatón.

Artículo 18.- Las edificaciones para recreación y deportes deberán cumplir con los siguientes requisitos adicionales:

a) En las salas con asientos fijos al piso se deberá disponer de espacios para personas en sillas de ruedas, a razón de 1 por los primeros 50 asientos, y

el 1% del número total, a partir de 51. Las fracciones ser redondean al entero más cercano.

b) El espacio mínimo para un espectador en silla de ruedas será de 0,90 m de ancho y de 1,20 m de profundidad. Los espacios para sillas de ruedas deberán ser accesibles.

Artículo 23.- SEÑALIZACIÓN:

En los casos que se requieran señales de acceso y avisos, se deberá cumplir lo siguiente:

a) Los avisos contendrán las señales de acceso y sus respectivas leyendas debajo de los mismos. La información de pisos, accesos, nombres de ambientes en salas de espera, pasajes y ascensores, deberá estar indicada además en escritura Braille.

b) Las señales de acceso, en los avisos adosados a paredes, serán de 0,15 m x 0,15 m como mínimo. Estos avisos se instalarán a una altura de 1,40 m medida a su borde superior.

c) Los avisos soportados por postes o colgados tendrán, como mínimo, 0,40 m de ancho y 0,60 m de altura, y se instalarán a una altura de 2 m medida a su borde inferior.

d) Las señales de acceso ubicadas al centro de los espacios de estacionamiento vehicular accesibles, serán de 1,60 m x 1,60 m.

CAPÍTULO V: PROPUESTA

5.1. CONSIDERACIONES PARA LA POPUESTA

5.1.1. CONDICIONANTES

5.1.1.1. SISTEMA DE ESPACIOS

- El terreno presenta una configuración cuadrangular alargada, con cuatro frentes de acceso.
- A pesar que el terreno se encuentra colindante a otros equipamientos de recreación (parques), éstos, no contribuyen significativamente en la imagen urbana del sector.
- El nivel de contaminación de residuos sólidos es mínima, y acústicamente no presenta dificultad alguna.

5.1.1.2. SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA

- El área de intervención se encuentra en condición de eriazo, bordeada por veredas sin rampas en estado regular y contiene una plataforma circular de concreto sin función aparente, así como algunos postes de luz en su interior.
- El tipo de suelo es favorable para la construcción y se adecúa para la plantación de especies vegetales.

5.1.1.4. SISTEMA DE INSTALACIONES

- El terreno cuenta con redes de agua potable, desagüe y energía eléctrica con troncales paralelas tanto por la calle Víctor Maúrtua así como por la Av. Tarapacá.
- El sistema de alumbrado público en torno al terreno es deficiente, lo que genera un problema de inseguridad ciudadana por las noches.

5.1.1.5. SISTEMA DE MUEBLES Y ARBORIZACIÓN

- El mobiliario urbano de los parques colindantes es insuficiente. La señalética, las bancas y basureros presentan un estado de conservación regular y no son universalmente accesibles.
- Las especies vegetales deben en lo posible, presentar características de adaptación a zonas áridas y de bajo consumo de agua.
- Existe una carencia de servicios públicos (servicios higiénicos) que satisfagan las necesidades de los peatones en los equipamientos recreativos colindantes.

5.1.2. DETERMINANTES

- El terreno se ubica en una zona accesible al centro de la ciudad, tanto por distancia, siendo la calle Gregorio Albarracín su vía principal de acceso, así como por la presencia de transporte público, que tiene su recorrido a través de las calles Víctor Maúrtua y la anteriormente mencionada.

- Su topografía es relativamente plana, con una pendiente ascendente positiva de sur-oeste a nor-este de 2%.
- La dirección del viento es de sur-oeste a nor-este.
- La propuesta arquitectónica se dirige a una población con y sin discapacidad motriz y/o sensorial.
- La altura de edificación permitida por reglamento no se encuentra establecida rígidamente, sin embargo, debe adaptarse a su entorno urbano.
- Los espacios, mobiliario y servicios a proponer, deben considerar las características antropométricas y ergonométricas de las personas con discapacidad motriz y/o sensorial.

5.1.3. PREMISAS DE DISEÑO

5.1.3.1. ESPACIALES

- Se propondrán cinco zonas en el interior del parque organizadas con un espacio central principal, caracterizadas con elementos perceptibles para cada uno de los sentidos del cuerpo humano.

- El área administrativa se nuclearizará con la zona de servicios.
- Se propondrán tres baterías de baños públicos a lo largo del terreno tanto para las personas con y sin discapacidad.
- El espacio central principal, incluirá una cafetería, un anfiteatro y una sala de usos múltiples con talleres para las diferentes actividades culturales y de exhibición.
- Las coberturas de los senderos tendrán una altura mínima de 3 m.
- Los estares ubicados en cada una de las cinco zonas a proponer, presentarán una cobertura tipo domo como protección para los rayos solares.

5.1.3.2. FUNCIONALES

- El parque a proponer se adaptará a la topografía existente, planteando plataformas y rampas que faciliten la circulación.

- Las cinco zonas que se plantearán basadas en los sentidos del cuerpo humano, se organizarán de manera lineal en toda la extensión del terreno.
- Se generarán estares con coberturas para cada una de las zonas a proponer.
- La zona de servicios se ubicará en la parte este del terreno con frente hacia la calle 17, debido al bajo flujo peatonal y vehicular que presenta.
- Los estacionamientos se ubicarán hacia la Av. Tarapacá por ser la vía con mayor sección.

5.1.3.3. AMBIENTALES

- Se propondrán árboles que generen sombra, además de cercos vivos que permitan delimitar espacios, flores y jardines xerófitos que brinden color, considerando preferentemente aquellas especies de bajo consumo de agua.
- Proponer coberturas de grandes luces para proteger a los usuarios de los rayos solares.

- Orientar correctamente los espacios cerrados para aprovechar la iluminación natural.

5.1.3.4. URBANAS

- Para salvar los desniveles se propondrán rampas con el fin de facilitar los recorridos a las personas con discapacidad motriz y sensorial.
- El acceso al parque será libre y fácil por cualquiera de los cuatro frentes que dispone.
- Los senderos presentarán coberturas con mosaicos de colores que invitarán a recorrer el interior del parque.

5.1.3.5. CONSTRUCTIVAS

- El sistema constructivo a utilizar será mixto, empleando tenso-estructuras, cúpulas geodésicas, estructuras metálicas y concreto armado.

- Se emplearán trazados curvos en los senderos del parque con el fin de suavizar los recorridos.
- En el tratamiento de pisos se incluirán líneas guías y texturas podotáctiles para invidentes.
- En la zona de juegos infantiles se propondrá piso de caucho.
- Los acabados de los muros exteriores de los espacios cerrados a proponer serán de concreto expuesto para que se pueda integrar con los demás elementos naturales.

5.1.3.6. TÉCNICAS

- Las características técnicas establecidas en el Reglamento Nacional de Edificaciones serán utilizadas para el diseño de los diferentes elementos arquitectónicos que se plantearán en el parque.
- Se incluirá un sistema de riego tecnificado para la zona de áreas verdes, así como para el jardín botánico.

- En diferentes partes del parque se ubicará señalética en sistema braille.
- La iluminación artificial se dará a través de un sistema de lámparas, además de luminarias de piso en algunos sectores del espacio central principal.

5.2. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

5.2.1. PROGRAMACIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA

Para poder dimensionar los espacios que se van a proyectar, primero es necesario calcular el aforo total que albergará el parque. Para ello se considerará el indicador estándar que establece la OMS, donde indica que cada persona debe ocupar 9 m2 de área verde, debido a que el proyecto es un equipamiento de recreación.

Por lo tanto:

ÁREA DEL TERRENO (m2) / 9 m2 = 21 132,69 m2 / 9 m2

AFORO TOTAL DEL PARQUE= 2 348 personas

Se concluye en que la capacidad total del parque es de 2 348 personas.

La programación cualitativa indica el tipo de actividades, el tipo de usuario y el mobiliario a utilizar en cada uno de los espacios propuestos, por otro lado, la programación cuantitativa señala el área de dichos ambientes. Ambos tipos de programaciones se presentan en una sola matriz. (Ver lámina 15 y 16 - Tomo I).

5.3. CONCEPTUALIZACIÓN Y PARTIDO

5.3.1. CONCEPTO Y PARTIDO

La idea conceptual es el punto de partida en todo el proceso de diseño, permitiendo relacionar el diseño arquitectónico a un significado teórico. Por otra parte, el partido, es la etapa en donde se traduce dicho significado en espacios y geometría para poder estructurarlos. (Ver lámina 17 - Tomo I).

5.4. ZONIFICACIÓN

Es la representación en donde se agrupan los espacios a proponer en diferentes zonas de forma generalizada. (Ver lámina 18 - Tomo I).

5.5. SISTEMATIZACIÓN O ESTRUCTURACIÓN

5.5.1. SISTEMA FUNCIONAL

Es el esquema que indica el tipo de actividades a proponer y como éstas se relacionan entre sí. (Ver lámina 19 - Tomo I).

5.5.2. SISTEMA DE MOVIMIENTO Y ARTICULACIÓN

Indica el tipo de flujo, ya sea peatonal y/o vehicular, la jerarquía de los ejes y la accesibilidad que presenta el proyecto. (Ver lámina 20 - Tomo I).

5.5.3. SISTEMA FORMAL

En esta representación se presenta la morfología de la masa edilicia, la cual permite caracterizar la imagen de la propuesta arquitectónica. (Ver lámina 21 - Tomo I).

5.5.4. SISTEMA ESPACIAL

Señala la ubicación de los espacios abiertos, semiabiertos y cerrados que conforman la propuesta arquitectónica. (Ver lámina 22 - Tomo I).

5.5.5. SISTEMA EDILICIO

En esta representación gráfica, se indica las alturas de los diferentes volúmenes y coberturas propuestas en la extensión del proyecto arquitectónico. (Ver lámina 23 – Tomo I).

5.6. ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

El anteproyecto arquitectónico contiene en su desarrollo los planos de ubicación, localización, topográfico y perimétrico, un plano de trazado, de estado actual, de plataformas, plot plan, plano de techos,

planimetría general y cortes y elevaciones del conjunto. (Ver láminas del 01 al 10 – Tomo II).

5.7. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

En el desarrollo del proyecto arquitectónico, se expone de manera detallada las plantas, cortes y elevaciones de cada una de las zonas que conforman el parque, así como los módulos techados en una escala mayor. También se especifican detalles constructivos y vistas 3D. (Ver láminas de la 11 en adelante – Tomo II).

5.8. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

5.8.1. MEMORIA DESCRIPTIVA

5.8.1.1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

A. UBICACIÓN

El terreno se ubica en la ciudad de Tacna, provincia y distrito del mismo nombre, específicamente en el

sector 03 denominado Bolognesi Sur, en el cruce de la Av. Tarapacá con la calle Gregorio Albarracín.

B. LINDEROS Y COLINDANTES

- **Por el frente:** Colinda con la calle Víctor Maúrtua en línea de dos tramos de 158,28 ml y 141,17 ml.
- **Por el fondo:** Colinda con la Av. Tarapacá, en línea recta de un tramo de 278,29 ml.
- **Por la derecha:** Colinda con la calle Gregorio Albarracín en línea recta de un tramo de 78,46 ml.
- **Por la izquierda:** Colinda con la calle 17 en línea recta de un tramo de 52,74 ml.

C. ÁREA Y PERÍMETRO

- El área del terreno es de 21 132,69 m2.
- El perímetro es 709,11 ml.

5.8.1.2. ACCESOS

El acceso al parque se da través de la calle Gregorio Albarracín conectándolo directamente con el centro de la ciudad, y mediante la Av. Tarapacá, siendo ésta una vía de carácter regional. El ingreso al parque se puede dar a través de los cuatro frentes que presenta el terreno, incluyendo a las vías ya mencionadas, la calle Víctor Maúrtua y la calle 17.

5.8.1.3. ZONIFICACIÓN

EL proyecto presenta 03 zonas generales como son:

Zona sensorial: Compuesta por 04 subzonas basadas en los sentidos del cuerpo humano

Zona administrativa: Conformado por una subzona de administración.

Zona de servicios: Compuesta por una subzona de servicios generales.

5.8.1.4. TRATAMIENTOS PAISAJISTAS

El proyecto, contempla una propuesta de arborización clasificando las especies en árboles de sombra, arbustos, enredaderas, flores, árboles frutales, plantas aromáticas y especies de jardín seco.

5.8.1.5. PAVIMENTACIÓN

El tratamiento de pisos planteado es diverso. En las zonas de deporte y de juegos infantiles se propone baldosas de caucho y madera plástica. En donde se encuentran los juegos acuáticos se propone piso terrazo filtrante. A lo largo de los senderos, se propone losetas de hormigón y adoquín de concreto, así como baldosas podotáctiles.

5.8.1.6. CUADRO DE ÁREAS

ZONA	SUB-ZONA	ÁREA LIBRE (M2)	ÁREA TECHADA (M2)
SENSORIAL	VISUAL	---	2067,33
	AUDITIVA	292,50	---
	OLFATIVA-GUSTATIVA	2340,00	---
	TÁCTIL	1266,20	1078,74
ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACIÓN	---	48,10
SERVICIOS	GENERALES	1248,00	1614,61
ÁREAS VERDES Y DE CIRCULACIÓN GENERAL		9056,87	2120,34
ÁREA PARCIAL (M2)		**14203,57**	**6929,12**

CUADRO DE ÁREAS RESUMEN	
ZONA	**ÁREA PARCIAL (M2)**
SENSORIAL	7044,77
ADMINISTRATIVA	48,10
SERVICIOS	2862,61
ÁREAS VERDES Y DE CIRCULACIÓN GENERAL	11177,21
ÁREA DEL TERRENO (M2)	**21132,69**

5.8.1.7. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

A. Zona Sensorial

Esta zona está compuesta por las siguientes 04 subzonas:

A.1. Subzona Visual:

Consta de un espacio de estar tematizado al sentido de la vista, un anfiteatro, una

cafetería, un módulo de servicios higiénicos, una plazoleta principal y una sala de usos múltiples con talleres. El anfiteatro contiene graderías, un escenario, camerinos para damas y varones, así como baños con vestidores en cada uno de ellos. La cafetería presenta una cocina, un baño, un depósito y un espacio para mesas al aire libre. El módulo de servicios higiénicos, contempla baños para varones, damas, discapacitados y cuarto de limpieza. La sala de usos múltiples y talleres contempla un hall de recepción, una cocineta, un depósito, una sala principal, 04 aulas de talleres formativos con un cuarto de depósito en cada uno de ellos, baños para damas, varones, discapacitados y un cuarto de limpieza.

A.2. Subzona Auditiva

Esta subzona presenta una zona de estar tematizado al sentido del oído y un área de juegos de agua.

A.3. Subzona Táctil

Comprende un estar tematizado al sentido del tacto, un área para ejercicios físicos, un área de juegos infantiles, 02 áreas de gimnasio al aire libre, un jardín zen, una losa deportiva con tribuna, una sala de juegos de mesa con depósito y tópico, y finalmente un módulo de servicios higiénicos que contempla baños para varones, damas, discapacitados y cuarto de limpieza.

A.4. Subzona Olfativa-Gustativa

Esta subzona comprende 02 estares tematizados al sentido del olfato y gusto cada uno, un jardín botánico y un área para picnic. Además, cuenta con un módulo de servicios higiénicos que contempla baños para varones, damas, discapacitados y cuarto de limpieza.

B. Zona administrativa

Esta zona está conformada por una oficina administrativa con sala de espera y un baño.

C. Zona de servicios

Consta de vestidores y baños para damas y varones, un cuarto de depósito, un cuarto de herramientas, una guardianía, un cuarto de basura, de máquinas, de grupo electrógeno y de tanque

cisterna. Además, cuenta con un estacionamiento para 20 personas y con 04 espacios para discapacitados.

5.9. VALORIZACIÓN DEL PROYECTO

5.9.1. ETAPABILIDAD

PRIMERA ETAPA: Corresponde a la etapa de construcción de los espacios comprendidos en la zona sensorial de la vista, los cuales son: la plazoleta principal, el anfiteatro, el módulo de servicios higiénicos, el estar tematizado, la cafetería y la sala de usos múltiples con los talleres.

SEGUNDA ETAPA: Corresponde a la etapa de construcción de las zonas sensoriales del tacto y el oído, los cuales presentan los espacios de: 02 estares tematizados, las áreas de juegos y ejercicios físicos, el área de juegos de agua, la losa deportiva, las tribunas, la sala de juegos de mesa y el módulo de servicios higiénicos.

TERCERA ETAPA: Comprende la construcción de las zonas sensoriales del olfato y el gusto, las cuales presentan los

espacios de: 02 estares tematizados, el área de picnic y jardín botánico, el módulo de servicios higiénicos, el área administrativa y el módulo de servicios generales.

5.9.2. VALORIZACIÓN

Para determinar una valoración estimada del proyecto se ha tomado como referencia el Cuadro de valores unitarios oficiales de Edificación para la costa, vigente para el mes de noviembre del 2017.

Tabla 19: Valorización del proyecto

DESCRIPCIÓN	ÁREA CONSTRUIDA (m2)	VUE (S/.)	PARCIAL (S/.)
SUBZONA SENSORIAL VISUAL			2388345,57
ANFITEATRO	497,58	948,09	471750,62
SALA DE USOS MÚLTIPLES	464,10	1376,68	638917,19
CAFETERÍA	121,55	818,53	99492,32
TALLERES FORMATIVOS	358,80	1178,21	422741,75
ESTAR CENTRAL	625,30	1208,13	755443,69
SUBZONA SENSORIAL AUDITIVA			29735,55
PLATAFORMAS JUEGOS ACUÁTICOS	292,50	101,66	29735,55
SUBZONA SENSORIAL OLFATIVA-GUSTATIVA			10600,20
ÁREA DE PICNIC	1170,00	4,53	5300,10
JARDÍN BOTÁNICO	1170,00	4,53	5300,10
SUBZONA SENSORIAL GUSTATIVA			368481,39
ÁREA DE EJERCICIOS FISICOS	812,50	37,22	30241,25
GIMNASIO AL AIRE LIBRE	166,40	37,22	6193,41
JARDÍN ZEN	157,30	4,53	712,57

JUEGOS INFANTILES	130,00	37,22	4838,60
LOSA DEPORTIVA Y TRIBUNA	973,88	257,71	250978,61
SALA DE JUEGOS DE MESA	105,30	717,16	75516,95
ZONA ADMINISTRATIVA			42374,98
OFICINA ADMINISTRATIVA	48,10	875,13	42093,75
SS.HH.	3,90	72,11	281,23
ZONA DE SERVICIOS			432129,66
VESTIDOR VARONES	15,60	72,11	1124,92
SS.HH. VARONES	3,90	72,11	281,23
VESTIDOR DAMAS	15,60	72,11	1124,92
SS.HH. DAMAS	3,90	72,11	281,23
CUARTO DE BASURA	32,50	677,51	22019,08
CUARTO DE MÁQUINAS	29,25	677,51	19817,17
CUARTO DE TANQUE CISTERNA	35,75	677,51	24220,98
CUARTO DE GRUPO ELECTRÓGENO	39,33	677,51	26646,47
DEPÓSITO	23,40	677,51	15853,73
CUARTO DE HERRAMIENTAS	26,00	677,51	17615,26
03 BATERIAS DE SS.HH.	150,00	72,11	10816,50
05 ESTARES SENSORIALES	1134,33	257,71	292328,18
		COSTO TOTAL (S/.)	**3 271 667,35**

Fuente: Elaboración propia

5.10. FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

Por tratarse de un proyecto de carácter provincial, es responsabilidad de la Municipalidad Provincial de Tacna, poder concretizarlo debido al impacto social que generaría y a la nulidad de equipamientos existentes con estas características.

CONCLUSIONES

PRIMERA: El diseño arquitectónico de parque multisensorial contribuye en la integración social de personas con discapacidad motriz y/o sensorial en la ciudad de Tacna, ofreciendo espacios de recreación y descanso, de exhibición cultural y artística, de actividades lúdicas compartidas, de deporte y de formación ocupacional.

SEGUNDA: El terreno seleccionado más apropiado se ubica en el cruce de la calle Gregorio Albarracín con la Av. Tarapacá, el cual permitió desarrollar una adecuada propuesta arquitectónica de parque multisensorial.

TERCERA: El proyecto arquitectónico cumple con los criterios técnicos establecidos en el Reglamento Nacional de Edificaciones y a su vez presenta características innovadoras tomadas referencialmente de las experiencias confiables analizadas, como la inclusión de elementos urbanos que puedan ser captados por los sentidos del cuerpo humano, el tratamiento de los pavimentos, el mobiliario especializado, la diversidad de

especies vegetales con funciones específicas y la variedad de coberturas que contribuyen en la imagen urbana del conjunto.

CUARTA: Se establecieron premisas de diseño espaciales, funcionales, ambientales, urbanas, técnicas y constructivas que garantizaron una óptima solución arquitectónica, dando como resultado un proyecto que se ajusta a las necesidades y características de las personas con discapacidad motriz y/o sensorial.

RECOMENDACIONES

1. Es importante que el Estado y las instituciones competentes, fomenten proyectos de impacto social, que permitan a la población con discapacidad acercarse más a la sociedad y que a su vez puedan demostrar las diferentes habilidades y actividades que pueden desempeñar para beneficio propio y de los demás.

2. Se recomienda que, en los futuros trabajos de investigación, se le dé mayor importancia a la población con discapacidad motriz y/o sensorial, proponiendo alternativas que garanticen un diseño universalmente accesible.

3. Se recomienda que, en los espacios públicos en general de la ciudad de Tacna, se incluyan elementos sensoriales y se eliminen las barreras urbanísticas para facilitar la libre circulación de las personas con discapacidad motriz y/o sensorial.

4. Las municipalidades deberían realizar actividades de sensibilización que realcen el tema de la discapacidad en la ciudad de Tacna, para de esa manera influenciar positivamente en las relaciones de convivencia social entre la población en general y la discapacitada.

BIBLIOGRAFÍA

- Ackerman, D. (2000). *Una historia natural de los sentidos*. Barcelona, España: Anagrama.

- Alarcón, R. & Troncoso, F. (2016). *Ruta sensorial para párvulos ciegos en colegio Montessori Talca - Chile*. Concurso DAC Accesibilidad Universal, Chile.

- Arias, F. G. (2012). *El proyecto de investigación*. Caracas. Venezuela: Episteme.

- Ascencio, B. (2008). *Propuesta arquitectónica para el parque turístico del Municipio de Apopa* (tesis de pregrado). Universidad de El Salvador.

- Comisión de accesibilidad, Capbauno. (2015). *Hacia una ciudad accesible. Criterios de diseño accesible. (2da edición)* La Plata, Argentina. [s.n.]

- García, A. (1989). *El Parque Urbano como Espacio Multifuncional: Origen, evolución y principales funciones*. *Paralelo 37°*, (13), 105-111.

- Guerrero, R. & Prado, D. (2007). *La riqueza multisensorial de la arquitectura vista por los invidentes*. Chile: IACAT, Recrearte.

- Huerta, Jaime. (2007). *Discapacidad y Diseño accesible*. Lima, Perú: [s.n.].

- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2009). *Perfil Sociodemográfico del Departamento de Tacna*. Perú.

- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2012). *Primera Encuesta Nacional Especializada sobre Discapacidad.* Lima, Perú.

- Jiménez, A. (2012). *Proyecto de rehabilitación paisajística de Parque Alameda Rafael Murillo Vidal* (tesis de pregrado). Universidad de las Américas Puebla, México.

- Ministerio de vivienda, construcción y Saneamiento. (2006). *Reglamento Nacional de Edificaciones.* Lima, Perú.

- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. Dirección Nacional de Urbanismo. (2011). *Sistema Nacional de Estándares Urbanos.* Lima, Perú.

- Municipalidad Provincial de Tacna. (2014). *Plan de acondicionamiento territorial de la Provincia de Tacna 2015-2025.* Tacna, Perú.

- Muñoz, C. (2007). *Evolución histórica de la discapacidad, concepto de discapacidad y nuevo enfoque cif*. (ensayo). Universidad de Chile. Departamento de Pregrado.

- Murillo, W. (2008). *La investigación científica*. San José, Costa Rica: [s.n.].

- Palella, S. & Martins, Feliberto. (2010). *Metodología de la investigación cuantitativa*. Caracas. Venezuela: Fedeupel.

- Pallasmaa, J. (2006). *Los ojos en la piel*. Barcelona, España: Gustavo Gilli.

- Pérez, L. (2012). *Centro Recreacional y Deportivo para personas con capacidades físicas diferentes, Parque La Democracia Zona 7, Guatemala* (tesis de pregrado). Universidad de San Carlos, Guatemala.

- Real Academia Española. (2016). *Diccionario de la Lengua Española*. España.

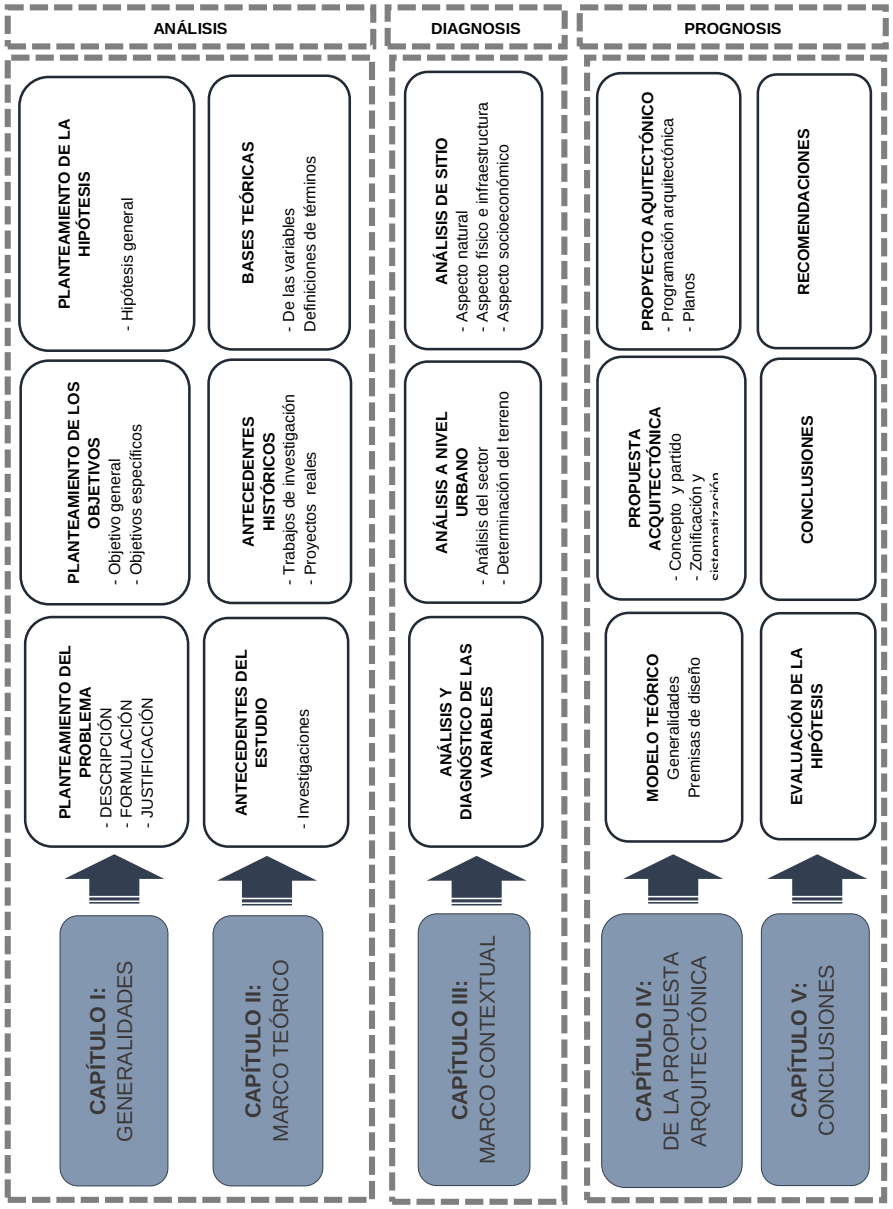
- Rebaza, A. (2007). *Análisis de la situación de la discapacidad en el Perú*. Lima, Perú: [s.n.]

- Vélez, L. (2009). *Del Parque Urbano al Parque Sostenible. Bases conceptuales y analíticas para la evaluación de la sustentabilidad de parques urbanos. Norte Grande,* (43), 31-49.

ANEXOS

ANEXOS

ANEXO 01: ESQUEMA METODOLÓGICO



Fuente: Elaboración propia

ANEXO 02: MATRIZ DE CONSISTENCIA

MATRIZ DE CONSISTENCIA					
TÍTULO: Diseño arquitectónico de parque multisensorial para la integración social de personas con discapacidad motriz y/o sensorial en la ciudad de Tacna.					
PROBLEMA	**OBJETIVOS**	**HIPÓTESIS**	**VARIABLES**	**INDICADORES Y SUBINDICADORES**	**INSTRUMENTOS**
¿De qué manera el diseño arquitectónico de un parque multisensorial contribuirá en la integración social de las personas con discapacidad motriz y/o sensorial en la ciudad de Tacna?	**a. GENERAL** Diseñar arquitectónicamente un parque multisensorial para contribuir en la integración social de personas con discapacidad motriz y/o sensorial en la ciudad de Tacna. **b. ESPECÍFICAS** Seleccionar el terreno adecuado para desarrollar una propuesta arquitectónica de parque multisensorial. Identificar los criterios técnicos arquitectónicos apropiados derivados de la reglamentación nacional actual y las experiencias confiables internacionales para caracterizar la propuesta de un parque multisensorial. Establecer premisas de diseño que garanticen una óptima solución arquitectónica en la propuesta de un parque multisensorial.	**a. GENERAL** El diseño adecuado de un parque multisensorial contribuirá en la integración social de personas con discapacidad motriz y/o sensorial en la ciudad de Tacna.	**INDEPENDIENTE**: Diseño arquitectónico de parque multisensorial.	**a. Tipología de parques** - Área apropiada del terreno de acuerdo al tipo de parque. - Tipo de actividades a realizarse. - Características del usuario para quien se destina el espacio. **b. Componentes físicos y espaciales de los parques** - Mobiliario urbano y vegetación. - Espacios polivalentes para actividades multidisciplinarias. **c. Funciones urbanas y sociales de los parques** - Organización espacial y funcional. - Inclusión de eco-tecnologías.	-Sistema Nacional de estándares urbanos. -PDU Tacna-2015-2025 -Lineamientos del diseño universal. -Ficha técnica. -Manuales internaciones sobre diseño accesible.
			DEPENDIENTE: Integración social de personas con discapacidad motriz y/o sensorial.	**a. Formas de desplazamiento de las personas con discapacidad** -Barreras urbanísticas. - Criterios de antropometría y ergonometría. **b. Técnicas de comunicación** - Recursos tecnológicos. **c. Habilidades sociales diferentes.** - Utilización de los sentidos para interpretar el espacio. - Seguridad espacial	-Norma A.120 Reglamento Nacional de Edificaciones. -Ley N°29973, Ley General de la persona con discapacidad. -Encuesta. -Entrevistas.
MÉTODO Y DISEÑO		**POBLACIÓN Y MUESTRA**		**PROCEDIMIENTOS O TÉCNICAS**	
ENFOQUE METODOLÓGICO: Cuantitativo. **TIPO DE INVESTIGACIÓN:** Aplicada. **NIVEL DE INSTIGACIÓN:** Explicativa. **DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:** Cuasi experimental.		**POBLACIÓN**: 100% de la población con discapacidad en la ciudad de Tacna, representando 20 621 personas. **MUESTRA:** 100 personas (encuetas).		**ETAPA 01:** Recopilación de información. **ETAPA 02:** Elección del terreno. **ETAPA 03:** Análisis urbano - arquitectónico. **ETAPA 04:** Diseño arquitectónico.	

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 03: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

OPERACIONALIZACIIÓN DE VARIABLES				
TÍTULO: Diseño arquitectónico de parque multisensorial para la integración social de personas con discapacidad motriz y/o sensorial en la ciudad de Tacna.				
VARIABLE	**INDICADORES**	**SUB-INDICADOR**	**ÍNDICE**	**INSTRUMENTO**
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE PARQUE MULTISENSORIAL	**TIPOLOGÍA DE PARQUES**	- Área apropiada del terreno de acuerdo al tipo de parque. - Tipo de actividades a realizarse. - Características del usuario	- Sistematización de los sectores multidisciplinarios. - Descripción y caracterización de los espacios a proponer. - Identificación de especies arbóreas adecuadas para el sector. - Mantenimiento y sostenibilidad.	-Sistema Nacional de estándares urbanos. -PDU Tacna-2015-2025 -Lineamientos del diseño universal. -Ficha técnica. -Organigramas y diagramas. -Manuales internaciones sobre diseño accesible. - Levantamiento de planos.
	COMPONENTES FÍSICOS Y ESPACIALES DE LOS PARQUES	- Mobiliario urbano y vegetación. - Espacios polivalentes para actividades multidisciplinarias		
	FUNCIONES URBANAS Y SOCIALES DE LOS PARQUES	- Organización espacial y funcional. - Inclusión de eco-tecnologías.		
INTEGRACIÓN SOCIAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICA Y/O SENSPRIAL	**FORMAS DE DESPLAZAMIENTO DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD**	-Barreras urbanísticas. - Criterios de antropometría y ergonometría.	- Identificación de los elementos urbanos legibles para todos. - Caracterización de los elementos tecnológicos para las personas con discapacidad. - Caracterización de los sentidos como factores físicos.	-Norma A.120 Reglamento Nacional de Edificaciones. -Ley N°29973, Ley General de la persona con discapacidad. -Encuestas. -Entrevistas. - Manuales y estudios de antropometría y ergonomía de personas con discapacidad.
	TÉCNIAS DE COMUNICACIÓN	- Recursos tecnológicos.		
	HABILIDADES SOCIALES DIFERENTES	- Utilización de los sentidos para interpretar el espacio. - Seguridad espacial.		

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 04: FICHA DE OBSERVACIÓN

FICHA DE OBSERVACIÓN SOBRE CARACTERISTICAS Y NIVEL DE ACCESIBILIDAD DE PARQUES EN LA CIUDAD DE TACNA				
NOMBRE:		**CROQUIS DE UBICACIÓN:**		
TIPO:				
UBICACIÓN:				
POBLACIÓN DIRIGIDA:				
I. COMPONENTES FÍSICOS				
1. ESPACIO FÍSICO				
ÁREA DEL TERRENO:				
2. MOBILIARIO URBANO				
BANCAS	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
BASUREROS	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
KIOSKOS	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
CASETAS TELEFÓNICAS ACCESIBLES	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
JUEGOS LÚDICOS ACCESIBLES	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
PARADERO ACCESIBLE	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
SERVICIOS SANITARIOS ACCESIBLES	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
3. PAVIMENTOS ACCESIBLES	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
4. ÁREAS VERDES				
CUBREPISOS Y PASTOS	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
ARBUSTOS	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
ÁRBOLES DE SOMBRA	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
FLORES	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
5. ALUMBRADO	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
6. SEÑALÉCTICA	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
7. DESNIVELES ACCESIBLES	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
II. COMPONENTES ESPACIALES				
8. ÁREA DE JUEGOS INFANTILES ACCESIBLES	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
9. ÁREA DE JUEGOS PREADOLESCENTES ACCESIBLES	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
10. ÁREA DE JUEGOS LIBRES	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
11. ÁREA DE DEPORTE NO REGLADO ACCESIBLE	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
12. ÁREA DE AJARDINAMIENTO	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
13. ZONAS DE DEFENSA AMBIENTAL	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
14. ÁREA DE ESTACIONAMIENTOS ACCESIBLES	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
III. FUNCIONALIDAD				
15. FUNCIÓN RECREATIVA	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
16. FUNCIÓN AMBIENTAL	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
17. FUNCIÓN HIGIÉNICO SANITARIA	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
18. FUNCIÓN ESTÉTICA	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
19. FUNCIÓN EDUCATIVA	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
20. FUNCIÓN SOCIAL				
ACCESIBLIDAD	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
TRANQUILIDAD	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
SEGURIDAD	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
IV. SOSTENIBILIDAD				
21. CONSERVACIÓN DE RECURSOS	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
22. MANTENIMIENTO	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
23. CAPITAL SOCIAL	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
24. REDUCCIÓN DE DESPERDICIOS	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
V. PERCEPCIÓN DEL ESPACIO				
25. VISUAL	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
26. TÁCTIL	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
27. OLFATIVA	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo
28. AUDITIVA	(0) Nulo	(1) Inadecuado	(2) Suficiente	(3) Óptimo

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 05: ENCUESTA

ENCUESTA SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS Y NECESIDADES DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ Y/O SENSORIAL EN EL USO DE LOS PARQUES EN LA CIUDAD DE TACNA					
VARIABLE 02:					
MARQUE CON UN ASPA LA OPCIÓN QUE CONSIDERE USTED CORRECTA.					
1. ¿HACE USO DE LOS PARQUES EN LA CIUDAD DE TACNA?					
NUNCA	A VECES	CON FRECUENCIA			
2. ¿EN QUÉ MOMENTO HACE USO DE LOS PARQUES?					
NUNCA	LOS FINES DE SEMANA Y/O DÍAS FERIADOS	EN CUALQUIER MOMENTO			
3. ¿QUÉ ELEMENTOS DE APOYO UTILIZA PARA DESPLAZARSE?					
SILLA DE RUEDAS SIN ACOMPAÑANTE	SILLA DE RUEDAS CON ACOMPAÑANTE	BASTÓN	PERRO GUÍA	NINGUNO	
4. ¿CON CUÁL DE SUS SENTIDOS SE APOYA MÁS CUANDO CAMINA?					
VISTA	OIDO	OLFATO	TACTO		
5. ¿PRESENTA DIFICULTADES PARA COMUNICARSE CON LOS DEMÁS?					
NINGUNA	UN POCO	MUCHA			
6. ¿CÓMO SE COMUNICA CON LOS DEMÁS?					
DE FORMA HABLADA	CON GESTOS	DE FORMA ESCRITA	A TRAVÉS DEL SISTEMA BRAILLE		
7. ¿QUÉ DEPORTE PRACTICA O LE GUSTARIA PRACTICAR EN UN PARQUE? (PUEDE MARCAR MÁS DE UNA OPCIÓN)					
FUTBOL	BASQUETBOL	VOLEYBOL	AJEDREZ	OTRO:	NINGUNO
8. ¿QUÉ ACTIVIDAD ARTÍSTICA O CULTURAL PRACTICA O LE GUSTARIA PRACTICAR EN UN PARQUE? (PUEDE MARCAR MÁS DE UNA OPCIÓN)					
PINTURA	TEATRO	MÚSICA	LECTURA	OTRO:	NINGUNO
VARIABLE 01:					
9. ¿QUÉ RECOMENDACIÓN DARÍA EN BASE A LOS SIGUIENTES CRITERIOS PARA EL DISEÑO DE UN PARQUE QUE SE ACOMODE MEJOR A SUS NECESIDADES? **A. VEGETACIÓN:** **B. ACCESO:** **C. SERVICIOS:** **D. PAVIMENTOS:** **E. OBSTÁCULOS:** **F. MOBILIARIO URBANO:** **G. ESPACIOS:**					

Fuente: Elaboración propia

RUTA SENSORIAL PARA PÁRVULOS CIEGOS EN COLEGIO MONTESSORI EN TALCA – CHILE

GENERALIDADES

Consiste en una ruta sensorial para ciegos ubicada en el acceso a párvulos del Colegio Baltazar, ubicado en Talca, guiado por un muro orgánico y curvo que aparece y se esconde para dar cabida a un recorrido permeable y lúdico.

IDEAS FUERZA

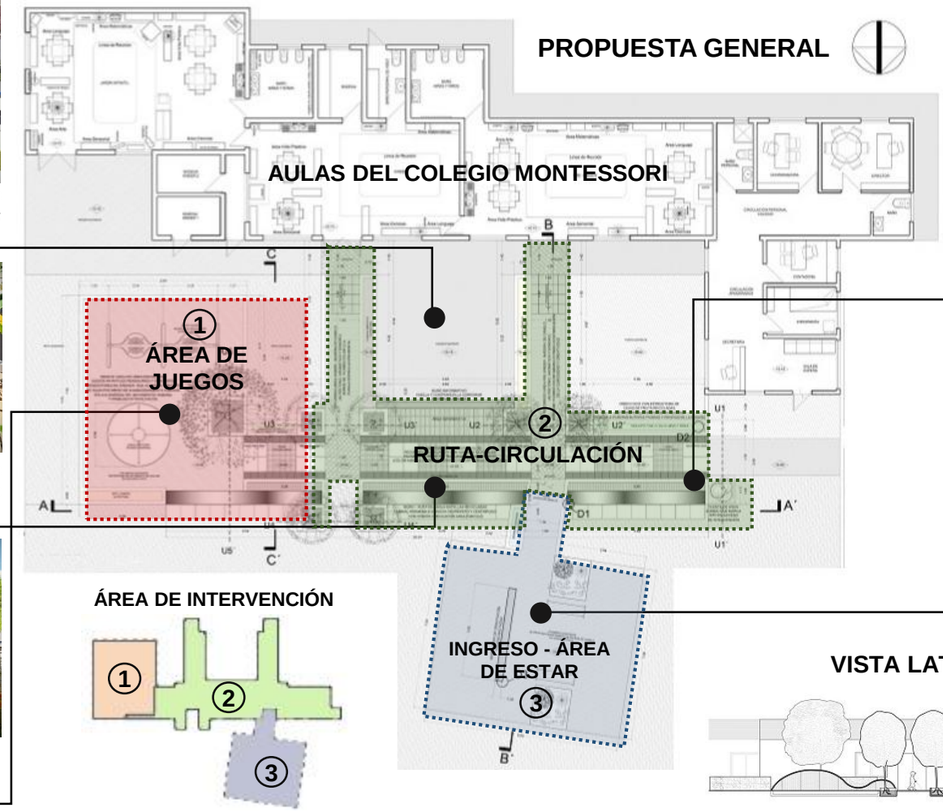
- **Muro de agua:** Da inicio a la ruta y guía a través del sonido del agua a la persona no vidente.
- **Muros vivos:** Muros con hoja caduca con distintos aromas que indican los accesos principales a los sectores de kínder y pre-kinder.
- **Umbrales con árboles olfativos:** Lo cual marca bifurcaciones y nuevos accesos.
- **Trabajo de pavimentos:** Principal material a utilizar madera, sonoro y aromatizado, para dar ritmo al recorrido.
- **Remate de la ruta:** Plaza de juegos infantil productora de energía cinética para impulsar recorrido del agua.
- **Muro Mapa informativo y Muro Braille:** Hitos de encuentro dentro de la ruta para el desarrollo cognitivo de los párvulos.

DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

En cada umbral de acceso habrá árboles olfativos para marcar las bifurcaciones y nuevos accesos.

El recorrido principal es de baldosas y paneles fotovoltaicos alternados, para generar un ritmo en las texturas del pavimento.

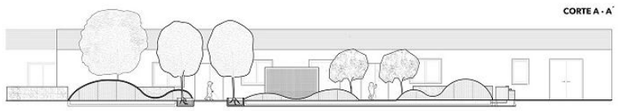
Remata en juegos infantiles de accesibilidad universal que producen energía eléctrica a través de energía cinética.



El muro está hecho a base de botellas recicladas y recolectadas del punto limpio ubicado en el colegio.

La ruta se inicia con una fuente de agua hecha a base de neumáticos para guiar desde lejos el acceso de la ruta.

VISTA LATERAL - CORTE A-A´



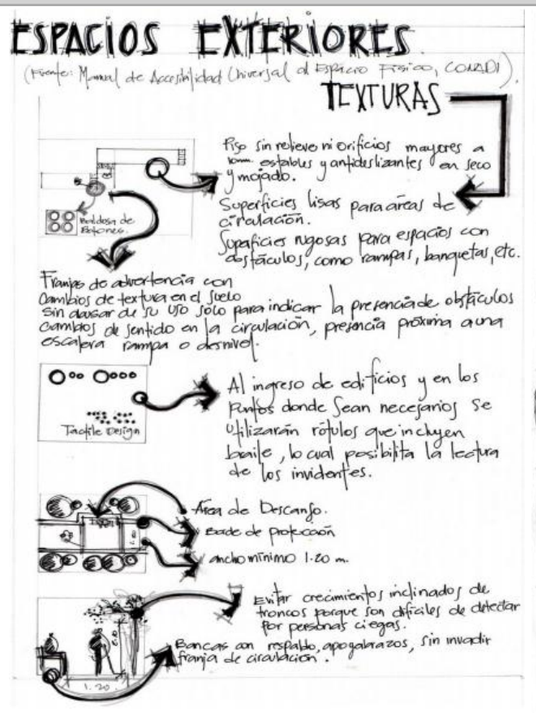
CENTRO DEPORTIVO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL Y AUDITIVA – GUATEMALA

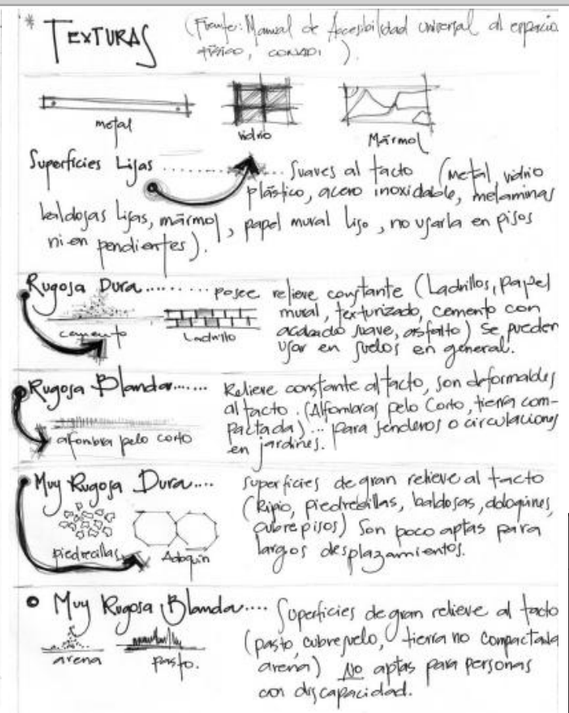
GENERALIDADES

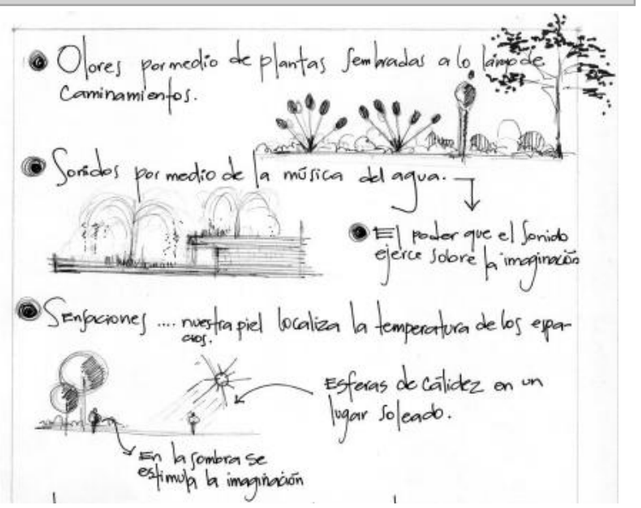
El proyecto se refiere a la Propuesta Arquitectónica de un Centro Deportivo para las personas con limitantes visuales y auditivas dentro de las Instalaciones del Comité Pro-ciegos y Sordos de Guatemala, ubicado en la zona 11 de la ciudad de Guatemala, sin embargo, el aspecto a tomar en cuenta de este trabajo son los espacios complementarios para las instalaciones deportivas, como las ***ÁREAS VERDES***.

CRITERIOS A CONSIDERAR EN EL DISEÑO DE ESPACIOS EXTERIORES:

TACTO	Representado en texturas de materiales.
OLFATO	Representado en el olor de las plantas.
OÍDO	Representado en el sonido del agua.
VISTA	Representado en el color los mobiliarios.







FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN TACNA

TEMA:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE PARQUE MULTISENSORIAL PARA LA INTEGRACIÓN SOCIAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ Y/O SENSORIAL EN LA CIUDAD DE TACNA.

PRESENTADO POR: BACH. ARQ. CARLOS EDUARDO RAMOS CRUZ	**ESCALA:** INDICADA	**N° LÁMINA** 01
PLANO DE: ANTECEDENTES DEL ESTUDIO	**FECHA:** NOV - 2017	

CENTRO RECREACIONAL Y DEPORTIVO PARA PERSONAS CON CAPACIDADES FÍSICAS DIFERENTES, PARQUE LA DEMOCRACIA ZONA 7, GUATEMALA

GENERALIDADES

Este proyecto tiene como objetivo atender las iniciativas de apoyo para las personas con capacidades diferentes, impulsando un programa integral, que articule los ámbitos individual, familiar, social e institucional, a efecto de propiciar una cultura de respeto, la capacitación personal, la incorporación a los centros deportivos y la disponibilidad de oportunidades para el desarrollo de su talento y creatividad en espacios productivos y de esparcimiento.

ZONIFICACIÓN POR TIPOS DE SERVICIOS

SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

Tiene como propósitos, funcionar eficaz y adecuadamente, con los recursos del Centro Recreativo, entre éstos se pueden mencionar la secretaría, contabilidad, administración, etc.

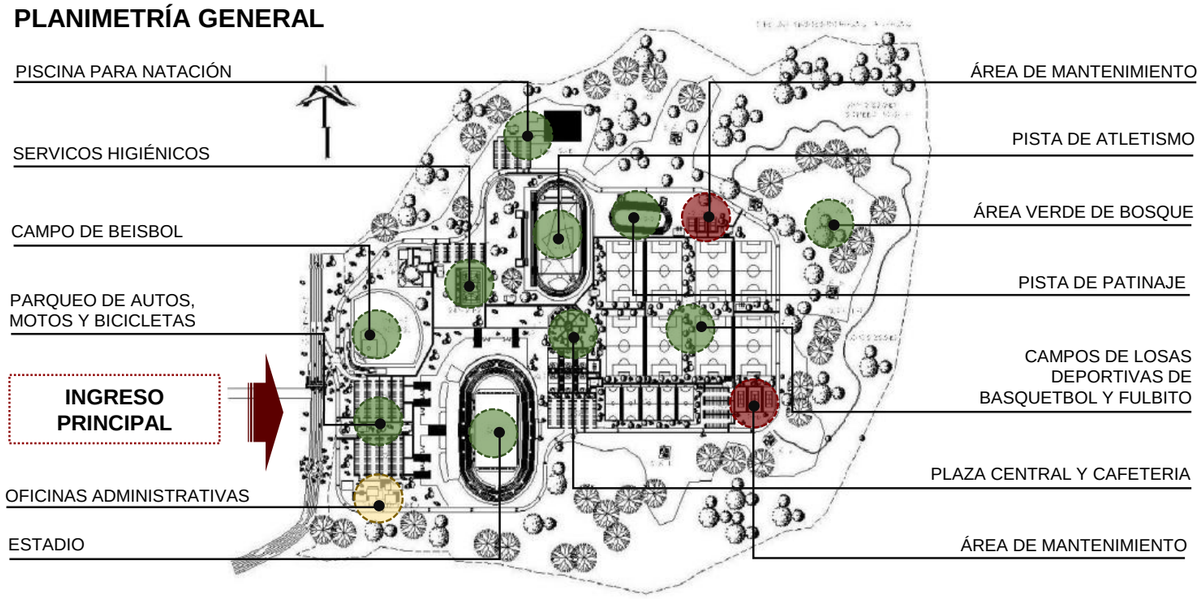
SERVICIO AL PÚBLICO

Brinda el servicio directo al usuario, como lo son las áreas de servicios de primeros auxilios, servicios de arbitraje, etc. Los cuales han recibido capacitación, seleccionados por vocación conservacionista y pertenencia a las áreas locales, siendo ésta por contrato o voluntariamente.

ÁREA DE MANTENIMIENTO

Tiene como fin encontrar condiciones adecuadas para su uso, cuenta con las áreas de reparación, vigilancia y limpieza.

PLANIMETRÍA GENERAL

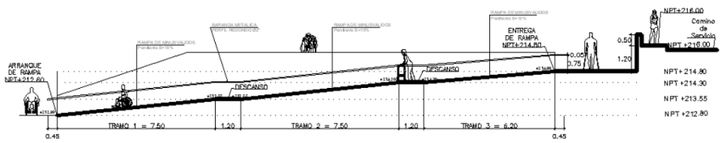


INGRESO Y ÁREA ADMINISTRATIVA

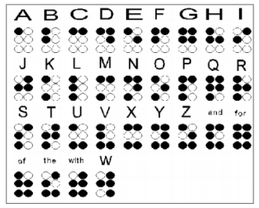
LOSAS DEPORTIVAS DE FULBITO Y BASQUETBOL

ÁREA DE PARQUEO

PREMISAS DE DISEÑO



Todas las instalaciones están comunicadas, ya sea por senderos o por rampas, para que las personas con alguna dificultad físicas puedan acceder a ellas.
Varios ambientes están descritos en sistema braille para las personas con dificultad visual.



PARQUE DE LOS PIES DELCALZOS EN MEDELLÍN - COLOMBIA

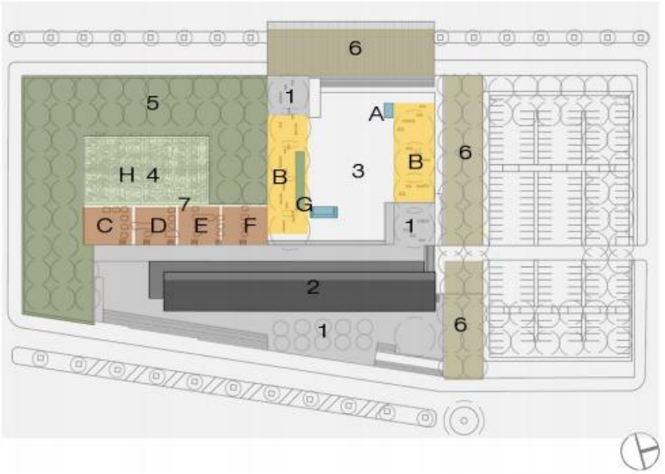
GENERALIDADES

El Parque de los Pies Descalzos ofrece un espacio abierto para cualquier tipo de actividad ya sea para manifestaciones o programas culturales como baile, rituales, deportes tales como capoeira, artes marciales, entre otros; como también se pueden encontrar grupos de rituales espirituales, que tienen toda la libertad de usar el parque como lugar de aprendizaje. Además ofrece también espacios de diversión en familia, y las personas lo solicitan puede acceder a un guía que les dará el recorrido por todo el parque incentivándolos al cuidado de la naturaleza y fomentaran el trabajo en equipo y la convivencia.

CONEPTUALIZACIÓN DE LAS ZONAS DEL PARQUE

La estructura del parque está basada en los antiguos sitios zen que reviven a los cinco elementos, de los cuales el parque trata tres estos son: el agua, la tierra y el aire.

PLANIMETRÍA GENERAL



Subdivisiones del Espacio
1 / Terrazas
2 / Edificio museo Interactivo de EPM
3 / Plaza de los Eventos
4 / Bosque de Guadua
5 / Bosque de Chiminangos
6 / Pasos Peatonales
7 / Jardín

Atracciones Zona Lúdica
A / Chorros de Agua
B / Zona de bancas
C / Jardín Zen
D / Laberinto
E / Modulo de Equilibrio
F / Parque de Arena
G / Fuentes de Agua
H / Bosque de guaduas

ZONAS DEL PARQUE

ZONA AIRE

El bosque de Guaduas es un lugar en forma de elipsis que da paso a la reflexión y relajación, en donde las personas pueden respirar el aire fresco que se concentra allí, además de encontrarse en todo un jardín de novios, flores que son tradicionales de la zona.

ZONA AGUA

Espejo de agua: con los pies metidos dentro de este, se hace una reflexión profunda sobre la relajación y sobre lo que el agua significa para nosotros como seres vivos.
Chorritos: Es un espacio para la diversión donde el agua cumple dos funciones, la primera es recordarnos que aun todos tenemos un espíritu infantil y la segunda es que el agua es una fuente de vida.

ZONA ARENA

Zona zen: es en general todo el arenal que contiene grandes piedras que ornamentan el paisaje y sirven como método de relajación ya que tocan los puntos mas sensibles del cuerpo.
Laberinto: Sirve para desarrollar los demás sentidos privándose de la vista, lo cual tiene como función generar confianza en la persona.
Torres de nivel: Al caminar por encima de ellos se pretende quitar el estrés que se acumula en el cuerpo

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN TACNA

TEMA:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE PARQUE MULTISENSORIAL PARA LA INTEGRACIÓN SOCIAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ Y/O SENSORIAL EN LA CIUDAD DE TACNA.

PRESENTADO POR:
BACH. ARQ. CARLOS EDUARDO RAMOS CRUZ

ESCALA: INDICADA

N° LÁMINA 02

PLANO DE:
ANTECEDENTES DEL ESTUDIO y ANÁLISIS DE CASOS SIMILARES

FECHA: NOV - 2017

PARQUE RUA (ROTARIO UNIVERSALMENTE ACCESIBLE EN TULUÁ) – COLOMBIA

GENERALIDADES

El Parque RUA se desarrolló en 1.350 metros cuadrados y cuenta, además, con tanques para el tratamiento de aguas residuales para evitar impacto ambiental. Hay plantas aromáticas para que en el caso de las personas invidentes se ubiquen en que sector se encuentra

ELEMENTOS DEL PARQUE

Entre algunas de las atracciones que existen en el parque RUA, se encuentran:

- Piso como plataforma sonora.
- Columpios accesibles.
- Juegos musicales.
- Piscina de arena.
- Barca accesible.
- Carrusel giratorio.
- Deslizador universal de rodillos.
- Rodadero doble.
- Caleidoscopio.
- Ruta multisensorial - RUTA Expresa-T, para plasmar la experiencia de los visitantes por medio de dibujos

CARACTERÍSTICAS DEL PARQUE

En el diseño de este parque, son múltiples las características a destacar, desde la entrada, las estrategias y herramientas informativas incluyentes se evidencian, algunos ejemplos son: señalética en Braille, líneas guía de color amarillo texturizadas y plantas aromáticas especificas según cada una de las plazoletas experienciales diseñadas.

Presenta un túnel sensorial que permite pasar la luz entrecortadamente, también sus muros exteriores están acondicionados para poder dibujar sobre ellos.

Todo el trayecto tendrá placas de lecto-escritura braille, además, hay puntos de encuentro con muros de laberinto de fácil lectura.

Todos los caminos del parque cuentan con líneas guía y puntos de alerta amarillos diseñados para visitantes con esta discapacidad.

INSTALACIONES POR ESTACIONES

ESTACIÓN DEL VIENTO

Sector que presenta mobiliario lúdico para niños con discapacidad.

ESTACIÓN DEL SILENCIO

Zona de juegos, con piso de madera que suena al saltar sobre el mismo.

ESTACIÓN DE LA LUZ

El espacio de acogida en el ingreso es accesible con paneles en sistema Braille.

ESTACIÓN DEL SONIDO

En este sector se encuentran juegos lúdicos sobre piso de caucho y un tren para niños con discapacidad.

PARQUE ACUÁTICO MORGAN'S INSPIRATION ISLAND EN TEXAS – ESTADOS UNIDOS

GENERALIDADES

El parque acuático cuenta con espacios abiertos, sin barreras arquitectónicas que impidan la movilidad de las personas en silla de ruedas o con alguna necesidad especial.

ELEMENTO AGUA

El agua como elemento principal, se hace presente en diferentes actividades como:

- En el recorrido en barco por un pequeño río.
- En las fuentes con cañones de agua, piletas, y cortinas de lluvia.
- En las piscinas, que son más accesibles, ya que se crearon para que las personas con necesidades especiales puedan tener mayor movilidad con sus implementos de apoyo.
- Además el agua de sus piscinas es filtrada constantemente para asegurar su calidad.
- Por otro lado el agua de sus fuentes tiene la capacidad de cambiar la temperatura rápidamente para adaptarse a personas con especial sensibilidad al frío.

PROPUESTA DEL PARQUE ACUÁTICO

1. Área de sillas de ruedas impermeables
2. Choza del surf
3. Vestuarios
4. Armarios
5. Duchas
6. Arrecife de arco iris
7. Restaurantes
8. Puerto colgante
9. Aventura en bote por el río
10. Ancla oxidada
11. Habitación Lago Vista
12. Cueva de Calipso
13. Isla del náufrago
14. Bahía escondida de Harvey
15. Cabañas
16. Pequeños restaurantes italianos

CARACTERÍSTICAS DEL PARQUE

Las atracciones no son arquitectónicamente complejas, simplemente, se han eliminado las barreras.

Presenta zonas interactivas, sin embargo, también hay áreas tranquilas de acuerdo a la necesidad de las personas.

El parque cuenta con unas sillas de ruedas especiales para el agua y que funcionan con un motor de aire comprimido.

A los niños al ingresar, se les coloca unas pulseras digitales para poder ubicarlos en caso de que se pierdan en el parque.

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TEMA:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE PARQUE MULTISENSORIAL PARA LA INTEGRACIÓN SOCIAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ Y/O SENSORIAL EN LA CIUDAD DE TACNA.

PRESENTADO POR: BACH. ARQ. CARLOS EDUARDO RAMOS CRUZ	**ESCALA:** INDICADA	**N° LÁMINA** 03
PLANO DE: ANÁLISIS DE CASOS SIMILARES	**FECHA:** NOV - 2017	

PARQUE DE LA AMISTAD EN MONTEVIDEO - URUGUAY

GENERALIDADES

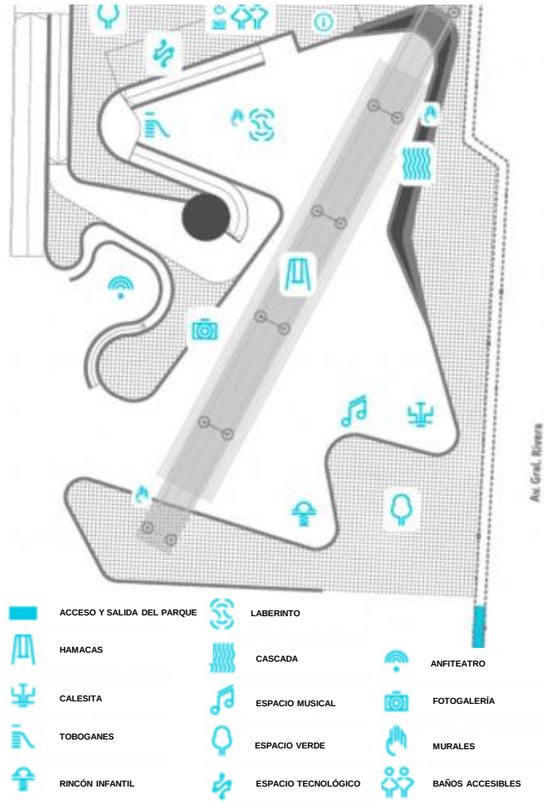
El parque propone aspectos de socialización, inclusión y aprendizaje a través de actividades y experiencias diseñadas para estimular la curiosidad, la imaginación y la creatividad. Los juegos lúdicos están adaptados a las diferentes discapacidades y permiten la mayor independencia posible en su uso.

SECTORIZACIÓN DEL PARQUE

El parque se compone de 6 sectores, los cuales son:

1- Rincón infantil: con juegos para niños de cero a tres años.
2- Giro y balanceo: hamacas diversas y calesita para el desarrollo psicomotor.
3- Agua: destinado a la contemplación, el sonido y a juegos programados.
4- Laberinto: juego que posibilita buscarse y que integra elementos táctiles y de comunicación.
5- Anfiteatro: espacio de reunión para eventos diversos y desarrollo de actividades grupales.
6- Tecnológico: sector cubierto con prestaciones e instalaciones para el desarrollo digital y virtual.

ELEMENTOS CONSTITUYENTES DEL PARQUE



INCLUSIÓN DE LOS SENTIDOS

TACTO

Representado en superficies horizontales y verticales texturadas que promueven la experiencia táctil para todos los niños y especialmente para aquellos con dificultades de visión. Se han colocado varias piezas murales y relieves.

OÍDO

El espacio del parque anexa una caída de agua que busca aportar su particular sonoridad, generando un mapa acústico que enmascara el ruido de la ciudad cercana y aporta a la construcción de un microclima lúdico inclusivo.

OLFATO

El paisaje ha incorporado innumerables especies vegetales que aportarán con el tiempo color, textura y aromas específicos. El jardín contiene: santolinas, romero común, lavanda, cedrón, pasto limón, entre otros.

TECTÓNICO

Los materiales utilizados en el proyecto del parque son: hormigón armado (muros sinuosos), metal (pérgolas) y caucho (pavimentos).

JARDÍN URBANO MULTISENSORIAL ZIGHIZAGHI EN FAVARA - ITALIA

GENERALIDADES

El proyecto deviene de la necesidad de crear un lugar acogedor para los ciudadanos, también expresa su vínculo con el campo de la biología ya que como génesis del proyecto, presenta formas hexagonales, que son aquellas en que las abejas son capaces de replicarse.

NIVELES DEL PROYECTO

HORIZONTAL

PISO

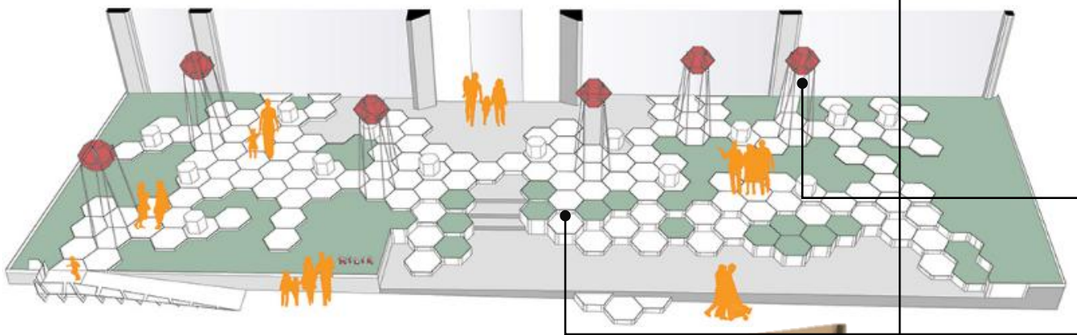
Destinado como una agrupación de elementos de madera hechos a base de paneles contrachapados fenólicos y nudos de Okoumé, y ha sido diseñada para adoptar diferentes configuraciones gracias a la modularidad y flexibilidad de su geometría.

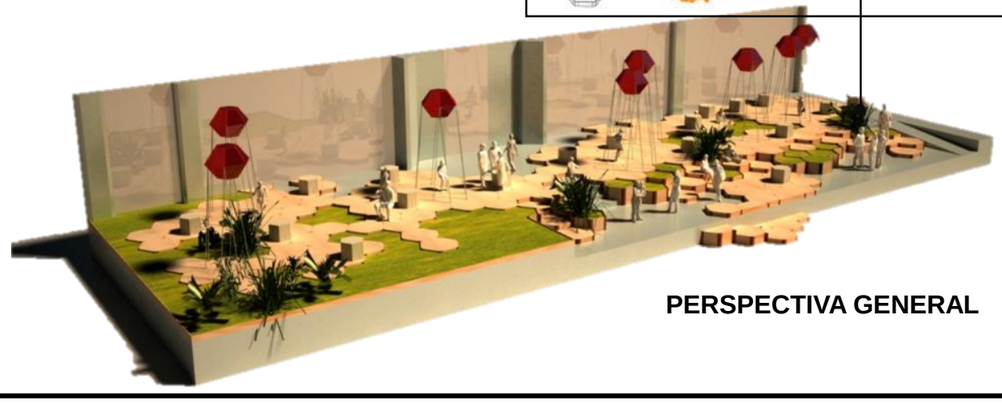
VERTICAL

ILUMINACIÓN

Representado por seis luminarias de forma geométrica equipadas con una luz y un difusor acústico. Cada una de las patas tiene preinstalado un sonido determinado el cual se emite por los altavoces de la luminaria cada vez que alguien se acerca o la toca.

VISTA GENERAL

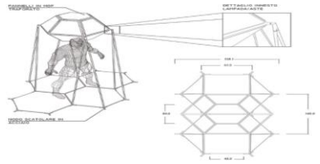




PERSPECTIVA GENERAL

Se plantearon flores con aromas particulares para que estimulen el sentido del olfato como la lavanda y los limoneros.

Las luminarias denominadas "Super Pods", se componen de seis prismas de color rojo de catorce lados.



El piso está compuesto por hexágonos de madera que definen circulaciones interactivas combinadas con especies vegetales.

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN TACNA

TEMA: DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE PARQUE MULTISENSORIAL PARA LA INTEGRACIÓN SOCIAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ Y/O SENSORIAL EN LA CIUDAD DE TACNA.

PRESENTADO POR: BACH. ARQ. CARLOS EDUARDO RAMOS CRUZ

ESCALA: INDICADA

N° LÁMINA 04

PLANO DE: ANÁLISIS DE CASOS SIMILARES

FECHA: NOV - 2017

ASPECTO SOCIO DEMOGRÁFICO

1. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

POBLACIÓN POR DISTRITOS

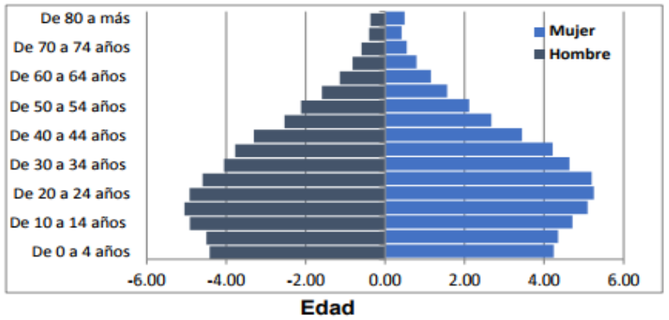
De acuerdo al censo del 2007 sobre el territorio provincial de Tacna, se evidencia una expansión e intensificación del proceso de urbanización, registrándose un total de 262 731 personas.
El distrito con mayor tamaño poblacional, es Tacna que alberga el 35,94% del total de la población y el menor es el distrito Palca con un 0,57%.

PROVINCIA	TOTAL 2007	%	TOTAL 2013(1)	%
Tacna	94 428	35,94	93 818	31,67
Alto de la Alianza	35 439	13,49	36 906	12,46
Calana	2 625	1,00	3 176	1,07
Ciudad Nueva	34 231	13,03	38 400	12,97
Inclán	4 064	1,55	6 996	2,36
Pachía	1 945	0,74	1 892	0,64
Palca	1 510	0,57	1 678	0,57
Pocollay	17 113	6,51	19 836	6,70
Sama	2 387	0,91	2 691	0,91
Crnl Gregorio A.	68 989	26,26	90 789	30,65
Total provincia Tacna	262 731	100,00	296 182	100,00

Fuente: INEI Censos Nacionales XI de Población y VI de Vivienda 1993 Y 2007 (1)Estimaciones y proyecciones de población por sexo, según departamento, provincia, distrito 2005-2015
Elaboración: Equipo Técnico PAT – PDU 2014 – 2023

POBLACIÓN SEGÚN GÉNERO Y EDAD

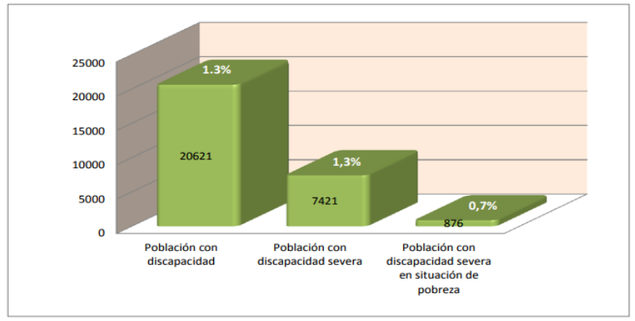
La ciudad de Tacna tiene una composición poblacional relativamente equitativa, registrándose 119 055 hombres y 123 396 mujeres que representan el 49% y el 51% de la población de la ciudad de Tacna respectivamente, con un Índice de Masculinidad (IM) de 1,03.
Cabe destacar que el mayor segmento poblacional está conformado por edades comprendidas entre los 15 y 65 años de edad consideradas económicamente productivas, aspecto que contribuye positivamente al desarrollo económico y social de la ciudad de Tacna.



Fuente: INEI - Censos Nacionales XI de Población y VI de Vivienda 1993 Y 2007
Elaboración: Equipo Técnico PAT – PDU 2014 - 2023

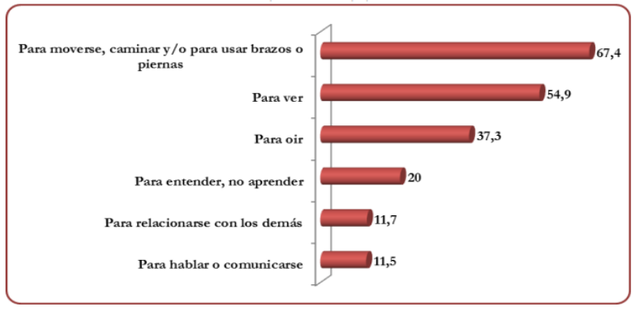
POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD

Los resultados de la Primera Encuesta Nacional Especializada sobre Discapacidad 2012, señala que en la región Tacna el 6,2% de la población (20 mil 621personas) tienen al menos algún tipo de discapacidad, de los cuales el 50,3% son mujeres y el 49,7% son varones.



Fuente: INEI, en base a la Encuesta Nacional Especial de Discapacidad - ENEDIS 2012 y Encuesta Nacional de Hogares ENAHO-2014.

Según el tipo de discapacidad, resalta el mayor número de personas con limitaciones permanentes para moverse o caminar y/o para usar brazos y piernas (67,4%), mientras que en segundo lugar están las personas con discapacidad para ver (54,9%).

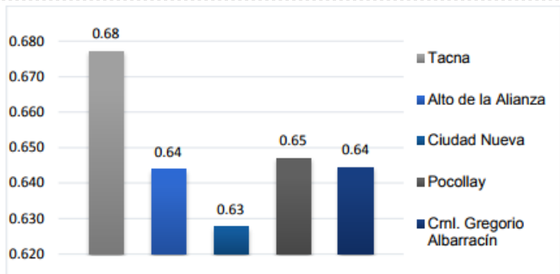


Fuente: INEI - Primera Encuesta Nacional Especializada sobre Discapacidad, 2012.
Elaboración: DRTPE – Observatorio Socio Económico Laboral (OSEL) Tacna.

2. CARACTERÍSTICAS SOCIOCULTURALES

ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO

De acuerdo al informe del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo "Índice de desarrollo humano a nivel nacional, departamental, provincial y distrital 2007. El distrito de Tacna ocupa el puesto N° 34 en el ranking nacional con un IDH 0,6771 y el mejor de los distritos conurbados Su población tiene una esperanza de vida de 74,6 años, el 98% sabe leer y escribir, el 91,7% tienen educación y tiene un ingreso familiar de 549 nuevos soles.



Fuente: PNUD (2007).Índice de Desarrollo Humano del Programa de las Naciones Unidas.
Elaboración: Equipo Técnico PAT – PDU 2014 – 2023

EDUCACIÓN

El 46% de la población de la ciudad de Tacna tiene nivel educativo secundario; partiendo del año 2005 cabe destacar el nivel superior (universitaria y no universitaria), cuyas cifras han ido mejorando en los últimos años con porcentajes que superan el 30%.

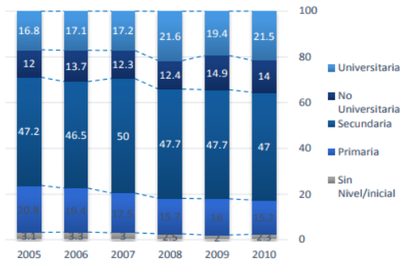


Gráfico nivel educativo 2005-2011
Elaboración: Equipo Técnico PAT – PDU 2014 – 2023

SALUD

El departamento de Tacna cuenta con 465 establecimientos de salud registrados, y en donde el MINSA tiene la mayor cobertura de servicios de salud a nivel regional con el 80%.

OFERTA SECTORIAL POR TIPO DE EESS	HOSPITAL/ CLÍNICA	CENTRO DE SALUD/ CONSULT.	PUESTO DE SALUD/ CONSULT.	SERVICIOS MÉDICOS DE APOYO	TOTAL
Ministerio de Salud	1	17	54	0	72
EsSalud	1	3	3	0	7
Policía Nacional del Perú	1			0	1
Ejercito del Perú		1	10	0	11
Privados	3	21	260	89	373
Gobierno Local	0	1	0	0	1
Total	6	43	327	89	465

Fuente: Dirección Regional de Tacna 2013
Elaboración: Equipo Técnico PAT – PDU 2014 – 2023

SEGURIDAD CIUDADANA

De acuerdo al reporte 2013-2014 de la Policía Nacional del Perú la infracción con mayor número de denuncias es el delito contra el cuerpo a través de la modalidad de hurto registrándose hasta 130 denuncias por mes; a diferencia de la modalidad de robo, el hurto no implica agresión en el momento de la sustracción

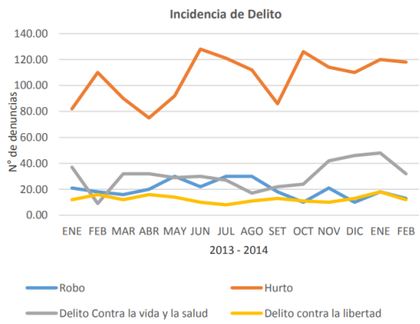


Gráfico: Incidencia de delitos 2013-2014
Elaboración: Equipo Técnico PAT – PDU 2014 – 2023

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TEMA:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE PARQUE MULTISENSORIAL PARA LA INTEGRACIÓN SOCIAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ Y/O SENSORIAL EN LA CIUDAD DE TACNA.

PRESENTADO POR: BACH. ARQ. CARLOS EDUARDO RAMOS CRUZ
ESCALA: INDICADA
N° LÁMINA 05
PLANO DE: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL ÁMBITO DE ESTUDIO
FECHA: NOV - 2017

ASPECTO ECONÓMICO PRODUCTIVO

1. ESTRUCTURA ECONÓMICA

Si bien en la actividad minera se desarrolla principalmente en la provincia de Jorge Basadre tiene mucha incidencia directa en el desarrollo de la provincia Tacna, al generar ingresos mediante el canon.
En la provincia Tacna se puede identificar como su principal actividad económica al comercio, con un 14,6%, seguido con las actividades de transportes y telecomunicaciones (13,2%), la manufactura (8,8%) construcción (7,2%) y la actividad agropecuaria tiene un 6,9% además se debe considerar que un 31,20% de población se dedica a realizar otros servicios variados.

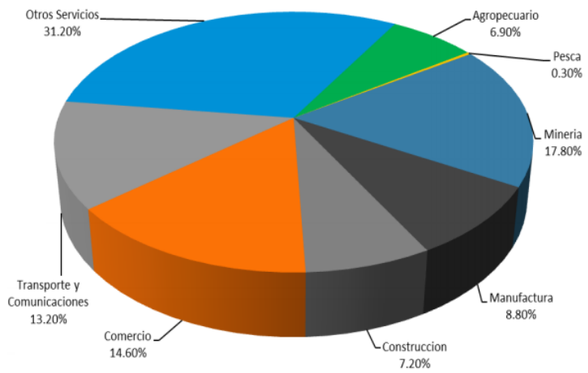


Gráfico: Estructura de la producción real en la región Tacna
Fuente: Informe Económico y Social de la Región Tacna, elaborado en el encuentro económico organizado por el Banco Central de Reserva/Base de la producción real del periodo 20001-2011-INEI

2. ACTIVIDADES ECONÓMICAS

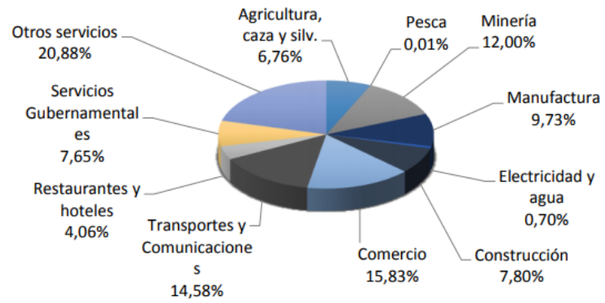
La provincia Tacna cuenta con una gran diversidad de actividades, entre las mismas se desarrolla la pesquería, minería, servicios, actividad pecuaria, actividad agrícola pecuaria y agrícola. Con un 4,7 % de crecimiento promedio durante los últimos 10 años, Tacna ha incrementado su producción, influenciada principalmente por la explotación minera que se desarrolla en la región. De la cual se conoce su gran potencial de sus reservas de cobre, molibdeno y oro.

SECTOR	PRODUCCIÓN TACNA					PROD. NACIONAL
	2002-2004	2005-2007	2008-2010	2011	2002-2011	2002-2011
Agropecuario	3,40	1,80	2,70	9,40	3,30	4,30
Pesca	3,30	-67,60	-44,30	111,00	-30,20	5,00
Minería	11,00	-4,20	-5,30	-8,20	-0,60	4,30
Manufactura	2,40	10,20	6,30	5,10	6,10	6,30
Construcción	1,70	15,90	3,30	3,60	6,50	9,80
Comercio	3,10	6,60	6,50	7,70	5,60	7,00
Transporte y Comunicaciones	5,00	9,50	6,00	6,30	6,80	7,90
Otros Servicios	4,50	6,00	7,00	5,40	5,80	6,30

Fuente: Informe Económico y Social de la Región Tacna, elaborado en el encuentro económico organizado por el Banco Central de Reserva/INEI

3. PRODUCTO BRUTO INTERNO

Haciendo un análisis del PBI Regional, se tiene que la actividad Otros con un 20,88 % es la que mayor aporte significa para el PBI regional, luego le sigue comercio con 15,83%, transportes y Comunicaciones con 14,58% y Minería con 12%.



Fuente: INEI – Dirección Nacional de Cuentas Nacionales
Elaboración: Equipo Técnico PAT – PDU 2014 – 2023

4. INFORMALIDAD

Desde la perspectiva del mercado laboral tacneño se tiene (al año 2012) que el 68.4% de la PEA ocupada laboraron en el sector informal, mientras que únicamente un 31,2% lo hicieron el en sector formal. Asimismo, la mayoría de estos trabajadores informales son independientes no profesionales (31.6%), trabajadores de microempresas de 2 a 6 trabajadores (26.6%) y trabajadores familiares no remunerados.

5. TURISMO

De acuerdo al Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR), en el año 2011 arribaron al Perú 2,6 millones de turistas, registrando el arribo de turistas un incremento promedio anual de 10% en el período 2002-2011. El ingreso de divisas por concepto de turismo ascendió a US$ 2,9 mil millones en el 2011, exhibiendo una tendencia creciente en este período. El servicio con mayor demanda es el de salud.

6. COMERCIO Y SERVICIOS

En el período 2001-2011, el sector comercio en Tacna se expandió 5,6% promedio anual, mientras que los servicios lo hicieron a 6,1% promedio anual. El tipo de comercio es al por menor, comercio al por mayor y el rubro de hoteles y restaurantes, que en conjunto explican alrededor del 64% de las empresas no manufactureras en la región. Ello se refleja en las participaciones relativas de las actividades comercio y hoteles y restaurantes en el producto regional, 16 y 4%, respectivamente, similares a las registradas a nivel nacional (17 y 4%, respectivamente).

7. EXPORTACIONES E IMPORTACIONES

EXPORTACIONES

Las exportaciones a nivel regional se contrajeron 43,7%, resultado del menor dinamismo de las tradicionales (-56,2%), entre ellas de productos mineros especialmente cobre (- 56,8%); mientras que las exportaciones no tradicionales se mantuvieron sin mayor variación significativa, al bordear los US$ 8,5 millones, destacando las compras de productos pesqueros (35,1%) y textiles (65,0%); entre los principales.
La provincia Tacna no se caracteriza por tener una producción de exportación muy significativa, sin embargo cuenta con algunos productos que se pueden mencionar en este rubro.
El principal producto de exportación de la provincia es el olivo, si bien su principal mercado es el nacional, se destaca los envíos de aceitunas en conservas al mercado brasilero y de aceite de oliva hacia el Ecuador.

PAÍS	VALOR EN US$	%
Brasil	14 076 206,88	43,54
Chile	8 423 831,33	26,06
España	3 540 411,08	10,95
Japón	1 963 633,29	6,07
Italia	1 097 833,60	3,40
Venezuela	853 991,71	2,64
Francia	474 110,00	1,47
Uruguay	449 408,00	1,39
China	447 210,00	1,38
Rep. de Corea	397 560,00	1,23
Colombia	201 468,00	0,62
Ecuador	78 815,00	0,24
Argentina	64 600,00	0,20
Bolivia	61 260,92	0,19

Cuadro: Países destino de las exportaciones, 2011
Fuente: Ministerio de la Producción

IMPORTACIONES

Las importaciones tuvieron una retracción de 11,5%, debido a las menores compras registradas en los rubros de bienes de consumo duradero (-67,9%), materia prima para la industria (-31,2%) y bienes de capital para la industria (-40,9%). El principal país de origen de los productos importados continuó siendo Chile con el (59,4%), seguido de Argentina (5,4%), China-Taiwán (5,1%) y Reino Unido (3,2%).

ASPECTO FÍSICO ESPACIAL

1. ESTRUCTURA URBANA

TRAMA URBANA

La trama urbana de la ciudad de Tacna, a través del tiempo fue distorsionándose debido al crecimiento urbano no planificado; por ello, el centro histórico presenta una trama regular con vías angostas, sin embargo, en general la ciudad presenta una trama reticular irregular.

Barrio Tradicional Centro de Tacna
Trama regular

Imagen: Barrio Tradicional Centro de Tacna
Elaboración: Equipo Técnico PAT-PDU 2014-2023

Barrio Tradicional de Pocollay
Trama irregular

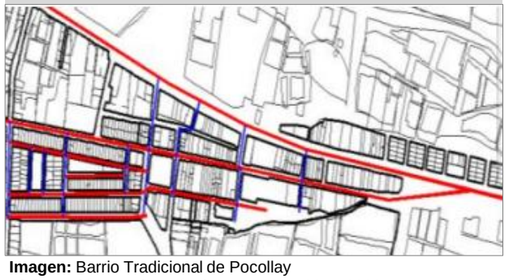


Imagen: Barrio Tradicional de Pocollay
Elaboración: Equipo Técnico PAT-PDU 2014-2023

Sector Islas Rústicas
Trama irregular

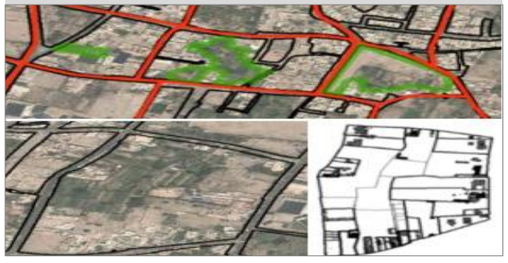


Imagen: Sector Islas Rústicas
Elaboración: Equipo Técnico PAT-PDU 2014-2023

SECTORIZACIÓN

Según el PDU-Tacna 2014-2023, la ciudad de Tacna presenta 15 sectores, formando un área total de 11652.89 has, los cuales se presentan a continuación:

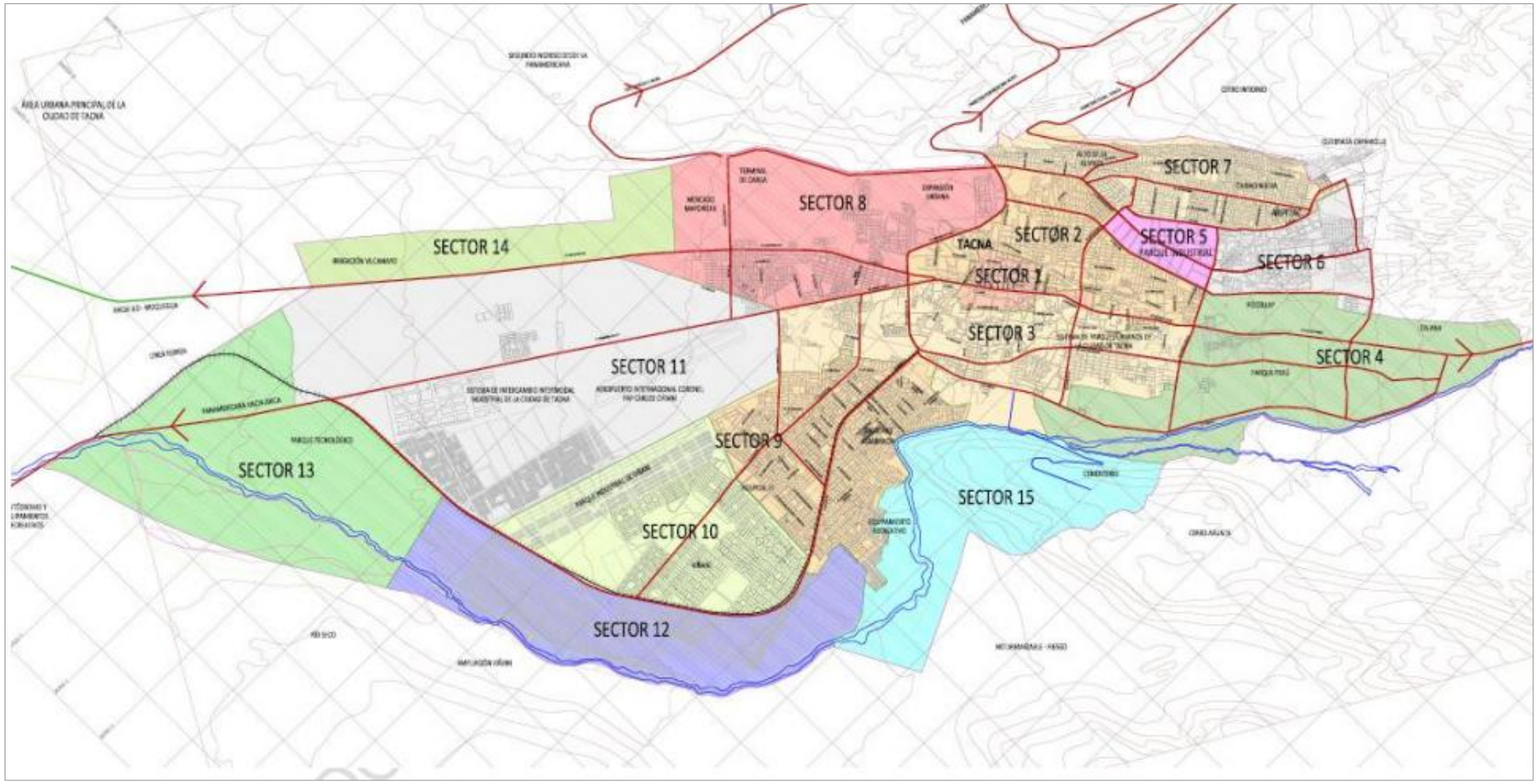


Imagen: Sectorización urbana
Elaboración: Equipo Técnico PAT-PDU 2014-2023

Sector	Área (Ha)	Denominación	Uso Predominante	Horizonte de Ocupación
1	111.48	Centro Urbano de la Ciudad	Mixto	Corto
2	492.42	Bolognesi Norte	Mixto	Medio
3	836.12	Bolognesi Sur	Residencial / Agrícola	Medio
4	1095.16	Campiña Norte	Residencial / Agrícola	Corto
5	122.77	Parque Industrial	Industrial	Medio
6	302.41	AAPITAC - Vivienda Taller	Residencial / Industria Liviana	Largo
7	514.07	Intiorko	Residencial	Corto
8	939.55	Para - Leguía	Residencial / Comercial	Corto
9	762.13	Gregorio Albarracín	Residencial	Corto
10	842.26	Viñani	Residencial / Industria Liviana	Medio
11	2064.78	Puerto Seco de la Ciudad de Tacna	Residencial / Industria Liviana	Largo
12	955.41	Ampliación Viñani	Agroindustrial	Largo
13	1305.68	Equipamientos Sur	Equipamiento Urbano	Medio
14	453.20	Campiña Sur	Agrícola	Medio
15	855.44	Arunta	Equipamiento Urbano	Medio
TOTAL	11652.89			

Tabla: Sectorización, uso predominante y horizontes de ocupación
Elaboración: Equipo Técnico PAT-PDU 2014-2023

Para la presente investigación, se toma como referencia el Sector 03 que comprende la zona Sur del distrito de Tacna limitando al sur con el distrito Gregorio Albarracín y el cerro Arunta, debido a la existencia de 138 islas rústicas. Esta zona comprende la mayor oferta de espacios para equipamientos de recreación.

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TEMA:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE PARQUE MULTISENSORIAL PARA LA INTEGRACIÓN SOCIAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ Y/O SENSORIAL EN LA CIUDAD DE TACNA.

PRESENTADO POR:
BACH. ARQ. CARLOS EDUARDO RAMOS CRUZ

ESCALA: INDICADA

N° LÁMINA 07

PLANO DE:
ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

FECHA: NOV - 2017

ASPECTO FÍSICO ESPACIAL

1. ESTRUCTURA URBANA

USOS DE SUELO

La ciudad de Tacna posee un conglomerado urbano que actualmente ocupa 4 700,50 ha, que se ubica dentro de un área urbana de 10007,33 ha delimitada de forma longitudinal por barreras naturales claramente definidas.

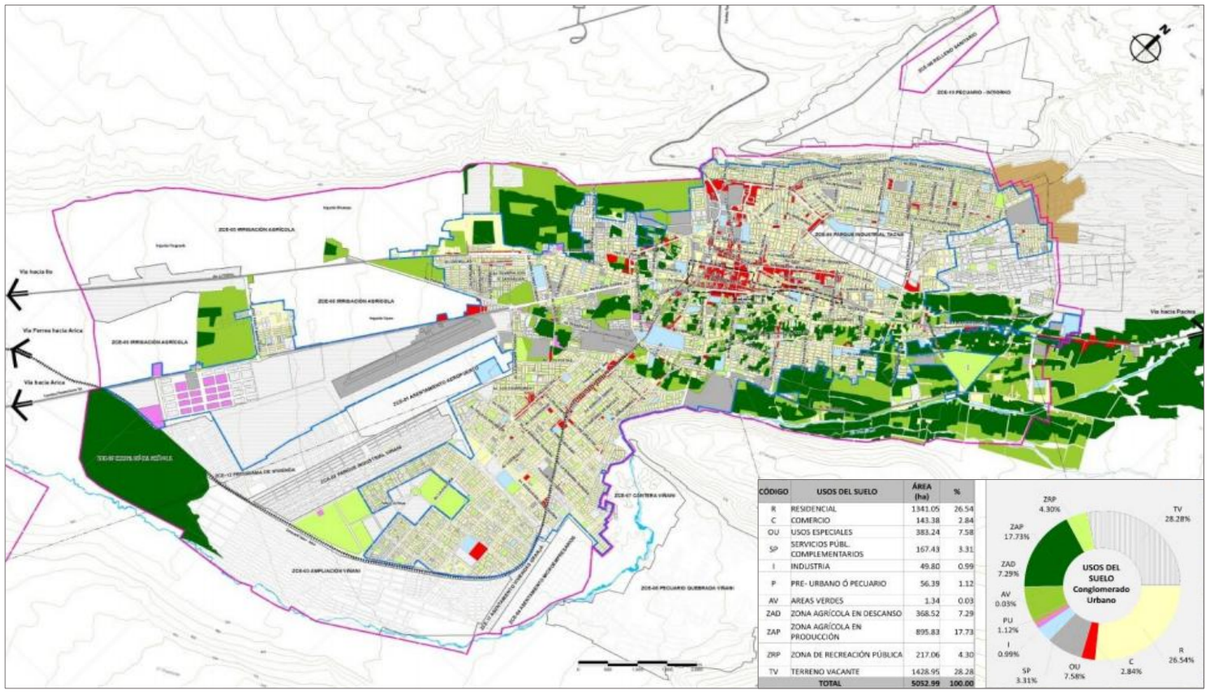
Los usos predominantes en el uso del suelo en relación al conglomerado urbano están conformados por el uso Residencial (28,51%), suelo vacante (15,33%) y usos agrícolas (8,14% entre terrenos en descanso y en producción).

Categoría	Área (Ha)	Porcentaje
Equipamiento Eriazo	581.91	5,81%
Recreativo Eriazo	170.51	1,70%
Suelo Vacante Residencial / otros	670,88	6,70%
	1 423,30	14,21%

Cuadro: Descomposición del suelo vacante en la ciudad de Tacna
Elaboración: Equipo Técnico PAT-PDU 2014-2023

Uso de Suelo	Área (ha)	Porcentaje
Residencial (R)	1 340,19	28.51%
Comercial (C)	143,22	3,05%
Servicios Públicos Complementarios	158,67	3,38%
Usos Especiales (OU)	375,24	7,98%
Zona de Recreación Pública (ZRP)	206,24	4,39%
Suelo Vacante	720,35	15,33%
Zona Agrícola (ZA)	382,83	8,14%
Industrial (I)	49,79	1,06%
Pre Urbano (PU)	0,23	0,00%
Áreas Verdes Adicionales	1,34	0,03%
Total de Usos	3 378.10	100,00%
Total Vías y Otros	1 322,40	28,13%
Total Conglomerado Urbano	4 700,50	100,00%

Cuadro: Síntesis del uso de suelo en la ciudad de Tacna
Elaboración: Equipo Técnico PAT-PDU 2014-2023



CÓDIGO	USOS DEL SUELO	ÁREA (ha)	%
R	RESIDENCIAL	1341.05	26.54
C	COMERCIO	143.38	2.84
OU	USOS ESPECIALES	383.24	7.58
SP	SERVICIOS PÚBL. COMPLEMENTARIOS	167.43	3.31
I	INDUSTRIA	49.80	0.99
P	PRE- URBANO Ó PECUARIO	56.39	1.12
AV	ÁREAS VERDES	1.34	0.03
ZAD	ZONA AGRÍCOLA EN DESCANSO	368.52	7.29
ZAP	ZONA AGRÍCOLA EN PRODUCCIÓN	895.83	17.73
ZRP	ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA	217.06	4.30
TV	TERRENO VACANTE	1428.95	28.28
	TOTAL	5052.99	100.00

Imagen: Usos de suelo
Elaboración: Equipo Técnico PAT-PDU 2014-2023

EQUIPAMIENTOS

En el conglomerado urbano se encuentran un total de 1 244,31 ha, destinadas a zonas de recreación publica, usos especiales y servicios públicos complementarios. Del total el 40,25 % (513,35 ha) cuenta solo con asignación de uso de suelo pero no cuentan con infraestructura implementada.

De acuerdo al cuadro presentado predomina el equipamiento eriazo con 38.28%, seguido de equipamiento recreativo eriazo con 11.22% y de otros usos con 12.47%.

Uso de Suelo	Uso Específico	Área (ha)	Porcentaje
Comercial (C)	Comercialización	41,74	2,75%
Zona de Recreación Pública (ZRP)	Recreativo Deportes	40,42	2,66%
	Recreativo Parque	64,36	4,23%
	Recreativo Plaza	57,99	3,81%
Usos Especiales (OU)	Estacionamiento	12,27	0,81%
	Financiero	1,26	0,08%
	Grifo / Estación de Servicio	7,37	0,48%
	Institucional	53,53	3,52%
	Otros Usos	189,58	12,47%
	Seguridad	9,23	0,61%
	Transportes y Comunicaciones	119,89	7,89%
Servicios Públicos Complementarios	Educación	152,63	10.04%
	Salud	17,61	1,16%
Terreno Vacante	Equipamiento Eriazo	581,91	38,28%
	Recreativo Eriazo	170,51	11,22%
Total de Usos		**1520,30**	**100.00%**
Total Conglomerado Urbano		**4700.50**	**100.00%**

Cuadro: Equipamientos
Elaboración: Equipo Técnico PAT-PDU 2014-2023

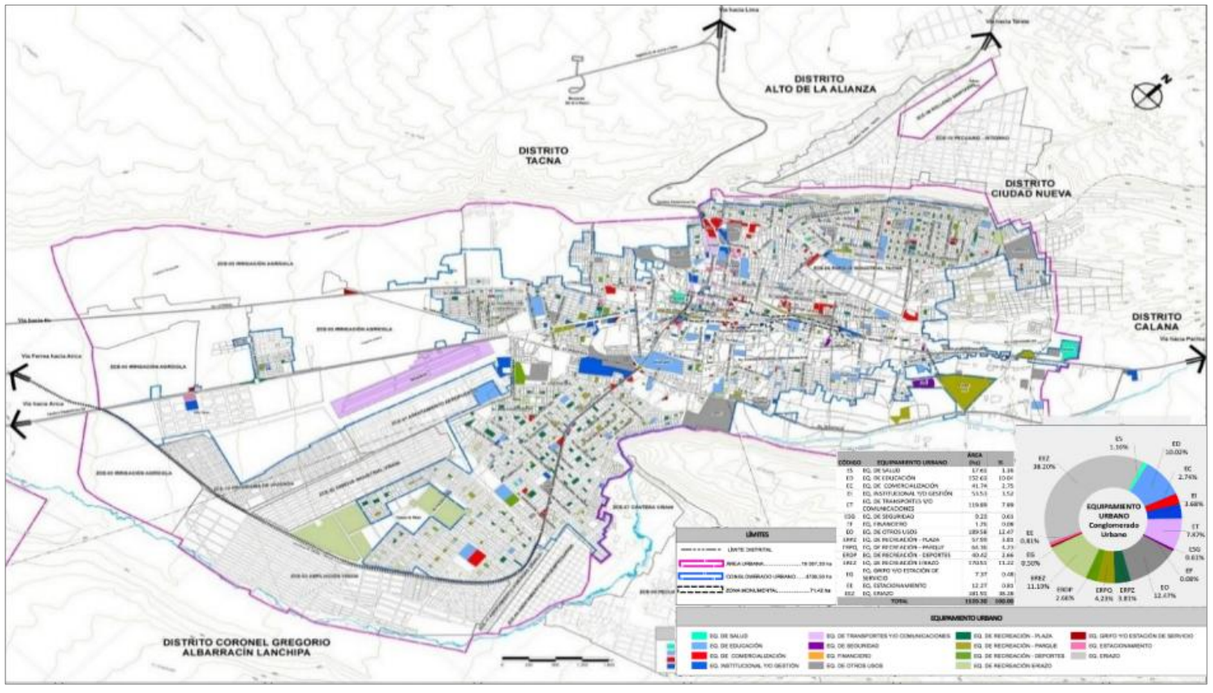


Imagen: Equipamiento urbano
Elaboración: Equipo Técnico PAT-PDU 2014-2023

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TEMA:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE PARQUE MULTISENSORIAL PARA LA INTEGRACIÓN SOCIAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ Y/O SENSORIAL EN LA CIUDAD DE TACNA.

PRESENTADO POR:
BACH. ARQ. CARLOS EDUARDO RAMOS CRUZ

ESCALA:
INDICADA

N° LÁMINA
08

PLANO DE:
ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

FECHA:
NOV - 2017

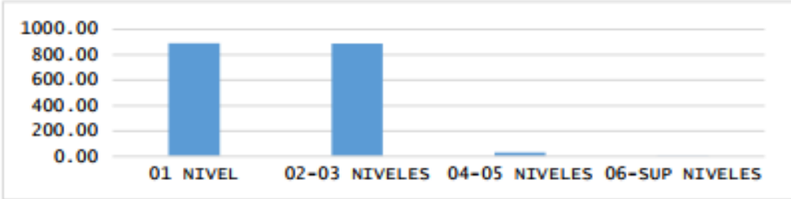
ASPECTO FÍSICO ESPACIAL

2. EXPEDIENTE URBANO

ALTURA DE EDIFICACIÓN

La densidad edilicia de la ciudad de Tacna es bastante uniforme, sin embargo, porcentualmente predomina la baja densidad (01 nivel).
El crecimiento edilicio históricamente se desarrolló paralelo a la cuenca del Caplina, ahora se extiende en su mayoría en un sentido norte – sur, teniendo aun que consolidarse el sector de Viñani.

Nro. De Nivel	Área (Ha)	%
01 Nivel	890.49	49.15%
02-03 Niveles	887.15	48.97%
04-05 Niveles	32.34	1.79%
06-Sup Niveles	1.74	0.10%
TOTAL	**1811.72**	**100.00%**

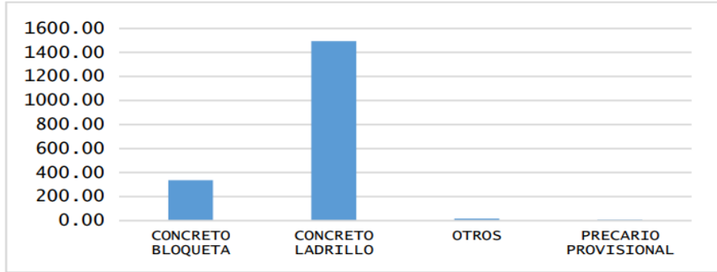


Cuadro: Altura de edificación
Fuente: Equipo Técnico PAT-PDU 2014-2023

MATERIAL PREDOMINANTE

El ladrillo de arcilla es el material predominante en las construcciones de la ciudad con el 80.59%.
La bloqueta de concreto (18.12%) es básicamente utilizada en sectores de la ciudad con una antigüedad mayor a los 40 años y que han tenido poca dinámica, como el CPM Natividad, la urbanización Bolognesi, el barrio Vigil, el área comprendida entre las av. Industrial, Patricio Meléndez, General Varela y Leguía.

EL adobe y la quincha se presenta escasamente en la ciudad de Tacna, siendo ubicado mayormente en el Sector del Valle Viejo (Pocollay) y en los patrimonios monumentales.
El material precario provisional como esterillas, plástico entre otros se presenta en la zona periurbana de la ciudad.



Cuadro: Material predominante en construcción
Fuente: Equipo Técnico PAT-PDU 2014-2023

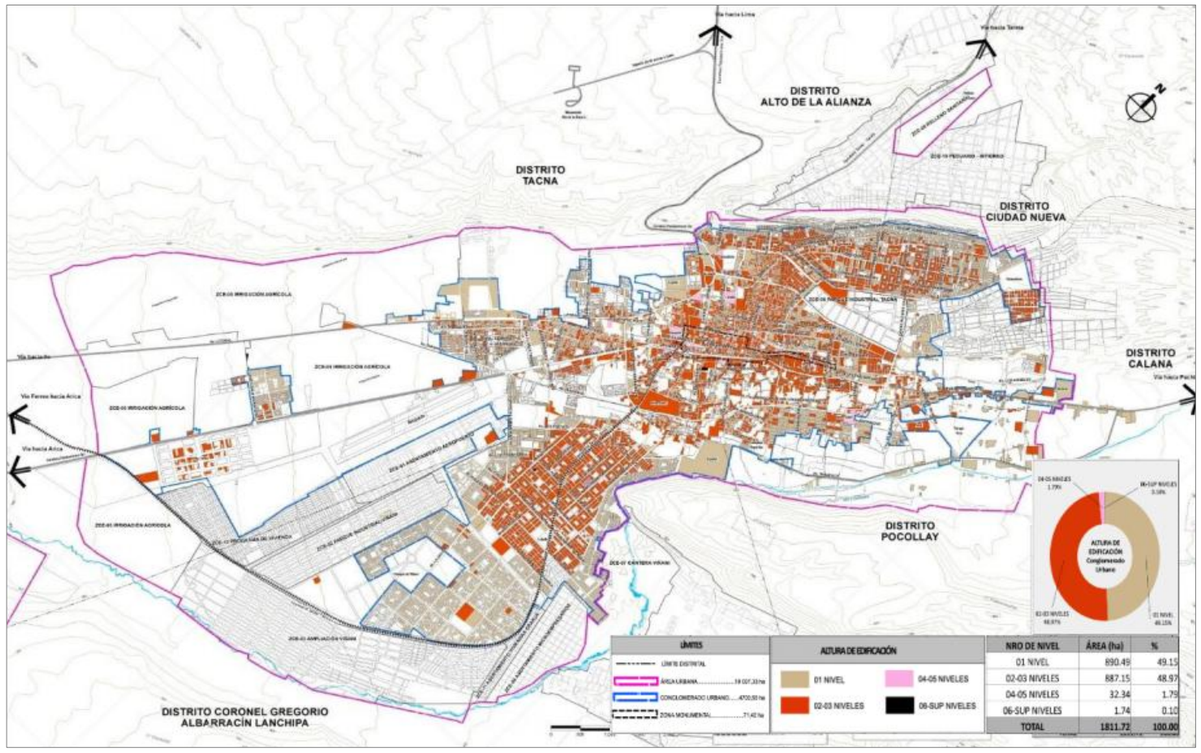


Imagen: Altura de edificación
Fuente: Equipo Técnico PAT-PDU 2014-2023

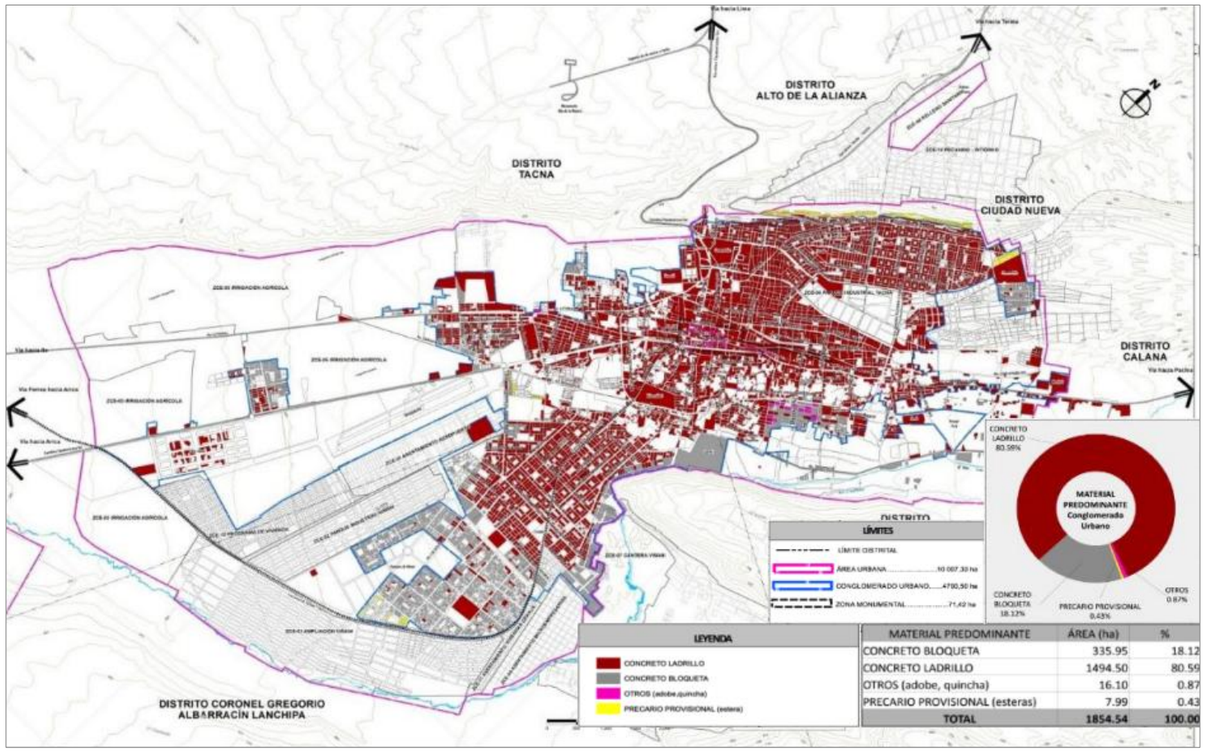


Imagen: Material predominante
Fuente: Equipo Técnico PAT-PDU 2014-2023

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TEMA:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE PARQUE MULTISENSORIAL PARA LA INTEGRACIÓN SOCIAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ Y/O SENSORIAL EN LA CIUDAD DE TACNA.

PRESENTADO POR:
BACH. ARQ. CARLOS EDUARDO RAMOS CRUZ

ESCALA: INDICADA

N° LÁMINA 09

PLANO DE:
ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

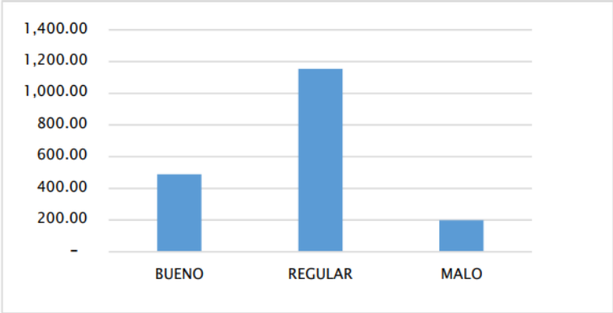
FECHA: NOV - 2017

ASPECTO FÍSICO ESPACIAL

2. EXPEDIENTE URBANO

ESTADO DE CONSERVACIÓN

Predomina el estado de conservación regular con un 62.59%, seguido del estado bueno en un 26.57% y un mal estado con 10.83% en las edificaciones del conglomerado urbano.
El centro de Tacna presenta un buen estado de conservación, logrando extenderse hacia el distrito Crnl. Gregorio Albarracín Lanchipa, el mismo que por su actividad económica, su desarrollo constante y su articulación funcional con el centro de la ciudad, logra mantenerse de igual forma.
El estado de conservación es regular parcialmente en las edificaciones de los distritos de Pocollay, Ciudad Nueva y Alto de la Alianza.
El estado de conservación es malo en las edificaciones ubicadas en las faldas del cerros Arunta e Intiorko y también en el sector de Viñani.



Estado De Conservación	Área (Ha)	%
Bueno	490.07	26.57%
Regular	1,154.30	62.59%
Malo	199.79	10.83%
TOTAL	1844.16	1.00

Cuadro: Estado de conservación
Fuente: Equipo Técnico PAT-PDU 2014-2023

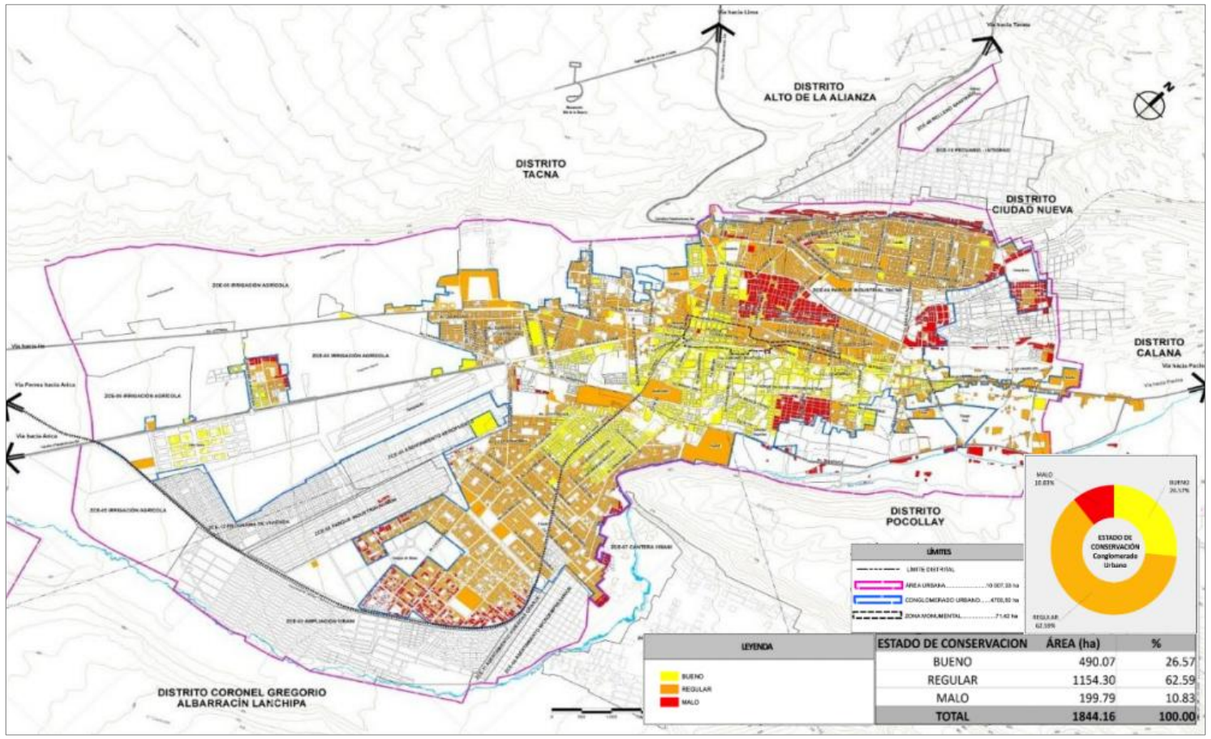


Imagen: Estado de conservación
Fuente: Equipo Técnico PAT-PDU 2014-2023

3. VIALIDAD

INFRAESTRUCTURA VIAL

- **VÍAS DE INTEGRACIÓN NACIONAL:** Permiten la articulación de la ciudad de Tacna con el resto del Perú y sus regiones. Este tipo de vía es la Carretera Panamericana, cuya conexión norte ingresa por el Ovalo de la rotonda y al sur por la Av. Manuel A. Odría.
- **VÍAS DE INTEGRACIÓN REGIONAL:** Son las vías que permiten la integración de diversos centros poblados, provincias, distritos dentro de la región Tacna. Las vías en esta categoría son: Carretera Costanera, carretera a Calana, carretera Tacna – Tarata.
- **VÍAS PRINCIPALES:** Son aquellas que articulan las actividades principales del centro urbano. Entre las principales tenemos a la av. Bolognesi, Jorge Basadre, Pinto, Basadre y Forero, etc.
- **VÍAS SECUNDARIAS:** Son aquellas que integran sectores y barrios residenciales al sistema principal. Algunas que podemos nombrar entre estas avenidas son: Bohemia Tacneña, Von Humboldt, La Cultura, Billinghurst, Cajamarca, Coronel Bustíos, etc.
- **VÍAS SECUNDARIAS-ZONA MONUMENTAL:** Estas vías tienen características comunes: poseen secciones no mayores a los 7 m, son de una antigüedad mayor a los 150 años y definen el trazo histórico de Tacna. Entre estas tenemos a las calles Coronel Inclán, Francisco Lazo, Hipólito Unanue, Arias y Aragüéz, Bolívar, Zela, Modesto Basadre, etc

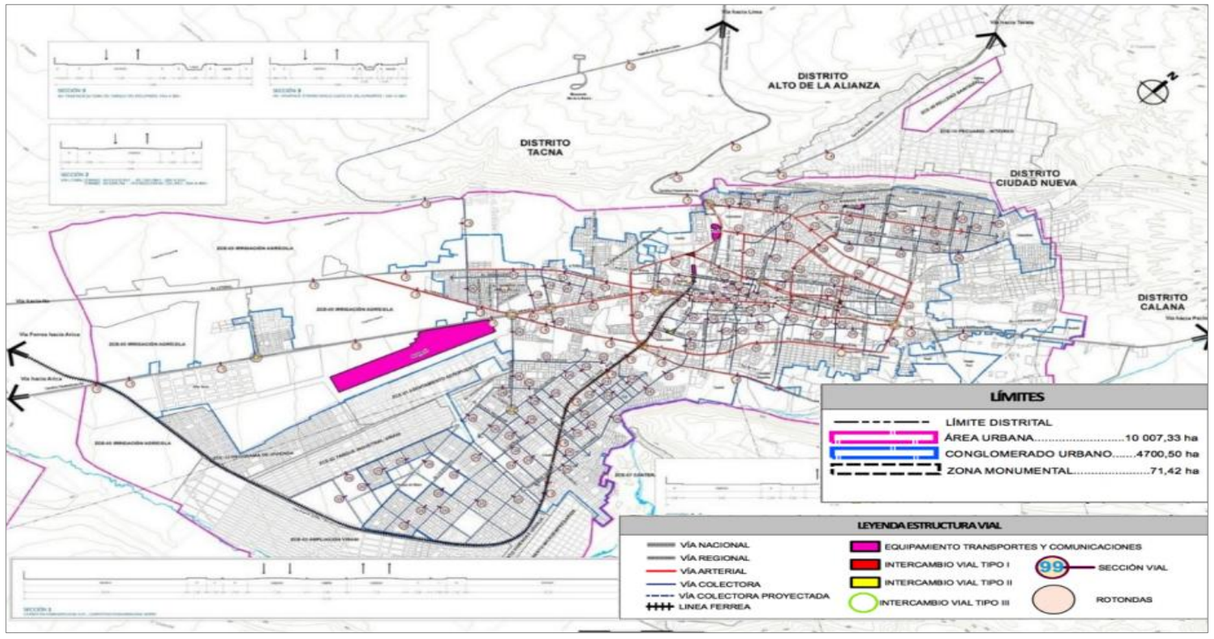


Imagen: Infraestructura vial
Fuente: Equipo Técnico PAT-PDU 2014-2023

- **VÍAS SECUNDARIAS PROYECTADAS:** La gran mayoría de las vías que corresponden a esta categoría se encuentran en la zona de Viñani.

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TEMA:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE PARQUE MULTISENSORIAL PARA LA INTEGRACIÓN SOCIAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ Y/O SENSORIAL EN LA CIUDAD DE TACNA.

PRESENTADO POR:	ESCALA:	N° LÁMINA
BACH. ARQ. CARLOS EDUARDO RAMOS CRUZ	INDICADA	10
PLANO DE: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL ÁMBITO DE ESTUDIO	**FECHA:** NOV - 2017	

ASPECTO FÍSICO ESPACIAL

3. VIALIDAD

TRANSPORTE

Tacna presenta el octavo mayor parque automotor del Perú, compuesto aproximadamente por más de 40 000 vehículos en el año 2010. Se estima que el 65% de los desplazamientos en la ciudad ocurren en transporte público.

TRANSPORTE URBANO

En la ciudad de Tacna el transporte público está organizado en 33 rutas de transporte, en las que operan 949 vehículos (combis y minibuses), a esto se suma las unidades que realizan el servicio de Taxi generando una gran congestión de las vías principales de la ciudad; sobre todo en las horas pico.

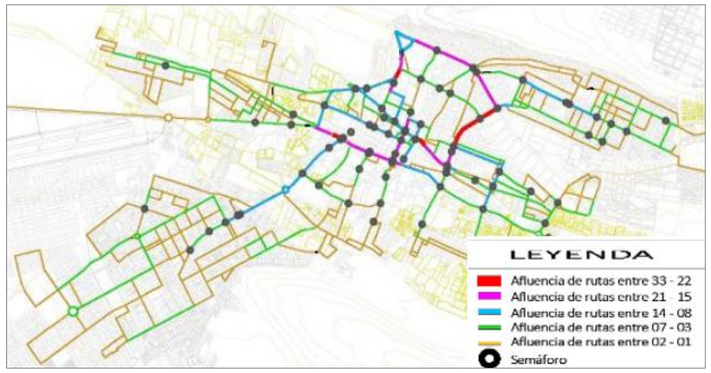


Imagen: Mayor afluencia de rutas de transporte
Fuente: Equipo Técnico PAT-PDU 2014-2023

TRANSPORTE AÉREO

Toda la dinámica del transporte aéreo en la ciudad de Tacna, se realiza en el Aeropuerto Internacional Capitán Carlos Ciriani, constituyendo el centro de operaciones del movimiento de pasajeros y carga de carácter interregional que se da entre las ciudades de Lima y Arequipa y a nivel Internacional a la ciudad de Santiago de Chile y Córdova Argentina.

Imagen: Ingreso del Aeropuerto Internacional de Tacna
Fuente: Google

TRANSPORTE FERROVIARIO

El ferrocarril Tacna-Arica es el tercero más antiguo del flanco occidental de Sudamérica, cuenta con una estación Ferroviaria ubicada en el centro de la ciudad. Su recorrido es a través de las calles Vicente Dagnino, Av. Cusco, Av. Municipal esta última bordea la periferia de la ciudad por el sector de Viñani. Cruzando la carretera Panamericana al sector Magollo, de allí se prolonga hasta la ciudad de Arica.

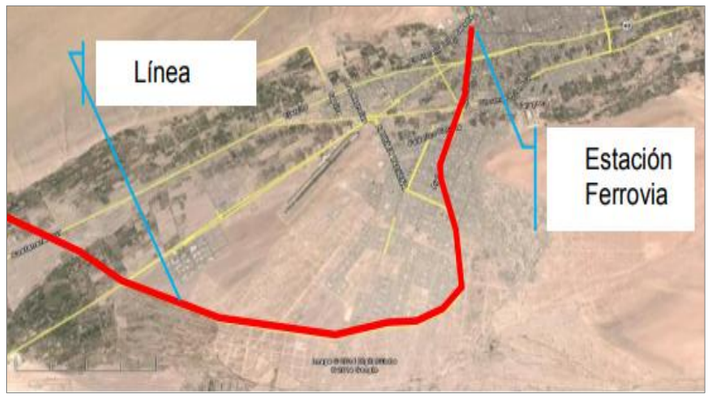


Imagen: Recorrido del ferrocarril Tacna - Arica
Fuente: PAT-PDU 2014-2023

4. SERVICIOS BÁSICOS

AGUA

El servicio de agua potable en la ciudad de Tacna tiene como fuentes las aguas superficiales y aguas subterráneas presentando una cobertura de 71.07%, sin embargo, no cubre parte de los sectores de Viñani y Para Chico representando el 28.93%.
El balance entre la oferta y demanda de agua potable da como resultado un déficit de 62.49 l/hab*día.

Fuentes	Caudal (l/s)	Caudal m3/s	Volumen (MMC)
Aguas Superficiales			
río Caplina	100	0.1	3.15
río Uchusuma - Magollo	400	0.4	12.61
Total	500	0.5	15.76
Aguas Subterráneas			
Pozos Viñani	180	0.18	5.676
Pozos Sobraya	32	0.032	1.009
Total	212	0.212	6.685
Total Oferta	712	0.712	22.445
Total Demanda	916.43	0.92	28.89
Déficit	-204.43	-0.20	-6.45

Cuadro: Oferta y demanda de agua para la ciudad de Tacna
Fuente: EPS – Memoria anual 2013 Equipo Técnico PDU 2014-2023

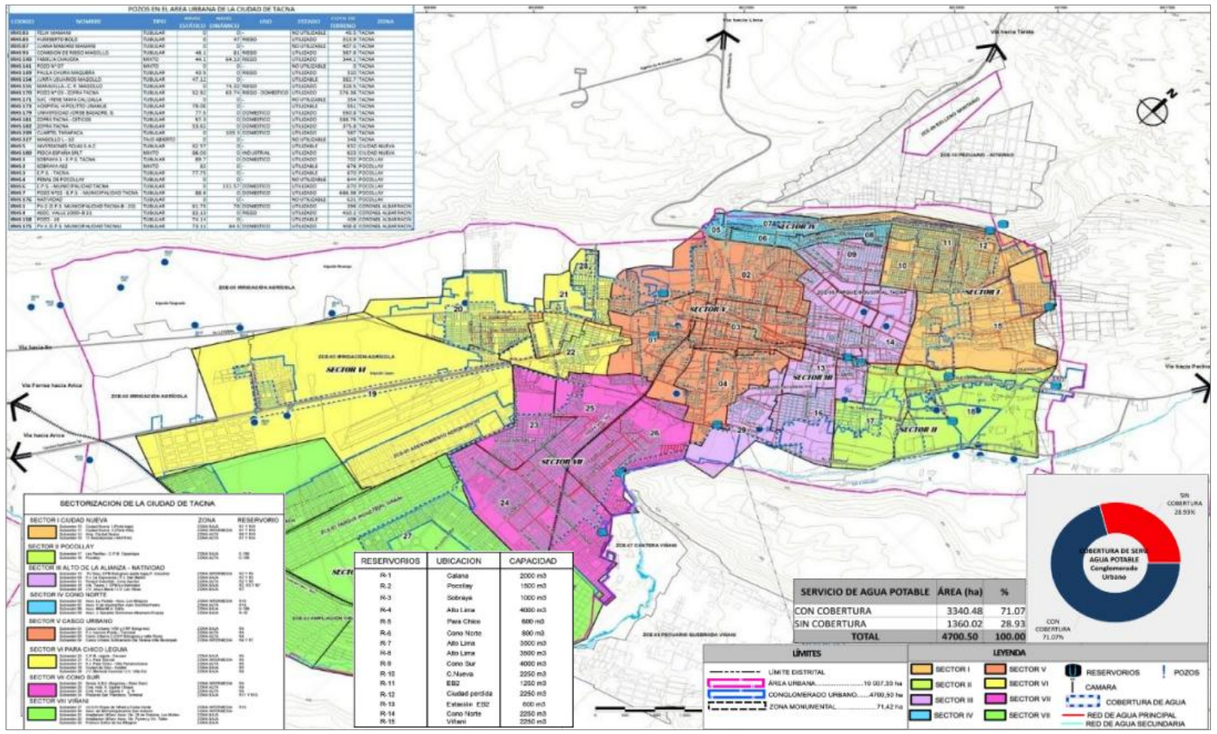


Imagen: Cobertura del servicio de agua potable
Fuente: Equipo Técnico PAT-PDU 2014-2023

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TEMA:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE PARQUE MULTISENSORIAL PARA LA INTEGRACIÓN SOCIAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ Y/O SENSORIAL EN LA CIUDAD DE TACNA.

PRESENTADO POR:
BACH. ARQ. CARLOS EDUARDO RAMOS CRUZ

ESCALA: INDICADA

N° LÁMINA 11

PLANO DE:
ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

FECHA:
NOV - 2017

ASPECTO FÍSICO ESPACIAL

4. SERVICIOS BÁSICOS

DESAGÜE

El servicio de desagüe presenta una cobertura del 59.17% dentro del conglomerado urbano, y en donde el porcentaje restante sin cobertura comprende por parte de los sectores Para Chico- Leguía y Viñani.

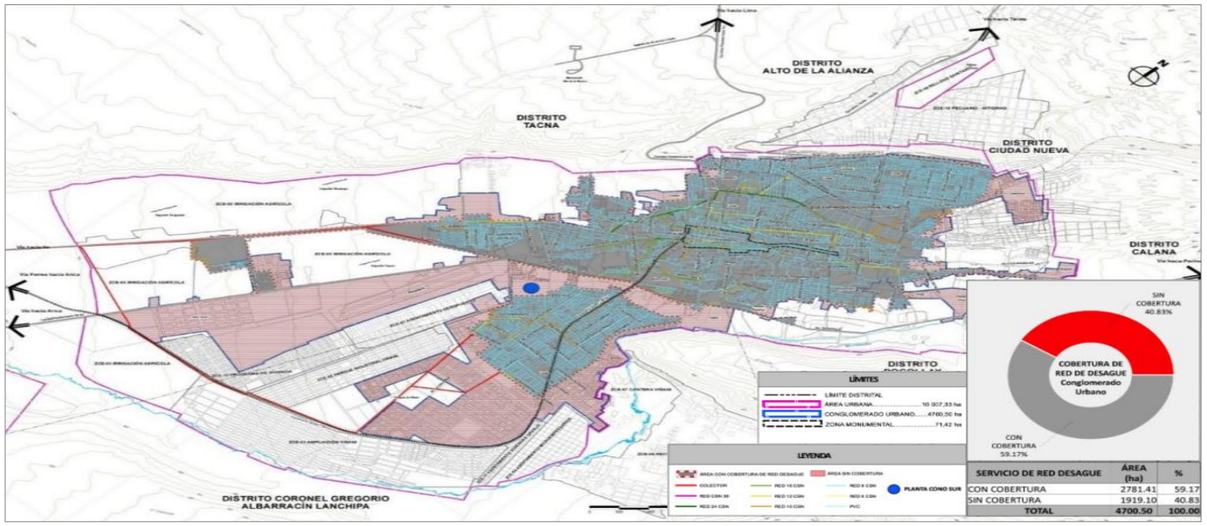


Imagen: Cobertura del servicio de desagüe
Fuente: Equipo Técnico PAT-PDU 2014-2023

LIMPIEZA PÚBLICA

El servicio de limpieza pública tiene una cobertura del 94.06% dentro del conglomerado urbano, por otra parte, partes del sector de Viñani y distrito Ciudad Nueva representan el porcentaje de las áreas sin cobertura.

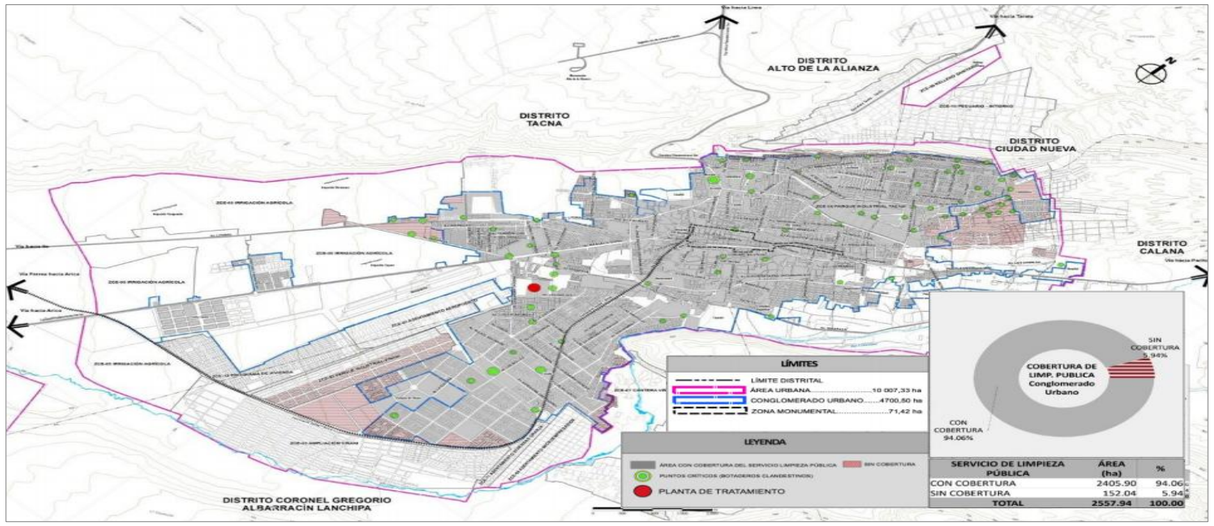


Imagen: Cobertura del servicio de limpieza pública
Fuente: Equipo Técnico PAT-PDU 2014-2023

ENERGÍA ELÉCTRICA

El servicio de energía eléctrica presenta una cobertura del 78.33% dentro del conglomerado urbano, y en donde el porcentaje restante se encuentra repartido en pequeñas islas ubicadas mayormente en la zona sur de la ciudad.

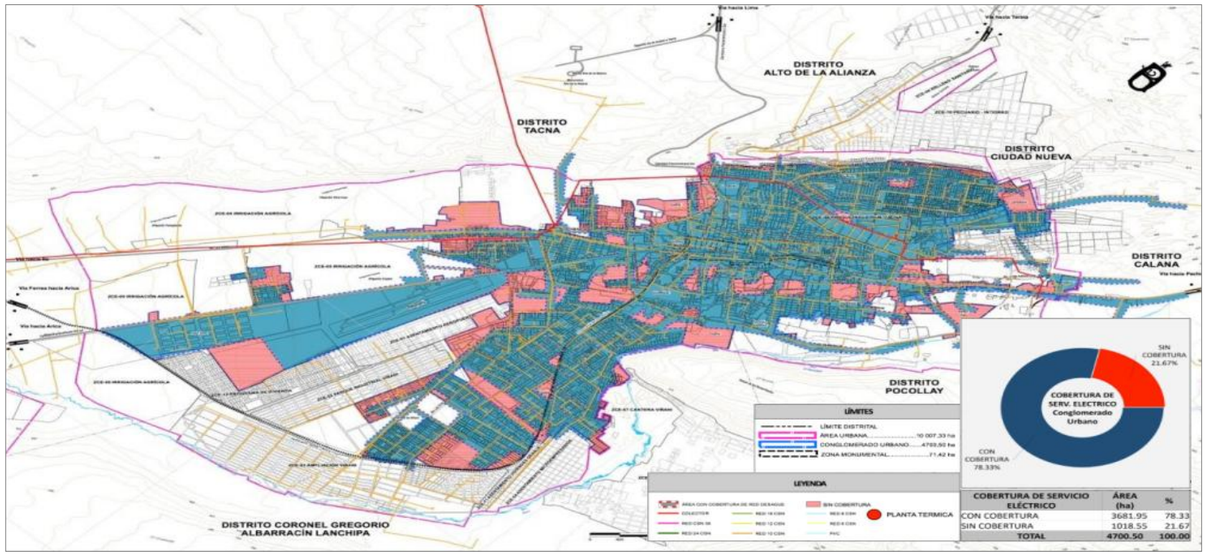


Imagen: Cobertura del servicio de energía eléctrica
Fuente: Equipo Técnico PAT-PDU 2014-2023

Los distritos de la ciudad de Tacna realizan el trabajo de limpieza pública de dos maneras:

BARRIDO

La cobertura del sistema de barrido llega a un 55% del total del distrito de Tacna, cubriéndose el 10% de la zona céntrica monumental, teniendo la mayor deficiencia en la zona periférica, donde se han consolidado nuevos asentamientos urbanos.

RECOLECCIÓN

En el distrito de Tacna el servicio de recolección tiene una cobertura de 95% de la población urbana y un 30% de la población rural.

En el año 2013, entre los distritos urbanos de Tacna, se alcanzó un total de residuos sólidos de 258.96 Ton/día, teniendo como lugares de orígenes los domicilios, mercados de abastos, barridos de espacios públicos y el botadero municipal.

DISTRITO	TN/DÍA	TN/MES
Tacna	113,55	3 406,5
Alto de la Alianza	20,603	618,09
Ciudad Nueva	29,746	892,38
Pocollay	8,96	268
Crnl. Gregorio Albarracín L.	94,1	2823
Total	258,96	8 007,97

Tabla: Generación de residuos sólidos-Distritos Urbano-Año 2013
Fuente: Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos – PIGARS, 2013
Elaboración: Equipo Técnico PAT-PDU 2014-2023

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TEMA:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE PARQUE MULTISENSORIAL PARA LA INTEGRACIÓN SOCIAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ Y/O SENSORIAL EN LA CIUDAD DE TACNA.

PRESENTADO POR:
BACH. ARQ. CARLOS EDUARDO RAMOS CRUZ

ESCALA: INDICADA

PLANO DE:
ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

FECHA: NOV - 2017

N° LÁMINA 12

ASPECTO FÍSICO BIÓTICO

1. ECOSISTEMA

Se tiene 02 tipos de zonas de vida, empleando como sistema de clasificación del mundo de L.R. Holdrige:

DESIERTO DESECADO – TEMPLADO CÁLIDO (DD-TC)

Esta Zona de Vida se encuentra en la parte costanera baja correspondiente a la Cuenca del río Caplina, extendiéndose desde el litoral marítimo, hasta 400 m.s.n.m. Se caracteriza por un clima desecado con temperaturas semi-cálidas, precipitaciones pluviales menores a 25 mm y temperaturas entre 17 y 22 °C. No posee mucho potencial agropecuario o forestal.

DESIERTO SUPERÁRIDO – TEMPLADO CÁLIDO (DS-TC)

Presenta un clima súper árido y templado cálido, con temperaturas moderadas entre 13 y 17°C, con temperaturas mínimas extremas de 5,4°C y precipitaciones muy bajas, alrededor de 50 a 70 mm anuales. Los suelos se asientan sobre un material de origen volcánico, con una superficie suave sin pendientes bruscas y sin la presencia de pedregosidad. Con potencial agrícola.

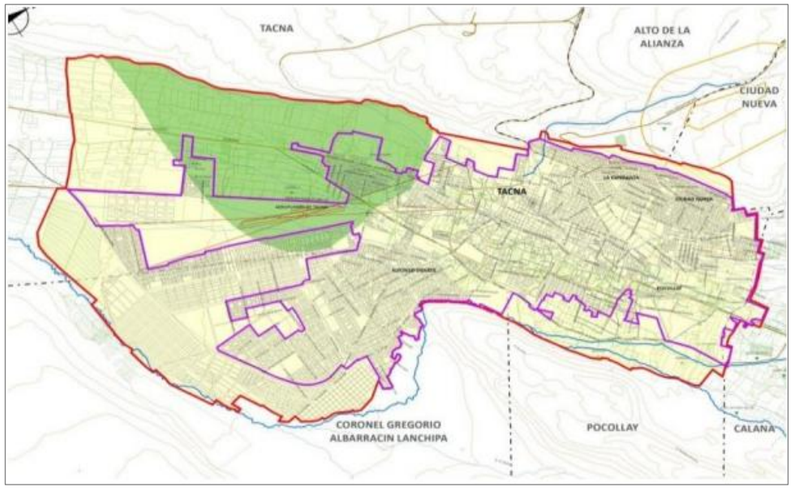


Imagen: Zonas de Vida
Fuente: Gobierno Regional de Tacna, Zonificación Ecológica Económica
Elaboración: Equipo Técnico PAT – PDU 2014 – 2023

2. BIODIVERSIDAD-COBERTURA VEGETAL

La cobertura vegetal representativa de la Ciudad de Tacna es el Herbazal – Tillandsial y se distribuye en una franja que pertenece a los distritos de Ciudad Nueva, Alto de la Alianza, Calana, Pocollay y Tacna. Se extiende entre los 600 y 1300 m. de altitud, la topografía de esta zona está conformada por valles inferiores, por planicies de grava, arena y por cerros de la cadena costanera de rocas sedimentarias.

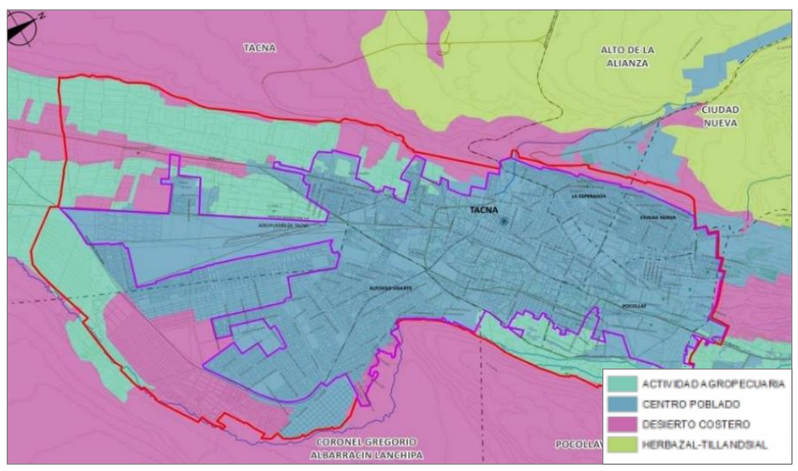


Gráfico: Cobertura vegetal
Fuente: Gobierno Regional de Tacna, Zonificación Ecológica Económica
Elaboración: Equipo Técnico PAT – PDU 2014 – 2023

3. CLIMA

La ciudad de Tacna, por su ubicación geográfica dentro de la zona climática subtropical presenta características propias de un clima templado cálido; donde las temperaturas oscilan regularmente entre el día y la noche; las lluvias son insignificantes e irregulares en años normales; existe alta nubosidad; y se perciben dos estaciones bien contrastantes: el verano (Diciembre – Marzo) y el invierno (Julio – Setiembre), mientras que el otoño y la primavera son estaciones intermedias.

TEMPERATURA

Las temperaturas medias alcanzan la máxima de 27,2°C en verano (Febrero) y la mínima de 9,5°C en invierno (Julio), tal como lo señalan los registros de la Estación Climática Jorge Basadre – Tacna en el año 2000.

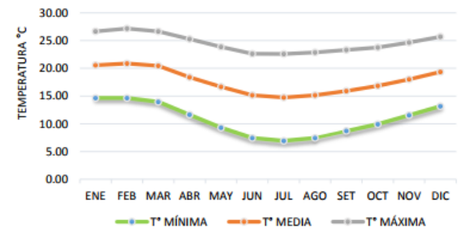


Imagen: Estación Calana Temperatura
Fuente: Gobierno Regional de Tacna, Estudio de Climatología para la ZEE, 2010

HUMEDAD

Los valores más altos de humedad del aire se registran durante los meses de junio, julio y agosto, es decir durante la estación del invierno, oscilando entre 81 % (Calana), 80% (J. Basadre).
Los valores más bajos de humedad del aire se registran durante los meses de enero, febrero y marzo, es decir durante la estación del verano, oscilando entre 69 % (J. Basadre) y 79% (CP-Calana).

Imagen: Estación Calana: Humedad Relativa
Fuente: Gobierno Regional de Tacna, Estudio de Climatología para la ZEE, 2010

PRECIPITACIÓN

Las precipitaciones pluviales (lluvias) son mínimas e irregulares variando de finas garúas en la Costa durante el invierno hasta máximas de 80 mm en verano (años excepcionales por el fenómeno El Niño).

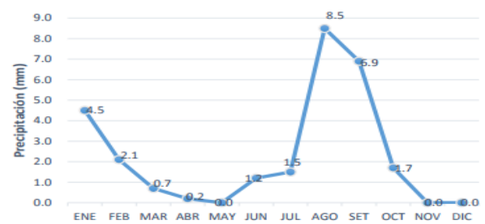


Imagen: Estación Jorge Basadre: Precipitación 2012
Fuente: SENAMHI – Precipitaciones 2012 Elaboración: Equipo Técnico PAT – PDU 2014 - 2023

VIENTOS

La velocidad promedio del viento según SENAMHI es de 2.5 m/s de dirección sur en el verano y de suroeste en el resto del año.

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN TACNA

TEMA:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE PARQUE MULTISENSORIAL PARA LA INTEGRACIÓN SOCIAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ Y/O SENSORIAL EN LA CIUDAD DE TACNA.

PRESENTADO POR: BACH. ARQ. CARLOS EDUARDO RAMOS CRUZ	**ESCALA:** INDICADA	**N° LÁMINA** 13
PLANO DE: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL ÁMBITO DE ESTUDIO	**FECHA:** NOV - 2017	

ASPECTO FÍSICO BIÓTICO

4. ZONAS GEOTECTÓNICAS

El sector 03 de la ciudad de Tacna denominado Bolognesi Sur, presenta suelos con capacidades portantes de 2 hasta 3 kg/cm2, por lo tanto, no presentan dificultad para el ámbito de la construcción.

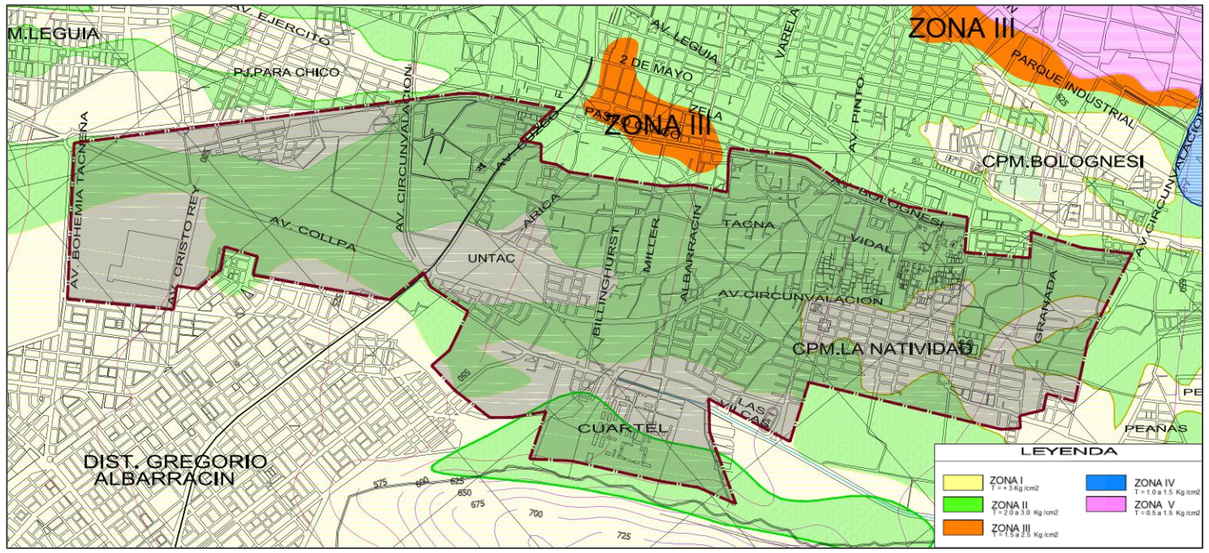


Imagen: Zonas geotectónicas
Fuente: Plan Director de la ciudad de Tacna 2001-2010

5. UNIDADES AMBIENTALES

La unidad ambiental del sector Bolognesi Sur es de "Medio Urbano", en un 75% con nivel óptimo y el 15% restante con nivel medio.

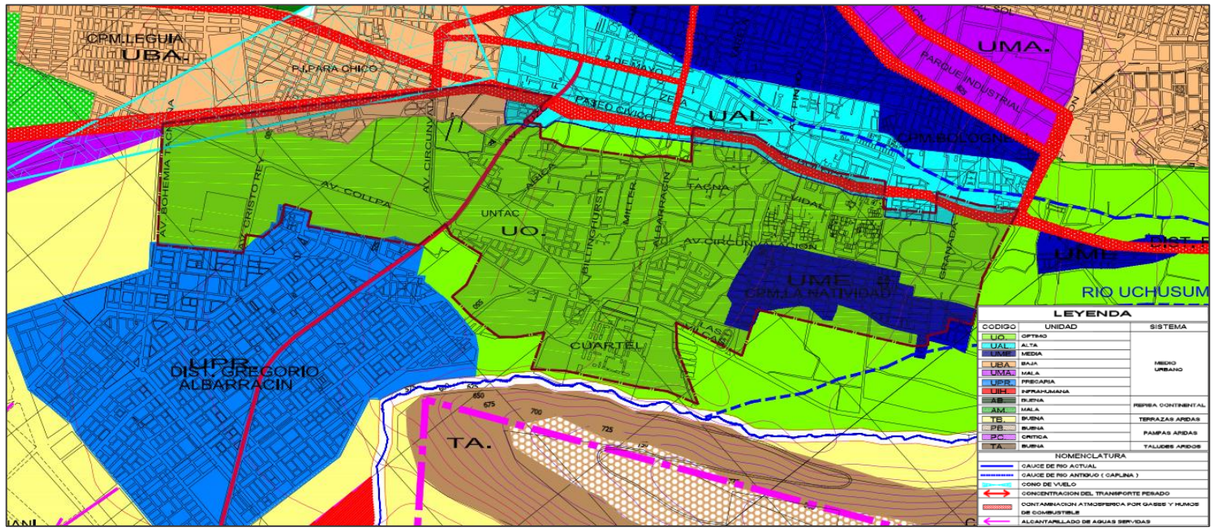


Imagen: Unidades Ambientales
Fuente: Plan Director de la ciudad de Tacna 2001-2010

ASPECTO DE PELIGROS Y VULNERABILIDAD

De acuerdo al PDU-Tacna 2001-2010 el peligro natural que se puede presentar en el Sector Bolognesi Sur es el sismo, representando un nivel de vulnerabilidad bajo.

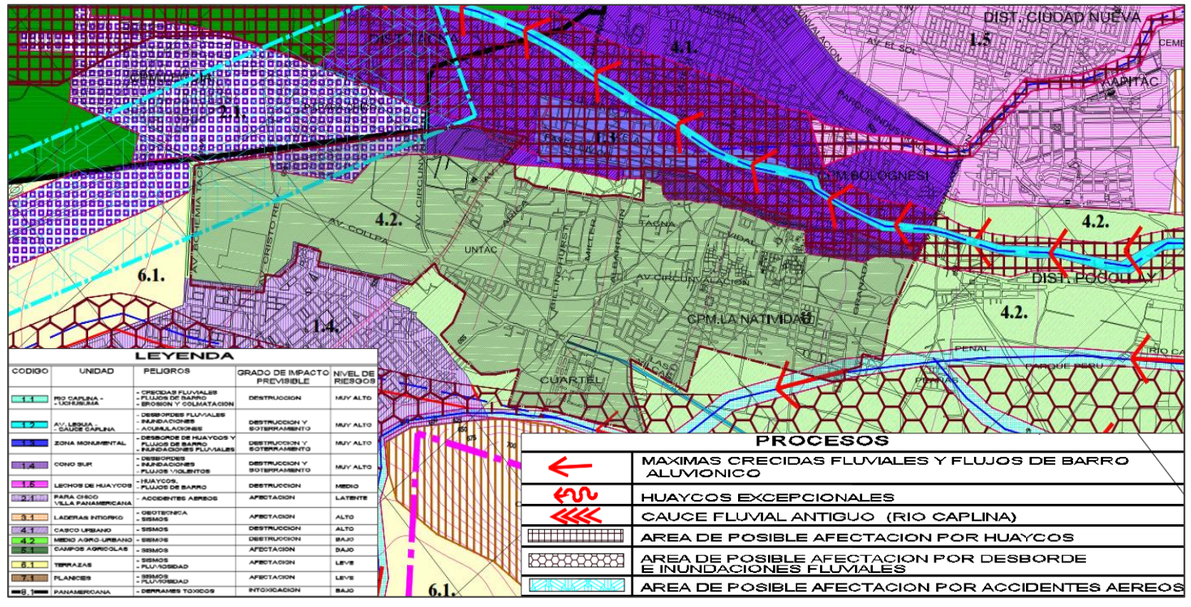


Imagen: Peligros y vulnerabilidad
Fuente: Plan Director de la ciudad de Tacna 2001-2010

6 HIDROLOGÍA

CALIDAD DEL AGUA

Según la EPS, el agua potable saliente de la planta de Calana y Alto Lima posee niveles de 0.038 mg/l y 0.021 mg/l respectivamente, por lo que actualmente se encuentra dentro de los niveles fiscalizados por DIGESA y SUNASS, basándose en el valor máximo permitido de 0.050 mg/l As, establecido por la OMS.

AGUAS SUPERFICIALES

Las mediciones de los caudales registran como promedio anual para el río Caplina durante el período 2001-2010, un caudal de 0, 84 m3 /s.; y para el río Uchusuma en el período similar un caudal de 1,01 m3 /s.

AGUAS SUBTERRÁNEAS

Es uno de los recursos más importantes con que cuenta el valle de Tacna para el desarrollo agropecuario en el caso de la La Yarada y Los Palos. Por otro lado, se han implementado 4 pozos para uso humano en el sector de Viñani con caudales entre 90l/s y 92l/s.

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN TACNA

TEMA:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE PARQUE MULTISENSORIAL PARA LA INTEGRACIÓN SOCIAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ Y/O SENSORIAL EN LA CIUDAD DE TACNA.

PRESENTADO POR:
BACH. ARQ. CARLOS EDUARDO RAMOS CRUZ

ESCALA: INDICADA

PLANO DE:
ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

FECHA: NOV - 2017

N° LÁMINA 14

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

ZONA	SUB-ZONA	ÁREA	AMBIENTE		FUNCIÓN	USUARIO		MOBILIARIO POR AMBIENTE		ÁREA DE AMBIENTES (M2)				ÁREA PARCIAL (M2)	CIRCULACIÓN Y MUROS 30%	ÁREA TOTAL
			N°	NOMBRE	ACTIVIDAD	N°	TIPO	N°	TIPO	DIMENSIONES (ML)		A. UNITARIA	A. TOTAL			
SENSORIAL	VISUAL	ANFITEATRO	1	Espacio de butacas	Sentarse , espectar.	250	público general	250	asientos	20.00	12.00	240.00	312.00	312.00	72.00	497.58
			1	Escenario	Actuar, cantar, bailar para un público.	10	público general		---	10.00	7.00	70.00	91.00	91.00	21.00	
			1	Camerino varones	Cambiarse de vestimenta, arreglarse.	5	varones	1	banca y casilleros	4.00	4.50	18.00	23.40	23.40	5.40	
			1	SS.HH. varones	Necesidades fisiológicas.	2	varones	1	lavamanos,urinario, inodoro, ducha	4.00	3.50	14.00	18.20	18.20	4.20	
			1	Camerino mujeres	Cambiarse de vestimenta, arreglarse.	5	mujeres	1	banca y casilleros	4.00	4.50	18.00	23.40	23.40	5.40	
			1	SS.HH. Mujeres	Necesidades fisiológicas.	2	mujeres	1	lavamanos, inodoro, ducha	4.00	3.50	14.00	18.20	18.20	4.20	
			1	Depósito	Guardar, almacenar materiales.	---	---		---	3.50	2.50	8.75	11.38	11.38	2.63	
		SALA DE USOS MÚLTIPLES	1	Hall de ingreso	Recibir a un público.	---	público general		---	6.00	10.00	60.00	78.00	78.00	18.00	464.10
			1	SS.HH. varones	Necesidades fisiológicas.	4	varones	4	lavamanos, urinario, inodoro	4.00	4.00	16.00	20.80	20.80	4.80	
			1	SS.HH. Mujeres	Necesidades fisiológicas.	4	mujeres	4	lavamanos, inodoro	4.00	4.00	16.00	20.80	20.80	4.80	
			1	SS.HH. Discapacitado	Necesidades fisiológicas.	1	mixto	1	lavamanos, inodoro	2.00	2.00	4.00	5.20	5.20	1.20	
			1	Cuarto de limpieza	Lavar, guardar útiles de aseo.	---	personal de limpieza	1	mesón	3.00	4.00	12.00	15.60	15.60	3.60	
			1	Cocineta	Preparar alimentos fríos.	4	personal de atención	1	mesón	3.00	4.00	12.00	15.60	15.60	3.60	
			1	Depósito	Almacenar materiales.	---	---		---	3.00	4.00	12.00	15.60	15.60	3.60	
			1	Salón principal	Exponer, realizar conferencias.	200	público general	200	sillas	15.00	15.00	225.00	292.50	292.50	67.50	
		CAFETERÍA	1	Cocina	Cocinar, preparar platos de comida y bebidas.	4	personal de atención	1	mesón	4.50	4.50	20.25	26.33	26.33	6.08	121.55
			1	Despensa	Guardar alimentos.	---	---	1	estante	2.50	2.50	6.25	8.13	8.13	1.88	
			1	SS.HH. para trabajador	Necesidades fisiológicas.	1	mixto	1	lavamanos, inodoro	1.50	2.00	3.00	3.90	3.90	0.90	
			1	Área de comida	Sentarse y degustar alimentos.	24	público general	6	mesas con sillas	8.00	8.00	64.00	83.20	83.20	19.20	
		TALLERES FORMATIVOS	4	Aulas formativas	Dictar clases, enseñar.	15	público general	15	mesas y sillas	6.00	10.00	60.00	78.00	312.00	18.00	358.80
			4	Depósito	Guardar materiales.	---	---	1	estante	3.00	3.00	9.00	11.70	46.80	2.70	
		ESTAR CENTRAL	1	Plazoleta principal	Sentarse, conversar.	---	público general	---	bancas, luminarias, basureros	20.00	20.00	400.00	520.00	520.00	120.00	625.30
			1	Espejo de agua	Reflejar, contribuir estéticamente.	---	---	---	---	9.00	9.00	81.00	105.30	105.30	24.30	
	AUDITIVA	JUEGOS ACUÁTICOS	1	Plataforma de juegos	Jugar, interactuar con el agua.	25	público general	---	---	15.00	15.00	225.00	292.50	292.50	67.50	292.50
	OLFATIVA - GUSTATIVA	PICNIC	1	Plataforma de picnic	Relajarse, pasar un día de campo.	75	público general	15	mesas y sillas	30.00	30.00	900.00	1170.00	1170.00	270.00	2340.00
		JARDÍN BOTÁNICO	1	Circuito de jardín botánico	Recorrer en medio de especies vegetales.	---	público general	---	jardineras	30.00	30.00	900.00	1170.00	1170.00	270.00	
	TÁCTIL	EJERCICIO FÍSICO	1	Plataforma para ejercicio físico	Estirarse, ejercitarse físicamente.	80	público general	---	---	25.00	25.00	625.00	812.50	812.50	187.50	2344.94
		GIMNASIO AL AIRE LIBRE	2	Plataforma de gimnasio al aire libre	Ejercitarse físicamente.	25	público general	6	aparatos manuales	8.00	8.00	64.00	83.20	166.40	19.20	
		JUEGOS INFANTILES	1	Plataforma de juegos infantiles	Jugar, divertirse, interactuar colectivamente.	30	niños	8	columpios	10.00	10.00	100.00	130.00	130.00	30.00	
		JARDÍN ZEN	1	Arenero	Relajarse.	20	público general	---	rocas y torres de nivel	11.00	11.00	121.00	157.30	157.30	36.30	
		DEPORTIVA	1	Losa de uso múltiple	Jugar, practicar deporte.	---	---	---	---	20.00	36.00	720.00	936.00	936.00	216.00	
			1	Tribuna	Sentarse, espectar.	40	público general	40	asientos	12.00	2.40	28.80	37.44	37.44	8.64	
			1	Sala de juegos de mesa y tópico	Jugar.	12	público general	5	mesas de ping-pong y ajedrez	9.00	9.00	81.00	105.30	105.30	24.30	

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TEMA:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE PARQUE MULTISENSORIAL PARA LA INTEGRACIÓN SOCIAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ Y/O SENSORIAL EN LA CIUDAD DE TACNA.

PRESENTADO POR:
BACH. ARQ. CARLOS EDUARDO RAMOS CRUZ

ESCALA: INDICADA

N° LÁMINA 15

PLANO DE: PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

FECHA: NOV - 2017

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

ZONA	SUB-ZONA	ÁREA	AMBIENTE		FUNCIÓN	USUARIO		MOBILIARIO POR AMBIENTE		ÁREA DE AMBIENTES (M2)				ÁREA PARCIAL (M2)	CIRCULACIÓN Y MUROS 30%	ÁREA TOTAL
			N°	NOMBRE	ACTIVIDAD	N°	TIPO	N°	TIPO	DIMENSIONES (ML)		A. UNITARIA	A. TOTAL			
ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACIÓN	CONTROL Y ADMINISTRACIÓN	1	Sala de espera	Sentarse, esperar.	3	público general	3	sillas	3.50	4.00	14.00	18.20	18.20	4.20	48.10
			1	Oficina administrativa	Administrar, supervisar.	2	administrador	1	escritorio	4.00	4.00	16.00	20.80	20.80	4.80	
			1	SS.HH. Administrador	Necesidades fisiológicas.	1	administrador	1	lavamanos, inodoro	1.50	2.00	3.00	3.90	3.90	0.90	
			1	Archivo	Guardar documentación.	---	---	1	estante	2.00	2.00	4.00	5.20	5.20	1.20	
SERVICIOS	GENERALES	EXTERIORES	3	Batería de SS.HH.	Necesidades fisiológicas.	15	mixto	4	lavamanos,urinario, inodoro	4.00	4.00	16.00	20.80	62.40	4.80	2607.80
			5	Estares sensoriales	Descansar, sentarse.	---	---	---	bancas, luminarias, basureros	14.00	14.00	196.00	254.80	1274.00	58.80	
			2	Casetas de vigilancia	Vigilar, cuidar.	2	vigilantes	1	escritorio	3.00	3.00	9.00	11.70	23.40	2.70	
			1	Parqueo público-administrativo	Estacionar vehículos.	20	público general	---	---	60.00	16.00	960.00	1248.00	1248.00	288.00	
		PERSONAL DE MANTENIMIENTO	1	Vestidor varones	Cambiarse de ropa, guardar objetos.	2	personal varón	1	banca y casilleros	3.00	4.00	12.00	15.60	15.60	3.60	39.00
			1	SS.HH. varones	Necesidades fisiológicas.	2	personal varón	1	lavamanos, inodoro	1.50	2.00	3.00	3.90	3.90	0.90	
			1	Vestidor damas	Cambiarse de ropa, guardar objetos	2	personal dama	1	banca y casilleros	3.00	4.00	12.00	15.60	15.60	3.60	
			1	SS.HH. damas	Necesidades fisiológicas.	2	personal dama	1	lavamanos, inodoro	1.50	2.00	3.00	3.90	3.90	0.90	
		MANTENIMIENTO	1	Cuarto de basura	Almacenar provisionalmente los residuos sólidos.	---	---	3	depósitos de basura	5.00	5.00	25.00	32.50	32.50	7.50	215.81
			1	Cuarto de máquinas	Resguardar los tableros eléctricos.	---	---	1	tableros eléctricos	4.50	5.00	22.50	29.25	29.25	6.75	
			1	Cuarto de tanque cisterna	Resguardar el tanque cisterna.	---	---	1	tanque cisterna	5.50	5.00	27.50	35.75	35.75	8.25	
			1	Cuarto de grupo electrógeno	Resguardar el grupo electrógeno.	---	---	1	grupo electrógeno	5.50	5.50	30.25	39.33	39.33	9.08	
			1	Depósito	Almacenar equipos y materiales.	---	---	---	---	4.50	4.00	18.00	23.40	23.40	5.40	
			1	Cuarto de herramientas	Almacenar herramientas de jardinería.	---	---	1	estante	4.00	5.00	20.00	26.00	26.00	6.00	
			1	Cuarto de sistema presurizado	Resguardar el aparato de riego tecnificado	---	---	1	aparato de riego tecnificado	3.50	6.50	22.75	29.58	29.58	6.83	
															ÁREA PARCIAL CONSTRUIDA (M2)	9 955.47
															ÁREAS VERDES Y DE CIRCULACIÓN GENERAL (M2)	11 177.22
															ÁREA TOTAL DEL TERRENO (M2)	21 132.69

ZONA	SUB-ZONA	ÁREA LIBRE (M2)	ÁREA TECHADA (M2)
SENSORIAL	VISUAL	---	2067.33
	AUDITIVA	292.50	---
	OLFATIVA-GUSTATIVA	2340.00	---
	TÁCTIL	1266.20	1078.74
ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACIÓN	---	48.10
SERVICIOS	GENERALES	1248.00	1614.61
ÁREAS VERDES Y DE CIRCULACIÓN GENERAL		9056.87	2120.34
ÁREA PARCIAL (M2)		**14203.57**	**6929.12**

CUADRO DE ÁREAS RESUMEN	
ZONA	ÁREA PARCIAL (M2)
SENSORIAL	7044.77
ADMINISTRATIVA	48.10
SERVICIOS	2862.61
ÁREAS VERDES Y DE CIRCULACIÓN GENERAL	11177.21
ÁREA DEL TERRENO (M2)	**21132.69**

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TEMA:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE PARQUE MULTISENSORIAL PARA LA INTEGRACIÓN SOCIAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ Y/O SENSORIAL EN LA CIUDAD DE TACNA.

PRESENTADO POR:
BACH. ARQ. CARLOS EDUARDO RAMOS CRUZ

ESCALA: INDICADA

N° LÁMINA 16

PLANO DE: PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

FECHA: NOV - 2017

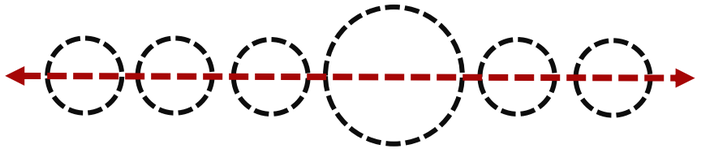
CONCEPTUALIZACIÓN Y PARTIDO

CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

"LOS SENTIDOS EN LA NATURALEZA"

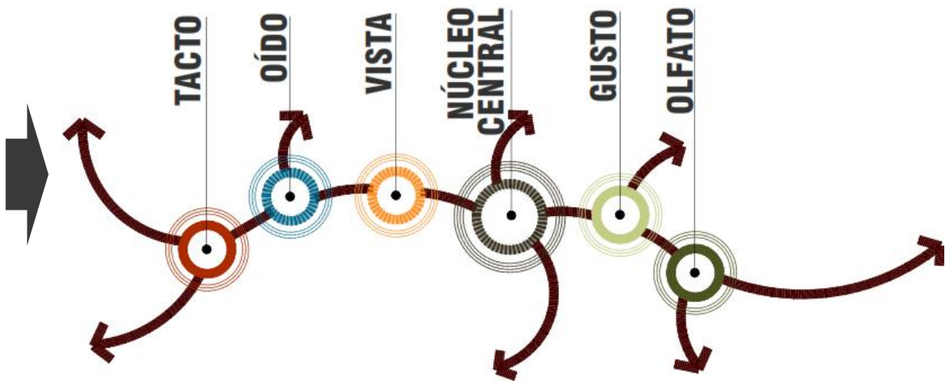
Las personas por naturaleza, poseen cinco sentidos, los cuales les permiten realizar sus actividades diarias, sin embargo, se omite el uso de muchos de ellos cuando se trata desplazarse a través de un espacio. Por otro lado, dichos sentidos, según la cultura occidental, se encuentran representados mediante los elementos de la naturaleza de la siguiente manera:

AGUA	Se le asocia el sentido del OÍDO.
FUEGO	Se le asocia el sentido del TACTO.
AIRE	Se le asocia el sentido de la VISTA.
TIERRA	Se le asocia el sentido del OLFATO y GUSTO.



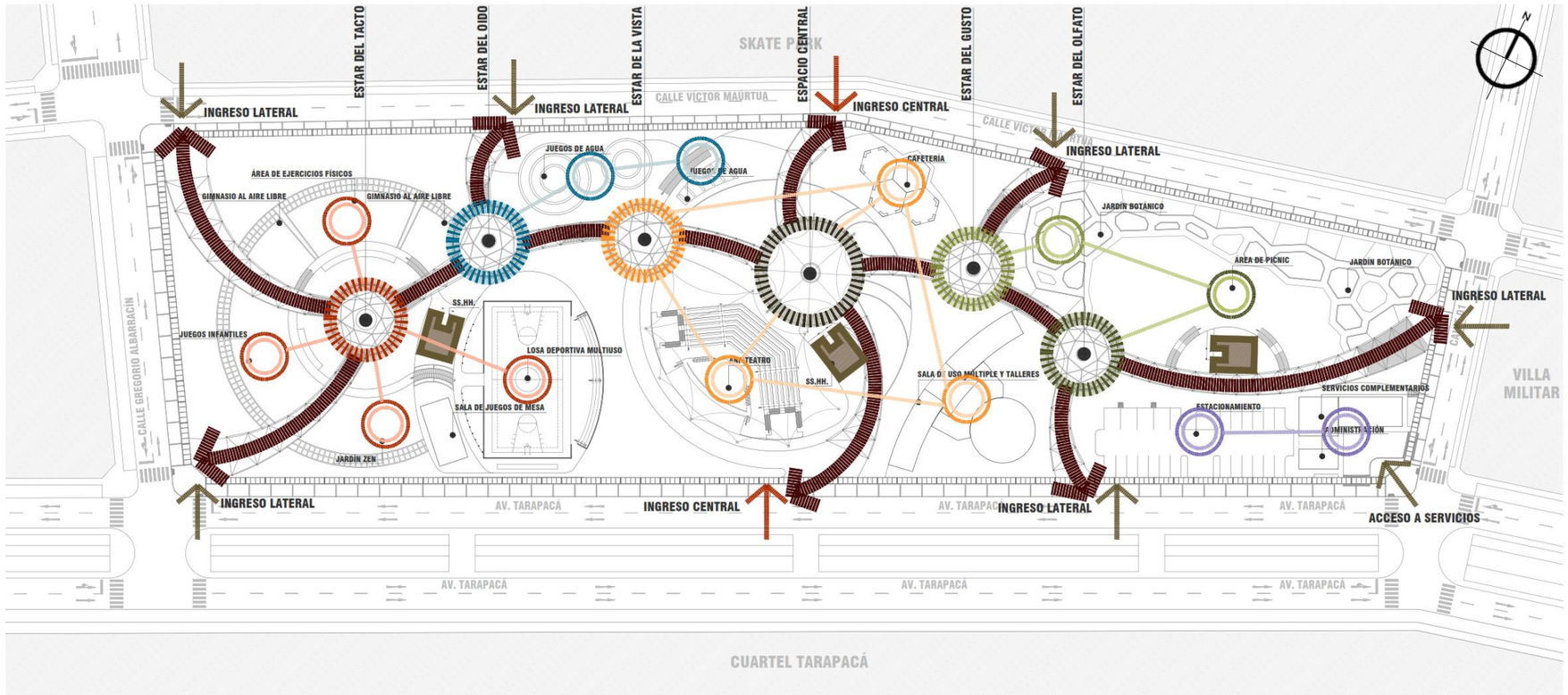
La organización planteada es de tipo lineal con un espacio central jerárquico organizador.

GEOMETRIZACIÓN



PARTIDO ARQUITECTÓNICO

El planteamiento general del proyecto, incluye varios accesos al parque a través de los cuatro frentes que presenta. Los espacios arquitectónicos planteados se encuentran organizados de manera lineal y agrupados teniendo en cuenta los sentidos del cuerpo humano. Cada zona presenta un estar rodeado de actividades de recreación, deporte y cultura.



En el centro de la propuesta se plantea un espacio organizador jerárquico que albergará las actividades con mayor flujo de personas.
La accesibilidad es la premisa principal, por lo que a lo largo del proyecto se proponen rampas así como facilidad para ingresar al parque.

LEYENDA

- ÁREA DE INFLUENCIA ORIENTADA AL SENTIDO DEL TACTO
- ÁREA DE INFLUENCIA ORIENTADA AL SENTIDO DEL OÍDO
- ÁREA DE INFLUENCIA ORIENTADA AL SENTIDO DE LA VISTA
- ÁREA DE INFLUENCIA ORIENTADA AL SENTIDO DEL GUSTO Y OLFATO
- ÁREA DE INFLUENCIA DE ADMISNTRACIÓN Y SERVICIOS
- CIRCULACIÓN LINEAL
- ACCESOS CENTRALES
- ACCESOS LATERALES

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TEMA:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE PARQUE MULTISENSORIAL PARA LA INTEGRACIÓN SOCIAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ Y/O SENSORIAL EN LA CIUDAD DE TACNA.

PRESENTADO POR:
BACH. ARQ. CARLOS EDUARDO RAMOS CRUZ

ESCALA: INDICADA

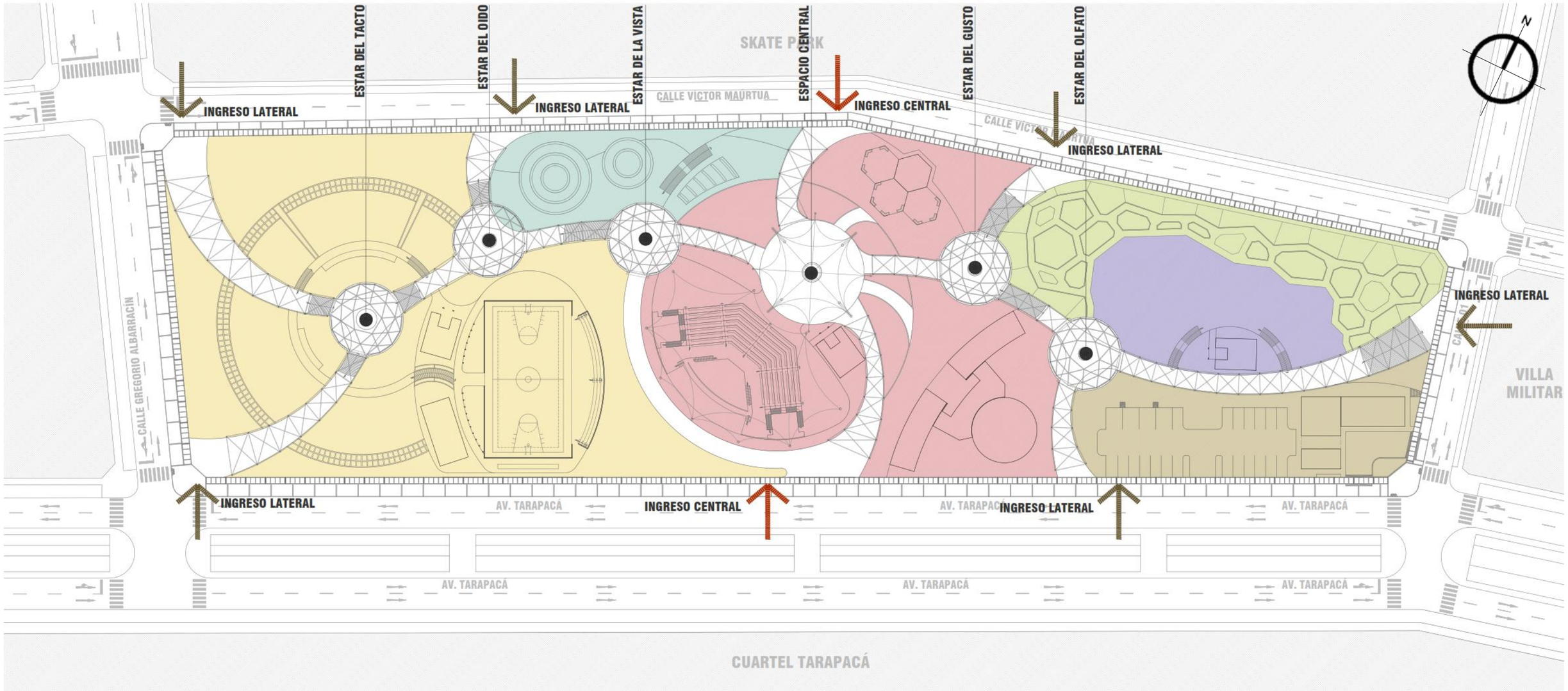
N° LÁMINA 17

PLANO DE: CONCEPTUALIZACIÓN Y PARTIDO

FECHA: NOV - 2017

ZONIFICACIÓN GENERAL

ZONIFICACIÓN



ZONA DEL TACTO	Estar, un gimnasio al aire libre, un área de ejercicios físicos, un área de juegos infantiles, una losa deportiva, servicios higiénicos y un sala de juegos de mesa.
ZONA DEL OÍDO	Estar y un área de juegos de agua.
ZONA DE LA VISTA	Estar, anfiteatro, una cafetería, una sala de usos múltiples con talleres, SS.HH. y una plazoleta principal.
ZONA DEL GUSTO Y OLFATO	Estar, un área de picnic, un jardín botánico y servicios higiénicos.
ZONA DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS	Administración, una guardianía, cuarto de basura, depósito, un cuarto de herramientas, vestidores para trabajadores, un cuarto de tanque cisterna, grupo electrógeno, cuarto de máquinas y patio de maniobras.

LEYENDA

- ZONA SENSORIAL DEL TACTO
- ZONA SENSORIAL DEL OÍDO
- ZONA SENSORIAL DE LA VISTA (ESPACIO CENTRAL)
- ZONA SENSORIAL DEL GUSTO Y OLFATO
- ZONA DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TEMA:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE PARQUE MULTISENSORIAL PARA LA INTEGRACIÓN SOCIAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ Y/O SENSORIAL EN LA CIUDAD DE TACNA.

PRESENTADO POR:
BACH. ARQ. CARLOS EDUARDO RAMOS CRUZ

ESCALA: INDICADA

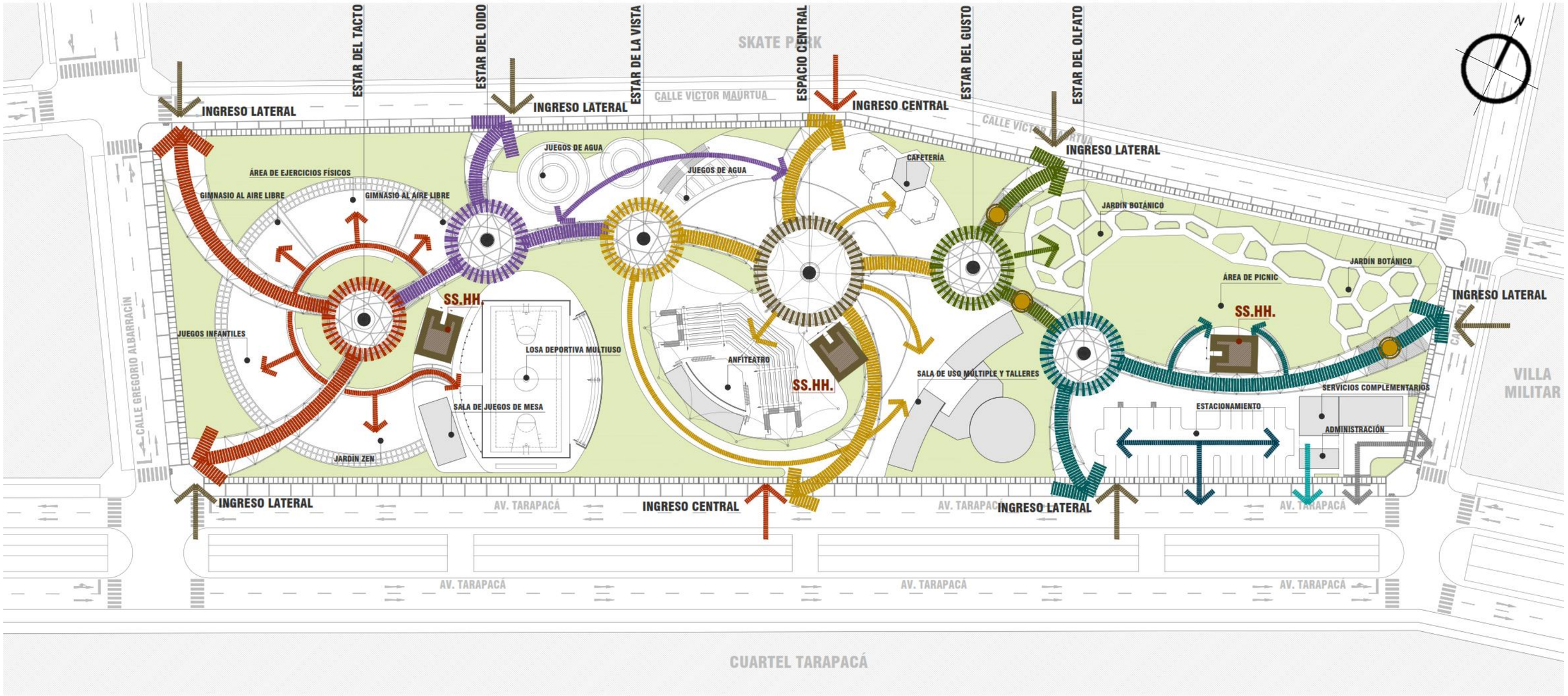
N° LÁMINA 18

PLANO DE: ZONIFICACIÓN

FECHA: NOV - 2017

SISTEMATIZACIÓN O ESTRUCTURACIÓN

SISTEMA FUNCIONAL



La propuesta de parque multisensorial plantea únicamente recorridos de uso peatonal a lo largo del terreno, pasando por cinco estares tematizados y un espacio central principal. Cada estar organiza espacios para actividades diferentes. Se plantean tres módulos de batería de servicios higiénicos equidistantes para los diferentes sectores. El área de administración, estacionamiento y servicios complementarios se ubican hacia el lado este, debido al bajo flujo tanto vehicular como peatonal.

LEYENDA

- RECORRIDO PRINCIPAL ZONA DEL TACTO
- RECORRIDO SECUNDARIO ZONA DEL TACTO
- RECORRIDO PRINCIPAL ZONA DEL OÍDO
- RECORRIDO SECUNDARIO ZONA DEL OÍDO
- RECORRIDO PRINCIPAL ZONA DE LA VISTA
- RECORRIDO SECUNDARIO ZONA DE LA VISTA
- RECORRIDO PRINCIPAL ZONA DEL GUSTO
- RECORRIDO SECUNDARIO ZONA DEL GUSTO
- RECORRIDO PRINCIPAL ZONA DEL OLFATO
- RECORRIDO SECUNDARIO ZONA DEL OLFATO
- NÚCLEO DE ESTAR DEL TACTO
- NÚCLEO DE ESTAR DEL OÍDO
- NÚCLEO DE ESTAR DE LA VISTA
- NÚCLEO DE ESTAR DEL GUSTO
- NÚCLEO DE ESTAR DEL OLFATO
- NÚCLEO PRINCIPAL
- ACCESOS CENTRALES
- ACCESOS LATERALES
- ACTIVIDAD VEHICULAR
- ACTIVIDAD ADMINISTRATIVA
- ACTIVIDAD DE SERVICIOS

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN TACNA

TEMA: DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE PARQUE MULTISENSORIAL PARA LA INTEGRACIÓN SOCIAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ Y/O SENSORIAL EN LA CIUDAD DE TACNA.

PRESENTADO POR: BACH. ARQ. CARLOS EDUARDO RAMOS CRUZ

ESCALA: INDICADA

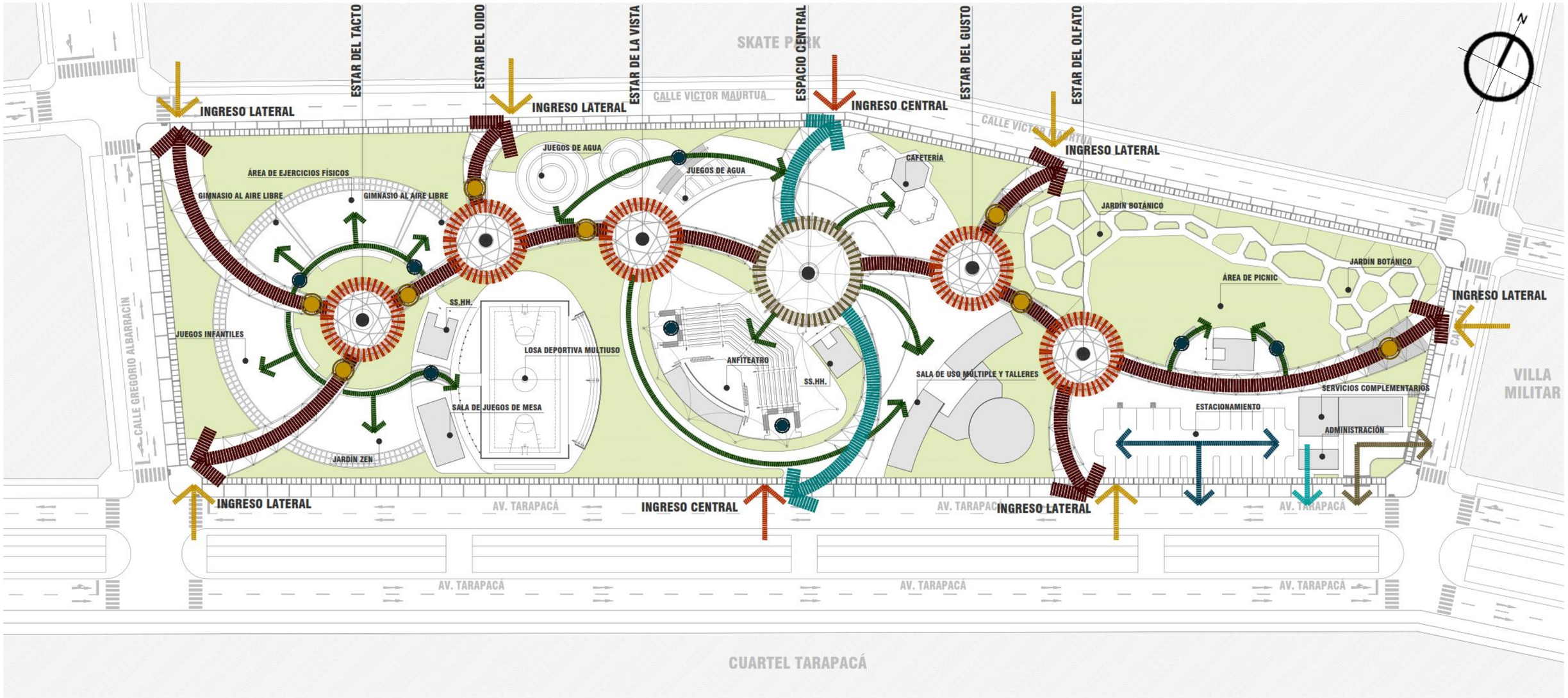
N° LÁMINA 19

PLANO DE: SISTEMA FUNCIONAL

FECHA: NOV - 2017

SISTEMATIZACIÓN O ESTRUCTURACIÓN

SISTEMA DE MOVIMIENTO Y ARTICULACIÓN



El sendero peatonal principal articula a todas las zonas planteadas, además tiene acceso por cada uno de los cuatro frentes que presenta el terreno. El espacio central alberga las actividades con mayor flujo de personas. La circulación vehicular y de servicios no interfiere con las actividades principales propuestas en el proyecto.

LEYENDA

- CIRCULACIÓN PRINCIPAL
- CIRCULACIÓN CENTRAL
- CIRCULACIÓN SECUNDARIA
- CIRCULACIÓN VEHICULAR
- CIRCULACIÓN ADMINISTRATIVA
- CIRCULACIÓN DE SERVICIOS
- NÚCLEOS DE ESTARES
- NÚCLEO PRINCIPAL
- RAMPAS DE SENDERO PRINCIPAL
- RAMPAS DE SENDEROS SECUNDARIOS
- ACCESOS CENTRALES
- ACCESOS LATERALES

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

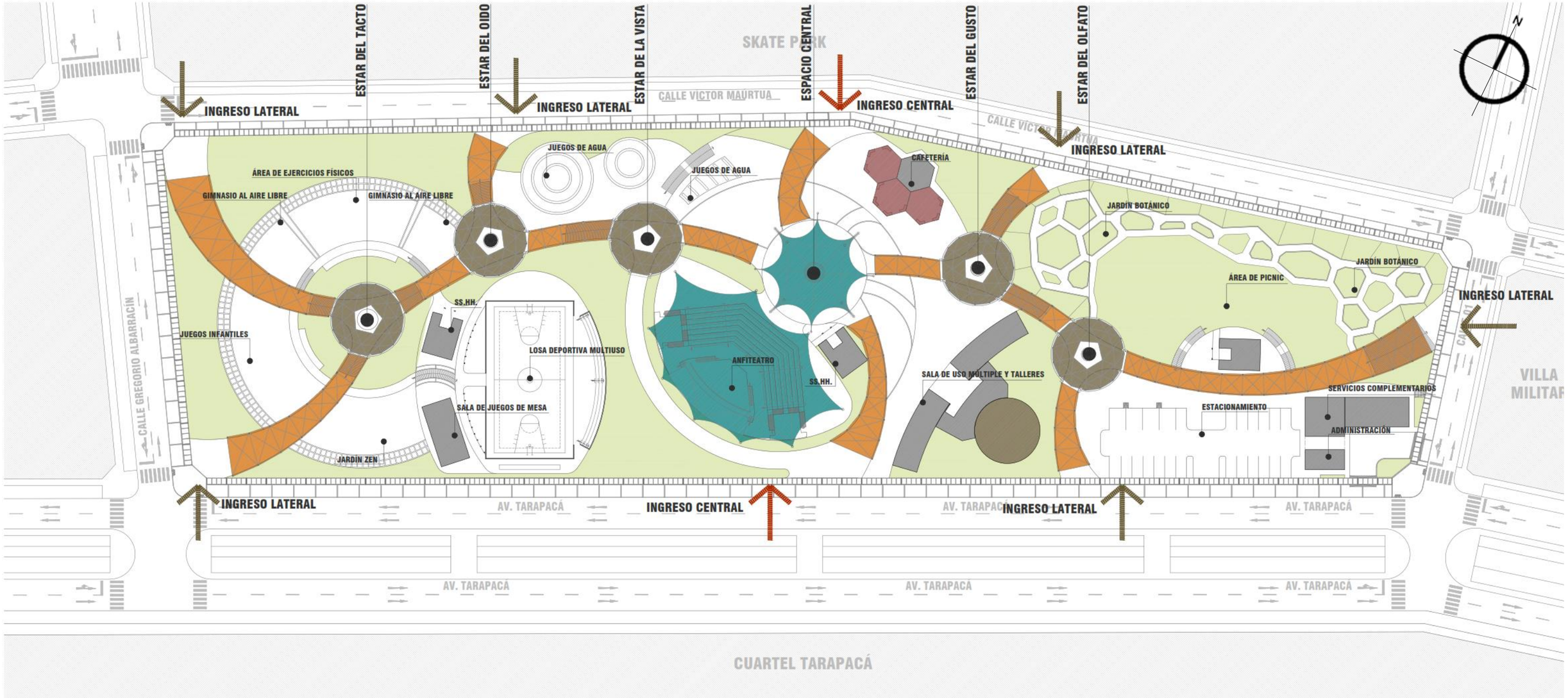
UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN TACNA

TEMA:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE PARQUE MULTISENSORIAL PARA LA INTEGRACIÓN SOCIAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ Y/O SENSORIAL EN LA CIUDAD DE TACNA.

PRESENTADO POR:	ESCALA:	N° LÁMINA
BACH. ARQ. CARLOS EDUARDO RAMOS CRUZ	INDICADA	20
PLANO DE: SISTEMA DE MOVIMIENTO Y ARTICULACIÓN	FECHA: NOV - 2017	

SISTEMATIZACIÓN O ESTRUCTURACIÓN

SISTEMA FORMAL



El parque propuesto, formalmente, se encuentra representado por coberturas de acero con policarbonato de colores a lo largo del eje principal, los estares tematizados presentan una cobertura tipo domo, la plazoleta principal y el anfiteatro se encuentran techados con tensoestructuras, el área de mesas de la cafetería presenta una cobertura hexagonal metálica y los módulos cerrados son de hormigón armado y drywall con acabado en concreto expuesto.

LEYENDA

- COBERTURA DE ACERO CON POLICARBONATO DE COLORES
- COBERTURA DE CÚPULA GEODÉSICA DE MADERA
- COBERTURA DE TENSOESTRUCTURA
- COBERTURA HEXAGONAL DE ACERO CON POLICARBONATO
- MÓDULOS DE CONCRETO EXPUESTO Y DRYWALL

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN TACNA

TEMA:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE PARQUE MULTISENSORIAL PARA LA INTEGRACIÓN SOCIAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ Y/O SENSORIAL EN LA CIUDAD DE TACNA.

PRESENTADO POR:
BACH. ARQ. CARLOS EDUARDO RAMOS CRUZ

ESCALA:
INDICADA

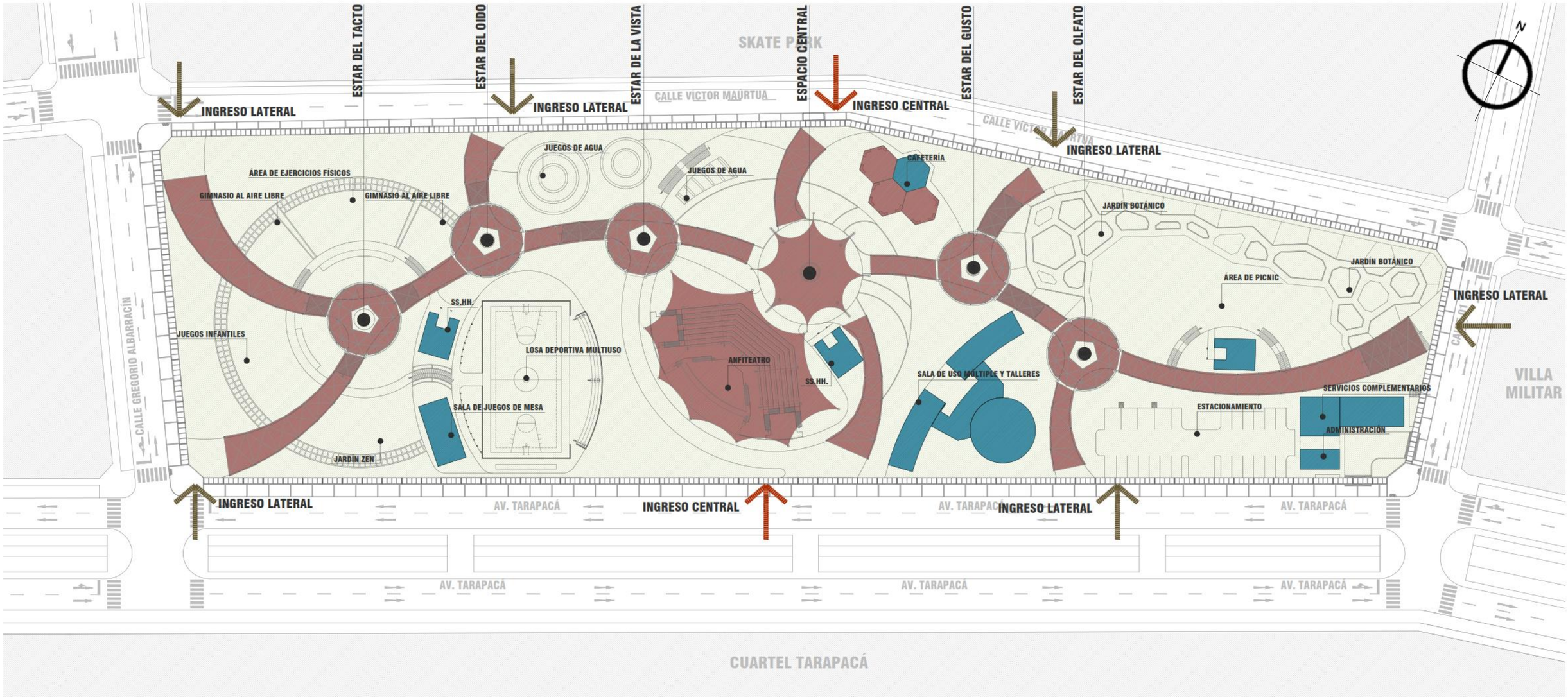
N° LÁMINA
21

PLANO DE:
SISTEMA FORMAL

FECHA:
NOV - 2017

SISTEMATIZACIÓN O ESTRUCTURACIÓN

SISTEMA ESPACIAL



Los espacios cerrados son: Los módulos de servicios higiénicos, la sala de juegos de mesa, la cafetería, la sala de usos múltiples, los espacios de servicios complementarios y administración.

Los espacios semiabiertos son aquellos que presentan coberturas, como los estares, la plazoleta principal, el anfiteatro, el área de mesas de las cafetería y el sendero principal.

Los espacios abiertos son las áreas verdes y todos los espacios que contemplan actividades al aire libre.

LEYENDA

- ESPACIO CERRADO
- ESPACIO SEMIABIERTO
- ESPACIO ABIERTO
- ACCESOS CENTRALES
- ACCESOS LATERALES

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

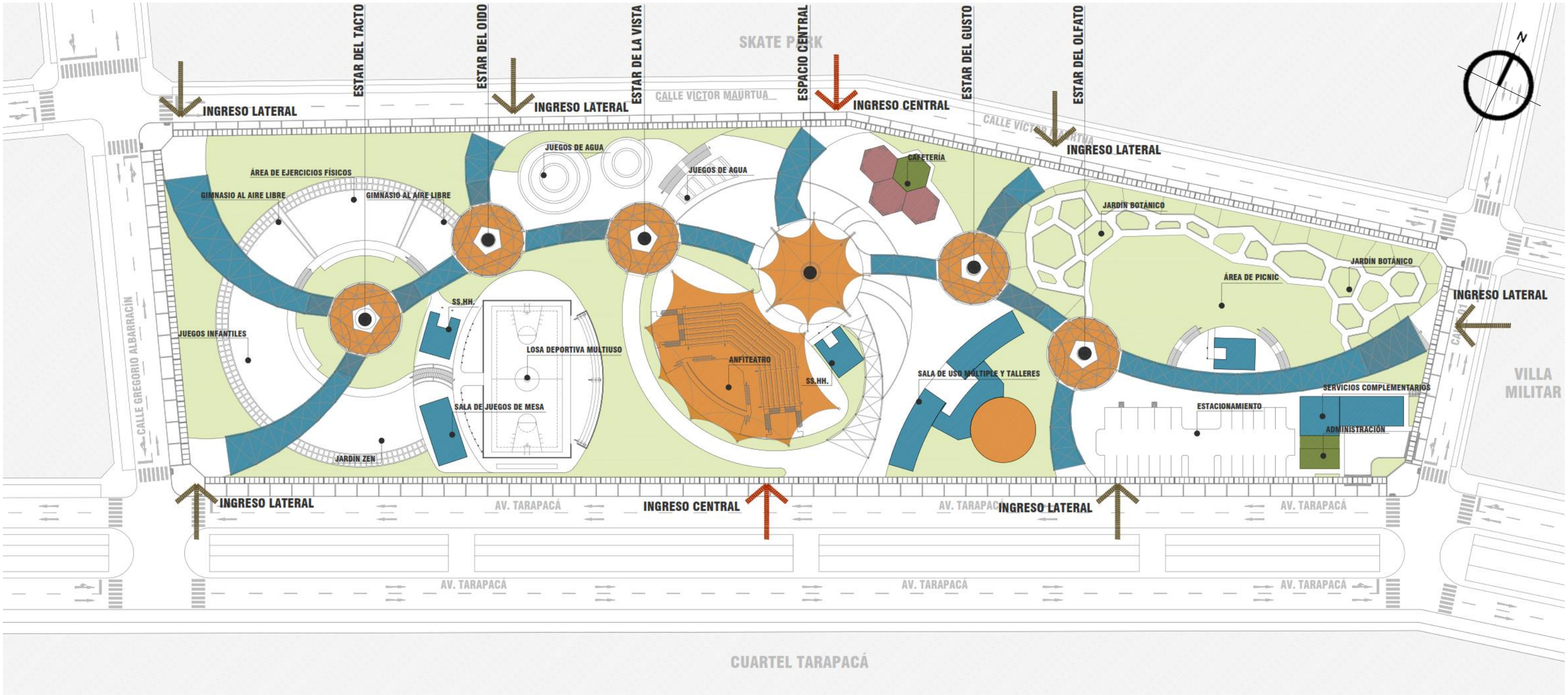
UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN TACNA

TEMA:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE PARQUE MULTISENSORIAL PARA LA INTEGRACIÓN SOCIAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ Y/O SENSORIAL EN LA CIUDAD DE TACNA.

PRESENTADO POR: BACH. ARQ. CARLOS EDUARDO RAMOS CRUZ	**ESCALA:** INDICADA	**N° LÁMINA** 22
PLANO DE: SISTEMA ESPACIAL	**FECHA:** NOV - 2017	

SISTEMATIZACIÓN O ESTRUCTURACIÓN

SISTEMA EDILICIO



La altura máxima que presenta el parque es de 7.30 m, representado en las coberturas tipo domo y tensoestructuras.

Los espacios cerrados excepto, la cafetería y administración son de 1 nivel con alturas de 3.00 m. La misma altura presentan la cobertura del sendero principal.

La cafetería y administración tienen una altura de 4.00 m y el área de mesas tiene una cobertura hexagonal con una altura de 2.50 m.

LEYENDA

- ALTURA DE 2.50 M
- ALTURA DE 3.00 M
- ALTURA DE 4.00 M
- ALTURA DE 7.30 M
- ACCESOS CENTRALES
- ACCESOS LATERALES

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN TACNA

TEMA: DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE PARQUE MULTISENSORIAL PARA LA INTEGRACIÓN SOCIAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ Y/O SENSORIAL EN LA CIUDAD DE TACNA.

PRESENTADO POR: BACH. ARQ. CARLOS EDUARDO RAMOS CRUZ

ESCALA: INDICADA

N° LÁMINA 23

PLANO DE: SISTEMA EDILICIO

FECHA: NOV - 2017