



# UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA



**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA  
CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

## **“PROYECTO: PARQUE BIBLIOTECA PARA MEJORAR EL DESEMPEÑO ESCOLAR EN EL NIVEL SECUNDARIO TACNA - 2018”**

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

TOMO I

Presentado por:

BACH. ARQ. JHANPIER OSWALDO QUISPE PORTUGAL

ASESOR:

ARQ. GUILLERMO JIMENEZ FLORES

### **Agradecimiento**

*A dios, por poner en mi camino  
personas que me ayudaron a cumplir  
mis sueños, a mi madre por guiarme  
y apoyarme en todo momento.*

*A mi asesor el Arq. Guillermo  
Jiménez por su gran apoyo y  
disposición en la elaboración de la  
presente tesis.*

### **Dedicatoria**

*A mi padre, por ser mi guía desde el cielo, a mi madre por su entrega y sacrificio. A mis abuelos por brindarme siempre su apoyo y amor, a mi hermana y amigos por sus consejos en los momentos indicados.*

## Índice General

Agradecimiento	
Dedicatoria	
Página de declaratoria de originalidad	
Resumen	
Abstract	
Introducción	
PARQUE BIBLIOTECA PARA MEJORAR EL DESEMPEÑO ESCOLAR EN EL NIVEL SECUNDARIO TACNA - 2018.....	1
Capítulo I: Generalidades.....	1
Planteamiento del Problema.....	1
Descripción del Problema.....	1
Formulación del Problema.....	3
Justificación del Problema.....	5
Delimitación del Ámbito de Estudio.....	6
Delimitación Temática. ....	6
Delimitación Geográfica. ....	6
Delimitación Temporal. ....	7
Alcances y Limitaciones de la Investigación.....	7
Alcances.....	7
Limitaciones. ....	7
Objetivos.....	7
Objetivo General. ....	7
Objetivos Específicos. ....	7
Capítulo II: Marco Metodológico.....	8
Hipótesis de la Investigación.....	8
Variables e Indicadores. ....	8
Variable Independiente. ....	8
Indicadores de la Variable Independiente.....	-
Variable Dependiente. ....	8
Indicadores de la Variable Dependiente.....	8
Nivel de la Investigación.....	9
Diseño de la Investigación.....	9

Población.....	10
Técnicas e Instrumentos de Investigación. ....	11
Esquema Metodológico.....	11
Capítulo III. Marco Teórico .....	13
Antecedentes Históricos.....	13
Antecedentes Conceptuales. ....	15
Bases y Enfoques Teóricos.....	15
Definición.....	16
Antecedentes Contextuales. ....	18
Antecedentes Normativos .....	41
Capítulo IV: Propuesta Arquitectónica .....	49
Análisis del Lugar.....	49
Aspecto Físico Natural. ....	49
Aspectos Urbanos.....	59
Aspectos Tecnológicos Constructivos. ....	70
Aspectos Normativos.....	72
Premisas y Criterio de Diseño Arquitectónico.....	79
Programación Arquitectónica.....	83
Zonificación. ....	84
Conceptualización. ....	85
Partido Arquitectónico.....	86
Anteproyecto. ....	87
Proyecto. ....	91
Memoria Descriptiva.....	96
Etapabilidad.....	101
Presupuesto General.....	102
Conclusiones y Recomendaciones. ....	103
Conclusiones. ....	103
Recomendaciones. ....	104
Referencias bibliográficas .....	105

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1.</b> Estudiantes Matriculados en Tacna 2017 .....	3
<b>Tabla 2.</b> Rendimiento Académico Tacna .....	4
<b>Tabla 3.</b> Justificación de la investigación .....	6
<b>Tabla 4.</b> Indicadores de la variable independiente .....	8
<b>Tabla 5.</b> Indicadores de la variable dependiente .....	9
<b>Tabla 6.</b> Indicadores de la variable dependiente .....	9
<b>Tabla 7.</b> Universo de estudiantes.....	10
<b>Tabla 8.</b> Proyección de 30 años estudiantes .....	10
<b>Tabla 9.</b> Resultados Regionales Primaria – Lectura.....	38
<b>Tabla 10.</b> Resultados Regionales Primaria – Matemática .....	38
<b>Tabla 11.</b> Resultados Regionales Secundaria - Lectura .....	38
<b>Tabla 12.</b> Resultados Regionales Secundaria – Matemática.....	39
<b>Tabla 13.</b> Calculo de salida de emergencia .....	44
<b>Tabla 14.</b> Servicios sanitarios para empleados .....	45
<b>Tabla 15.</b> Servicios Sanitarios para el público .....	45
<b>Tabla 16.</b> Número de estacionamiento .....	46
<b>Tabla 17.</b> Condiciones de diseño de rampas.....	47
<b>Tabla 18.</b> Cuadro de coeficiente de ocupación según uso o tipología.....	48

## Índice de Figuras

<b>Figura 1.</b> Variación de resultados en Latinoamérica – Matemática .....	1
<b>Figura 2.</b> Variación de resultados en Latinoamérica – Lectura.....	2
<b>Figura 3.</b> Variación de resultados en Latinoamérica – Ciencias.....	2
<b>Figura 4.</b> Esquema del Método de Investigación .....	12
<b>Figura 5.</b> Parque Biblioteca León de Grieff .....	18
<b>Figura 6.</b> Mapa Geográfico de Colombia - Antioquia.....	19
<b>Figura 7.</b> Ubicación satelital del Parque Biblioteca León Grieff .....	20
<b>Figura 8.</b> Vista de la edificación y su relación con el entorno .....	20
<b>Figura 9.</b> Vista satelital de la edificación y su conexión con la ciudad .....	21
<b>Figura 10.</b> Bloques del Parque Biblioteca León de Grieff .....	22
<b>Figura 11.</b> Corte Longitudinal del Parque Biblioteca León de Grieff .....	22
<b>Figura 12.</b> Diagrama de zonificación Planta Sótano.....	23
<b>Figura 13.</b> Diagrama de zonificación Planta Baja .....	23
<b>Figura 14.</b> Diagrama de zonificación Planta Primera .....	24
<b>Figura 15.</b> Diagrama de zonificación Planta alta.....	24
<b>Figura 16.</b> Planta Sótano .....	25
<b>Figura 17.</b> Planta Baja .....	25
<b>Figura 18.</b> Planta Primera .....	25
<b>Figura 19.</b> Planta Alta .....	26
<b>Figura 20.</b> Acondicionamiento Ambiental .....	27
<b>Figura 21.</b> Materialidad.....	27
<b>Figura 22.</b> Materialidad e iluminación .....	28
<b>Figura 23.</b> Parque Biblioteca Publica Santo Domingo España.....	28
<b>Figura 24.</b> Mapa Geográfico de Colombia – Antioquia .....	30
<b>Figura 25.</b> Ubicación satelital del Parque Biblioteca España.....	30
<b>Figura 26.</b> Vista de la edificación y su relación con el entorno .....	31
<b>Figura 27.</b> Vista satelital de la edificación y su conexión con la ciudad .....	31
<b>Figura 28.</b> Fachada principal del Parque Biblioteca España.....	32
<b>Figura 29.</b> Corte Longitudinal del Parque Biblioteca España.....	32
<b>Figura 30.</b> Diagrama de zonificación Planta Nivel -2.....	33
<b>Figura 31.</b> Diagrama de zonificación Planta Nivel -1 .....	33

<b>Figura 32.</b> Diagrama de zonificación Primer Nivel .....	33
<b>Figura 33.</b> Diagrama de zonificación Segundo Nivel.....	34
<b>Figura 34.</b> Diagrama de zonificación Tercer Nivel .....	34
<b>Figura 35.</b> Diagrama de zonificación Cuarto Nivel.....	34
<b>Figura 36.</b> Diagrama de zonificación Quinto Nivel .....	35
<b>Figura 37.</b> Diagrama de zonificación Sexto Nivel .....	35
<b>Figura 38.</b> Acondicionamiento Ambiental .....	36
<b>Figura 39.</b> Materialidad.....	36
<b>Figura 40.</b> Materialidad.....	37
<b>Figura 41.</b> Tipos de Edificación.....	42
<b>Figura 42.</b> Mapas Provincias del Perú – Tacna.....	49
<b>Figura 43.</b> Vista aérea del terreno .....	49
<b>Figura 44.</b> Plano de ubicación.....	50
<b>Figura 45.</b> Imagen de pendiente del terreno.....	51
<b>Figura 46.</b> Esquema Topográfico.....	51
<b>Figura 47.</b> Premisa de topografía .....	52
<b>Figura 48.</b> Resultados de calicatas .....	52
<b>Figura 49.</b> Vista satelital de asolamiento.....	53
<b>Figura 50.</b> Vista satelital de vientos.....	54
<b>Figura 51.</b> Temperaturas mínima y máxima .....	55
<b>Figura 52.</b> Gráfico de precipitación.....	56
<b>Figura 53.</b> Gráfico de la Humedad en la ciudad de Tacna .....	57
<b>Figura 54.</b> Baganvilla .....	58
<b>Figura 55.</b> Ligustrina .....	58
<b>Figura 56.</b> Ficus.....	59
<b>Figura 57.</b> Plano de Perfil Urbano .....	60
<b>Figura 58.</b> Calle Gregorio Albarracín.....	60
<b>Figura 59.</b> Calle Víctor Maurtua .....	60
<b>Figura 60.</b> Av. Tarapacá.....	61
<b>Figura 61.</b> Calle J. de la Rosa.....	61
<b>Figura 62.</b> Calle las Vilcas .....	61
<b>Figura 63.</b> Recreación. Skate Park.....	61
<b>Figura 64.</b> Parque de las mascotas.....	61

<b>Figura 65.</b> Cerro Arunta.....	62
<b>Figura 66.</b> Plano de Zonificación de Tacna.....	63
<b>Figura 67.</b> Conexión de vías con el terreno .....	64
<b>Figura 68.</b> Transporte publico línea 6 .....	64
<b>Figura 69.</b> Transporte Publico línea 102.....	65
<b>Figura 70.</b> Red de Agua y desagüe.....	66
<b>Figura 71.</b> Red de Energía Eléctrica .....	67
<b>Figura 72.</b> Aspecto constructivo del entorno.....	70
<b>Figura 73.</b> Aspecto Tecnológico del entorno .....	71
<b>Figura 74.</b> Muro Cortina, sistema spider.....	71
<b>Figura 75.</b> Cercha Metálica.....	72
<b>Figura 76.</b> Dimensiones mínimas de áreas de estanterías .....	75
<b>Figura 77.</b> Dimensiones de área de lectura entre estanterías .....	75
<b>Figura 78.</b> Dimensiones de mesas de lectura .....	76
<b>Figura 79.</b> Dimensiones mínimas mesas de lectura.....	76
<b>Figura 80.</b> Dimensiones butacas mínimas sala de actos.....	77
<b>Figura 81.</b> Dimensiones mínimas cabinas - mesas de consulta.....	77
<b>Figura 82.</b> Dimensiones mínimas Área de atención .....	78
<b>Figura 83.</b> Cabina de catálogo - búsqueda de pie .....	78
<b>Figura 84.</b> Dimensiones mínimas de trabajo interno .....	78
<b>Figura 85.</b> Módulos expositores de periódicos .....	79
<b>Figura 86.</b> Concepto Arquitectónico, Raíz de una transformación .....	85
<b>Figura 87.</b> Plano Primer Nivel .....	88
<b>Figura 88.</b> Plano Segundo Nivel .....	89
<b>Figura 89.</b> Plano de Techos.....	89
<b>Figura 90.</b> Corte Longitudinal .....	90
<b>Figura 91.</b> Elevación Principal.....	91
<b>Figura 92.</b> Elevación interna.....	91
<b>Figura 93.</b> Planta primer bloque.....	91
<b>Figura 94.</b> Corte Primer Bloque .....	92
<b>Figura 95.</b> Elevación Primer Bloque.....	92
<b>Figura 96.</b> Planta Primer Nivel Segundo Bloque.....	92
<b>Figura 97.</b> Planta Segundo Nivel Segundo Bloque.....	93

<b>Figura 98.</b> Corte Segundo Bloque .....	93
<b>Figura 99.</b> Elevación Segundo Bloque.....	94
<b>Figura 100.</b> Vista en Perspectiva del proyecto .....	94
<b>Figura 101.</b> Vista del proyecto.....	95
<b>Figura 102.</b> Vista del proyecto.....	95
<b>Figura 103.</b> Cuadro de valores unitarios oficiales de edificaciones para la costa .....	102

## DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo Jhanpier Oswaldo Quispe Portugal, en calidad de Bachiller de la Escuela Profesional de Arquitectura participante del VI Taller Tutorial de Tesis de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Privada de Tacna, identificado (a) con DNI 73310215

Declaro bajo juramento que:

1. Soy autor (a) de la tesis titulada:  
"Proyecto: Parque Biblioteca para mejorar el desempeño escolar en el nivel secundario Tacna – 2018"  
La misma que presento para optar el Título Profesional de Arquitecto.
2. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, respetando las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. La tesis presentada no atenta contra derechos de terceros.
4. La tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. Los datos presentados en la investigación son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente LA UNIVERSIDAD cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis, así como por los derechos sobre la obra presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros, de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causa en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Privada de Tacna.

Tacna, diciembre 2018

.....  
Jhanpier Oswaldo Quispe Portugal

73310215

## **Resumen**

La mejor preparación que una persona puede tener siempre ha sido la educación, la cual en nuestro país se encuentra en un nivel muy bajo, que nos posiciona entre los últimos de Latinoamérica, siendo el departamento de Tacna el que mejor promedio en educación a nivel escolar tiene en el Perú

Tacna no presenta infraestructura bibliotecaria que ayuden a mejorar el desempeño escolar.

Tomando en cuenta lo mencionado se realiza, el presente trabajo de investigación que busca potenciar a los estudiantes de la Región de Tacna a través del "Proyecto: Parque Biblioteca para mejorar el desempeño escolar en el nivel Secundario Tacna- 2018". El proyecto está basado en modelos de infraestructura bibliotecaria que promueven el conocimiento, usando TIC en el proceso de aprendizaje.

## **Abstract**

The best preparation that a person can have always has been education, which in our country is at a very low level, which positions us among the last in Latin America, being the department of Tacna the best average in education at school level have in Peru

Tacna does not present library infrastructure that helps improve school performance.

Taking into account what has been mentioned, the present research work that seeks to empower the students of the Tacna Region through the "Project: Park Library to improve school performance at the Secondary level Tacna- 2018". The project is based on models of library infrastructure that promote knowledge, using ICT in the learning process.

## **Introducción**

El presente trabajo de investigación busca conocer la problemática y plantear la solución en el área de Educación en la ciudad de Tacna entre el nivel primario y el nivel secundario a través de datos y estadísticas recopiladas de diferentes fuentes a nivel estatal y privado.

En nuestro país menos del 10% de Instituciones Educativas cuenta con un servicio implementado de Biblioteca Escolar. Esto impide el mejoramiento de la calidad educativa de los estudiantes en la Educación Básica Regular generando un alto déficit en educación.

La investigación demuestra que el Perú se encuentra penúltimo a nivel latinoamericano en Lectura y Matemáticas, siendo la ciudad de Tacna líder en Educación por varios años a nivel nacional, la cual presenta un déficit en la Educación de nivel secundario a comparación del nivel Primario, demostrado en La Evaluación censal de estudiantes (ECE).

El diseño del proyecto Parque Biblioteca busca que los estudiantes puedan mejorar su nivel de investigación, de educación, de socialización y de recreación. En este entorno se busca que los estudiantes se informen y puedan fortalecer los hábitos de lectura.

Teniendo como objetivo Diseñar un Parque Biblioteca para mejorar el desempeño escolar en el nivel secundario – Tacna

## Capítulo I: Generalidades

### Título de la tesis

Proyecto: Parque Biblioteca para Mejorar el Desempeño Escolar en el nivel Secundario Tacna - 2018.

### Planteamiento del problema.

#### Descripción del problema.

El Perú se encuentra penúltimo en Educación a nivel de los países latinoamericanos por debajo de Chile, Brasil, Argentina, Uruguay, Colombia, México, Costa Rica y solo por encima de República Dominicana, estando muy por debajo del promedio que establece PISA (Programa para la Evaluación Internacional de los estudiantes)

Es una evaluación que se aplica al azar a escolares de 15 años de la educación secundaria en los países de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) y otras naciones invitadas como el Perú. (RPP Noticias, 2016)

El Perú participo en las pruebas PISA desde el año 2000 siendo hasta el 2012 el país en Latinoamérica con peor promedio en educación, pero siendo el país con mejor tendencia de promedio.

*Figura 1. Variación de resultados en Latinoamérica – Matemática*

	PISA 2009	PISA 2012	PISA 2015	Tendencia promedio (2003-2015)**
Perú	365	368	387	+10*
Brasil	386	389	377	+6*
Colombia	381	376	390	+5*
México	419	413	408	+5
Chile	421	423	423	+4
Uruguay	427	409	418	-3
Costa Rica	409	407	400	-6

Fuente: OCDE (2016).

*Nota: Fuente de Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico*

**Figura 2.** Variación de resultados en Latinoamérica – Lectura

	PISA 2000	PISA 2009	PISA 2012	PISA 2015	Tendencia promedio (2000-2015)**	Tendencia promedio (2009-2015)**
Perú	327	370	384	398	+15*	+14*
Colombia		413	403	425	+11*	+6
Uruguay		426	411	437	0	+5*
Chile	410	449	441	459	+9*	+5
México	422	425	424	423	+3	-1
Brasil		412	407	407	+3	-2
Costa Rica		443	441	427	-9*	-9*

Fuente: OCDE (2016).

**Nota:** Fuente de Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

**Figura 3.** Variación de resultados en Latinoamérica – Ciencias

	PISA 2000	PISA 2009	PISA 2012	PISA 2015	Tendencia Promedio (2000-2015)***
Perú	333	369	373	397	+21
Colombia	-	402	399	416	
Uruguay	-	427	416	435	
Chile	416	448	445	447	+10
Mexico	422	416	415	416	-2
Brasil	375	405	405	401	+9
Costa Rica	-	431	429	420	
Argentina	396	401	406	-	

**Nota:** Fuente de Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

Los países desarrollados a nivel mundial entendieron que la educación es el recurso primordial para el desarrollo de su País, brindándoles infraestructuras bibliotecarias para el desarrollo de su sociedad, los cuales presentan la tecnología y programas que ayuden a sus estudiantes en el proceso de aprendizaje.

En el Perú se presenta un gran déficit en el área de bibliotecas, ya que estas no están implementadas, presentando desactualizaciones tanto en infraestructura, tecnología y no brindando la información que los usuarios requieren.

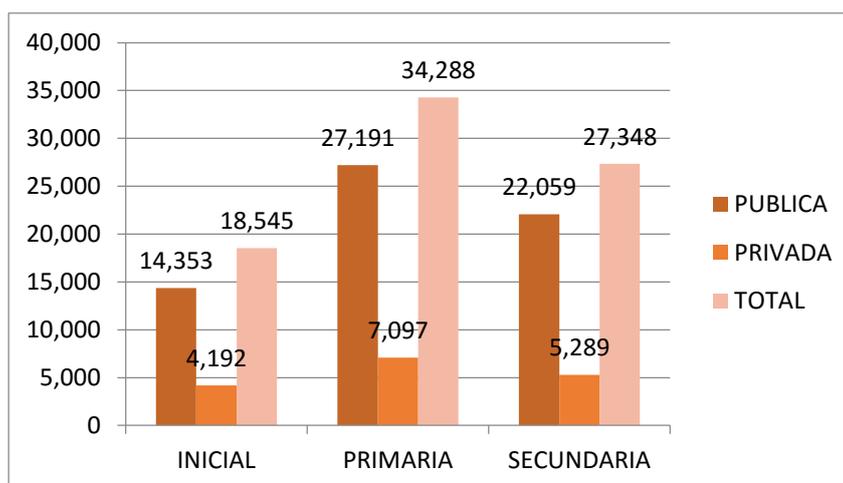
En el 2016 el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA) reveló que el Perú es uno de los países con más bajo índice de rendimiento escolar tanto en lectura, ciencias y matemáticas.

### Formulación del problema

Según el censo Educativo del 2017 la cantidad de Estudiantes matriculados a nivel público y privado en total en Tacna es de 80,181.

De los cuales 34,288 estudiantes en el nivel Primario descienden a 27,348 estudiantes del nivel Secundario que están divididos en las 133 Instituciones Educativas de las cuales 90 son Públicas y 43 Privadas.

**Tabla 1.** Estudiantes Matriculados en Tacna 2017



**Nota:** Fuente de Estadística de la Calidad Educativa (MINEDU)

Elaboración propia

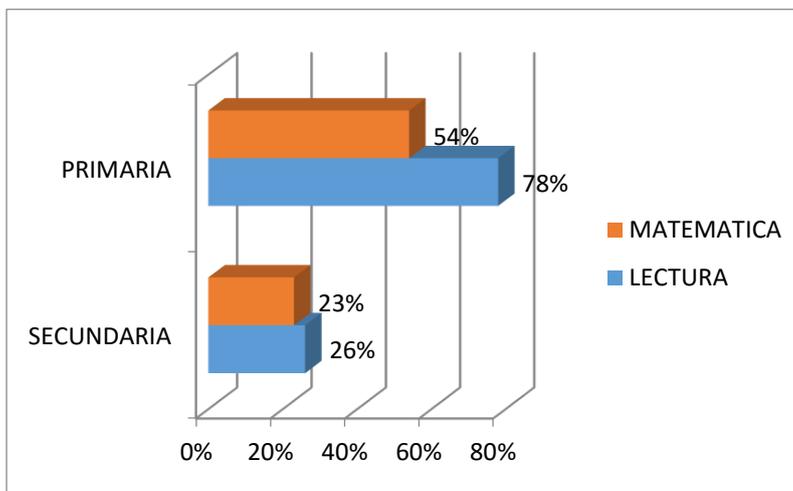
Según datos del INEI, en nuestro país menos del 10% de Instituciones Educativas cuenta con un servicio implementado de Biblioteca Escolar. Esto impide el mejoramiento de la calidad educativa de los estudiantes en la Educación Básica Regular. Según los análisis de la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) Beltran, A. & Seinfeld, J. (2012) nos dicen; que las instituciones

educativas que cuentan con un servicio de Biblioteca Escolar, han arrojado mejores resultados académicos, a diferencia de las instituciones que no cuentan con Biblioteca. Por lo tanto, existe una relación positiva y directa entre contar con un bien implementado y los resultados académicos positivos de los estudiantes.

La Evaluación censal de estudiantes (ECE 2016) aplicada a alumnos de Segundo grado de Primaria y Segundo grado de Secundaria colocó a Tacna en el primer lugar con 78% de lectura y 54% en matemáticas a nivel primario; a nivel secundario el nivel baja, pero aun Tacna se mantiene en el primer lugar con 26% en lectura y 23% en matemática

En la ciudad de Tacna la carencia de bibliotecas escolares impide la mejora del desempeño escolar.

**Tabla 2.** Rendimiento Académico Tacna



**Nota:** Fuente de Estadística de la Calidad Educativa (MINEDU)

Elaboración propia

¿Cómo ayudara el Parque Biblioteca a mejorar el desempeño escolar en estudiantes del nivel secundario?

### **Justificación del problema**

El diseño del parque biblioteca, se desarrolla porque la ciudad de Tacna, no presenta una biblioteca escolar, esto impide el mejoramiento del desempeño escolar de los estudiantes, específicamente los de secundaria, los cuales presentan un déficit de 77% en matemáticas y 74% en lectura, este resultado fue evaluado por el examen PISA que mide el rendimiento académico de los alumnos a nivel mundial.

Este proyecto a nivel urbano busca activar la permanencia en el lugar y aumentar el índice de lectores en la ciudad de Tacna.

El Parque Biblioteca será un espacio para la investigación, la educación, la socialización y la recreación. En este entorno se busca que los estudiantes aprendan nuevas formas de aprendizaje, exigiéndose y creándose un estilo que los ayude en la vida.

El diseño de este proyecto es para los estudiantes de Secundaria que no encuentran en la ciudad los equipamientos que necesitan para seguir mejorando su desempeño Educativo.

**Tabla 3. Justificación de la investigación**

<b>CUADRO DE JUSTIFICACIÓN</b>			
¿Para qué se propone la investigación?	¿Por qué se propone la investigación?	¿Qué utilidad tiene la investigación?	¿Qué sucede si no se hace la investigación?
Para la Realización del proyecto arquitectónico Parque Biblioteca para mejorar el Desempeño Escolar en el nivel Secundario de Tacna.	Porque existe un déficit en la educación escolar en la Ciudad y se busca alternativas que contribuyan a mejorar el desempeño de los Escolares.	Con la realización de la tesis se tendrá una propuesta de solución a un problema específico que involucra al desempeño de los Escolares en la ciudad.	Faltara conocer el problema específico y dar una solución a la problemática existente no solo en el ámbito de estudio sino a nivel regional y nacional.

*Nota: Fuente Elaboración Propia*

## **Delimitación del ámbito de estudio**

### ***Delimitación temática***

El proyecto de parque biblioteca está dirigido a los estudiantes escolares a nivel de la región de Tacna, siendo los de nivel secundario los que necesitan de la infraestructura. Este proyecto capacitará e impulsará el desempeño en la educación de sus usuarios y aportará en la formación de estos, logrando seguir siendo los mejores a nivel nacional y creando una propuesta de equipamientos en el País.

### ***Delimitación geográfica***

La delimitación geográfica se enmarca en la ciudad de Tacna y sus provincias.

### ***Delimitación temporal***

La duración del estudio está establecida en 4 meses Agosto, septiembre, octubre y noviembre del año 2018 y la vida útil será de 30 años

### **Alcances y limitaciones de la investigación**

#### **Alcances**

- La investigación abarca la región de Tacna y busca resolver la problemática en la Educación del sector secundario y primario
- Instrumentos estadísticos del perfil académico a nivel nacional e internacional, elaborados por MINEDU y exámenes PISA

#### **Limitaciones**

- La falta de actualización en el reglamento nacional de edificaciones, que no presenta información de parque biblioteca.
- El corto periodo de 4 meses para la investigación de la tesis.

### **Objetivos**

#### ***Objetivo General***

- Diseñar un Parque Biblioteca para Mejorar el desempeño Escolar en el nivel Secundario Tacna - 2018.

#### ***Objetivos Específicos***

- Diseñar áreas de lectura cerradas y abiertas donde los estudiantes de nivel secundario puedan fortalecer los hábitos de lectura.
- Desarrollar zonas recreativas que estén conectadas al equipamiento y tengan armonía con el entorno recreativo de la zona, generando atraer a los jóvenes
- Implementar un auditorio para exposición de trabajo y enseñanza.
- Implementar área de investigación, donde se pueda aprender de las mejoras científicas e innovaciones tecnológicas.

## Capítulo II: Marco Metodológico

### Hipótesis de la Investigación

- El diseño del Parque Biblioteca permitirá mejorar el desempeño escolar en el nivel secundario Tacna - 2018.

### Variables e Indicadores

#### *Variable independiente*

- Parque Biblioteca

#### *Indicadores de la variable independiente*

- 4.50 m<sup>2</sup> como mínimo por puesto lector
- De 180 a 200 libros por estante
- 2 estantes por puesto lector
- 10m<sup>2</sup> de área por personal administrativo

*Tabla 4. Indicadores de la variable independiente*

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	JB-INDICADO	VALORES	
VARIABLE INDEPENDIENTE: MODELO ARQUITECTÓNICO DEL PARQUE BIBLIOTECA	BIBLIOTECA	PUESTO LECTOR POR HAB.		4% DE 37,217	
		M2 POR PUESTO LECTOR		4.50 M2/PUESTO LECTOR	
		LIBRO POR ESTANTE		180 A 200 LIBROS POR ESTANTE	
		# ESTANTES POR PUESTO LECTOR		2.0/LECTOR	
		# VOLUMENES POR HABITANTE		0.75/HABITANTE	
		M2 POR AREA ADMINISTRATIVA		10 M2 POR PERSONAL	
	FUNCIONAL	DIMENSIONAMIENTO			MÍNIMO, PROMEDIO, MÁXIMO.
		ILUMINACION			DECORATIVA, FUNCIONAL.
		DISTRIBUCIÓN			RÍGIDA, FLEXIBLE.
		ACÚSTICA			CON AISLAMIENTO, SIN AISLAMIENTO
		CIRCULACIÓN			ESPECIALIZADA, MIXTA.
		INSTALACIONES			NORMALES, ESPECIALES, MIXTAS.
		SIST. CONSTRUCTIVO			PREFABRICADO, TRADICIONAL, MIXTA
		ZONIFICACIÓN			LINEAL, CONCÉNTRICA, RADIAL.
		VENTILACIÓN		TIPO	
	CARÁCTER			TRANSVERSAL, LONGITUDINAL.	

*Nota: Fuente Elaboración Propia*

#### *Variable dependiente*

- Desempeño Escolar en el nivel secundario

#### *Indicadores de la variable dependiente*

- Lugar ocupado lectura (PISA)
- Lugar ocupado matemática (PISA)
- Lugar ocupado Ciencias (PISA)

**Tabla 5.** Indicadores de la variable dependiente

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	VALORES
VARIABLE DEPENDIENTE EXAMEN PISA LECTURA - MATEMATICA	PISA	MATEMATICA	387 PUNTOS, PUESTO 62
		LECTURA	398 PUNTOS, PUESTO 63
		CIENCIAS	397 PUNTOS, PUESTO 64
	RENDIMIENTO ACADEMICO	PRIMARIA	LECTURA 78%, MATEMATICA 54%
		SECUNDARIA	LECTURA 26%, MATEMATICA 23%

*Nota:* Fuente Elaboración Propia

**Tabla 6.** Indicadores de la variable dependiente

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	VALORES
VARIABLE DEPENDIENTE DESEMPEÑO ESCOLAR EN EL NIVEL SECUNDARIA	EDUCACION	ALFABETIZACIÓN	ALFABETIZADOS, ANALFABETOS
		EDUCACION BÁSICA	ACCEDE, NO ACCEDE.
		NIVEL EDUCATIVO	PRIMARIO, SECUNDARIO, SUPERIOR
		LIBROS LEÍDOS ANUALMENTE	0,1,2,3, + DE 3
		PERSONAS DISCAPACITADAS	ACCEDE, NO ACCEDE.
		USO DE BIBLIOTECAS	FRECUENTEMENTE, ALGUNA VEZ, NUNCA
	COSTUMBRES	INTERNET	ACADEMICO, SOCIAL, DISTRACCIÓN
		ACTIVIDADES CULTURALES	ASISTE, NO ASISTE
		PRACTICAS ACT. CULTURALES	SI, NO
	SOCIAL	POBLACIÓN	NIÑOS, JOVENES, ADULTOS, ANCIANOS.
		VALORES	SI, NO
		PARTICIPACION JUVENIL	PARTICIPA, NO PARTICIPA
		BIENESTAR EDUCATIVO	CONFORME, INCONFORME

*Nota:* Fuente Elaboración Propia

## Nivel de investigación

El Nivel de investigación correlacional consiste en buscar diversas variables que interactúan entre sí, de esta manera cuando se evidencia el cambio en una de ellas, se puede asumir cómo será el cambio en la otra que se encuentra directamente relacionada con la misma.

## Diseño de la investigación

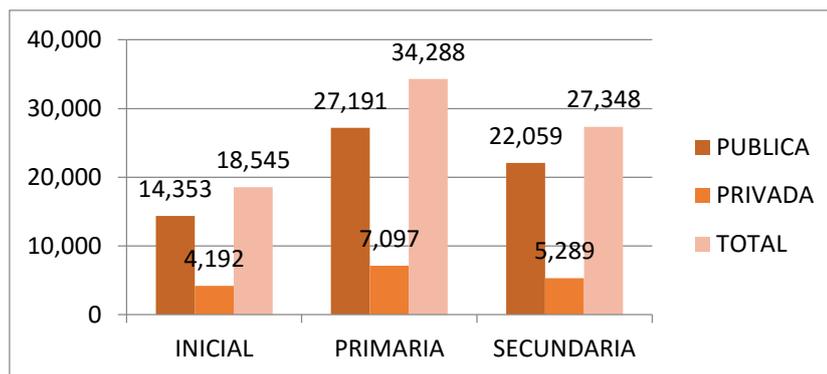
Tipo de Investigación. La investigación correlacional está indicada para determinar el grado de relación y semejanza que pueda existir entre dos o más variables, es decir, entre características o conceptos de un fenómeno. Ella no pretende establecer una explicación completa de la causa – efecto de lo ocurrido, solo aporta indicios sobre las posibles causas de un acontecimiento, a través de estadísticas.

## Población

### **Población**

El universo al cual es está dirigido este proyecto es a toda la región de Tacna de 27 348 estudiantes del nivel secundario.

**Tabla 7.** Universo de estudiantes



**Nota:** Fuente Elaboración Propia

**Tabla 8.** Proyección de 30 años estudiantes

PROYECCION TOTAL PROYECTADA 2018 - 2048 TAZA DE CRECIMIENTO ANUAL: 1.00%															
AÑOS															
2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2045	2046	2047	2048
27,348	27,621	27,897	28,176	28,458	28,742	29,029	29,319	29,612	29,908	30,207	30,509	36,124	36,485	36,849	37,217

**Nota:** Fuente Elaboración Propia

Teniendo en cuenta que la ciudad de Tacna se encuentra en desarrollo, se hizo una proyección de 30 años usando la tasa de crecimiento de los últimos años en la región.

Esto ayuda a que el proyecto tenga la capacidad de cubrir las necesidades de la población en un futuro.

**Técnicas e instrumentos de investigación**

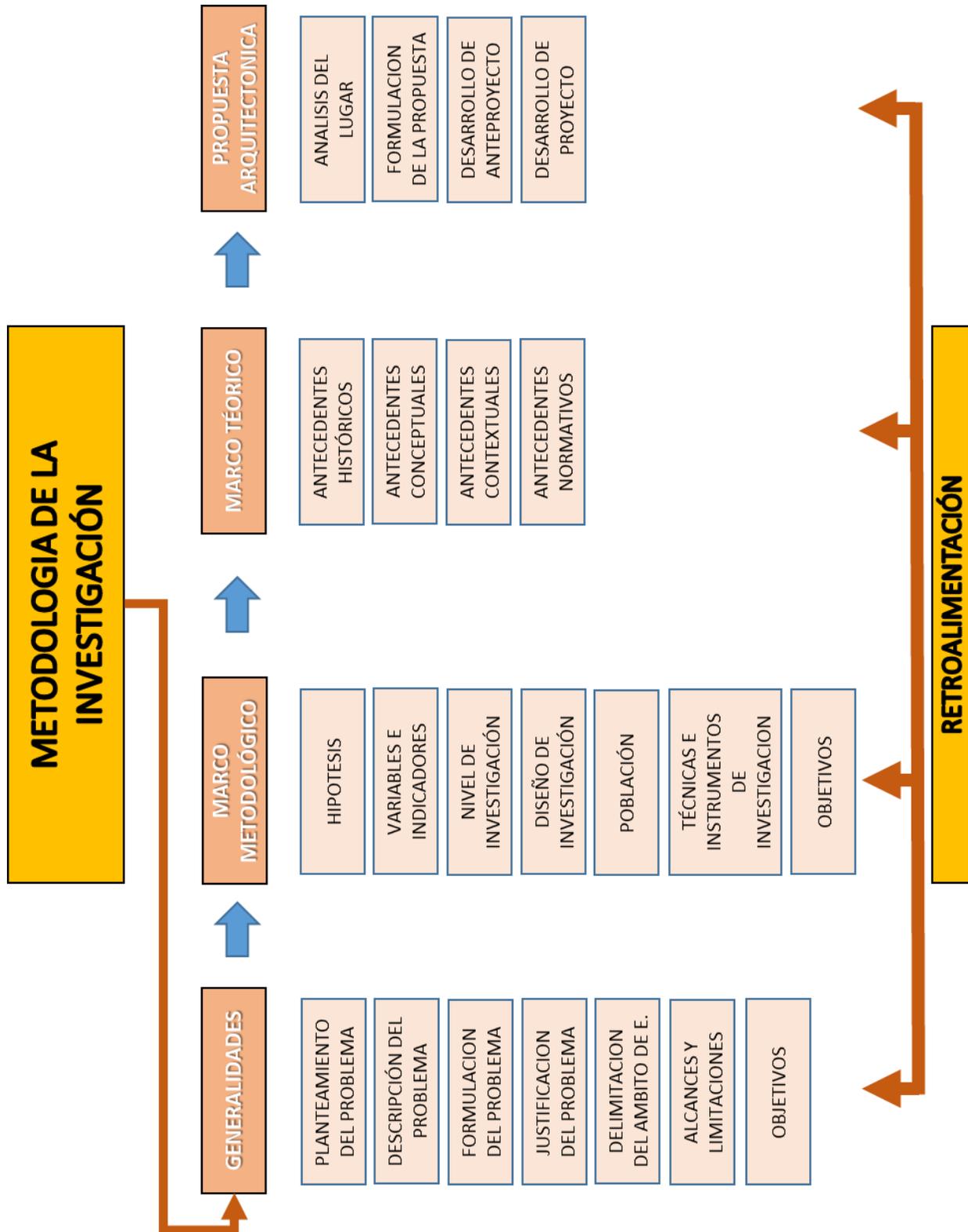
- Revisión Bibliográfica
- Entrevistas
- Trabajo de campo
- Observación simple
- Revisión Normatividad

**Esquema metodológico de la investigación**

La metodología de esta investigación contempla 4 partes que se dividen en:

- Generalidades
- Marco metodológico
- Marco teórico
- Propuesta arquitectónica

Figura 4. Esquema del Método de Investigación



Nota: Fuente Elaboración Propia

## Capítulo III: Marco Teórico

### Antecedentes históricos

**En la Modernidad**, la revolución francesa y americana supuso el inicio de la extensión de nuevos principios democráticos por Europa y América y el nacimiento de hacer accesible la cultura y la educación para todos. La Revolución Francesa hizo que las ideas de libertad, igualdad y fraternidad penetraran en el mundo bibliotecario. Estas ideas ejercieron gran influencia en cuanto al derecho a la lectura y al libre acceso a las fuentes del saber que eran exclusivos, hasta entonces, para los hombres de la burguesía. El concepto moderno de biblioteca está cimentado en su carácter de servicio al público, de uso comunitario y de acceso gratuito a libros por parte de hombres y mujeres. Este esquema sirvió para que en América se diera impulso a la biblioteca pública, como consecuencia de los ideales de libertad (Ortiz Jimenez).

**A finales del siglo XX**, aparecen las bibliotecas digitales, las electrónicas y los libros electrónicos, gracias al desarrollo de los lectores digitales. Desde entonces, la biblioteca es una “institución cuya finalidad consiste en la adquisición, conservación, estudio y exposición de libros y documentos” (definición de la RAE). Pero, más que una institución consagrada a los registros escritos, las bibliotecas siempre han constituido un patrimonio cultural invaluable para la sociedad, al prestar un servicio público de primer orden, por ser lugares en donde habita y perdura el conocimiento y la historia, para ser transmitidos de generación en generación (Ortiz Jimenez).

**La Biblioteca en el Perú**, en el año de 1821 el general don José de San Martín creó en Lima la “Biblioteca Nacional del Perú”, saludándola en su decreto de creación como: “(...) uno de los medios más eficaces para poner en circulación los valores intelectuales”. La biblioteca llegó a contar con aproximadamente unos 35000 a 50000 volúmenes antes de la guerra con Chile. Durante la guerra con Chile, los chilenos roban, saquean e

incendian la biblioteca nacional, ocupando todo recinto cultural con la finalidad de convertirnos en un pueblo ignorante e inculto.

A finales de noviembre de 1883, el escritor y político Ricardo Palma fue nombrado director de la Biblioteca Nacional del Perú. El mismo Ricardo Palma, realizó una campaña de recolección de libros de casa en casa, lo cual le llevó a ganarse el nombre de “el bibliotecario mendigo” (Biblioteca Nacional del Peru, 2003).

La UNESCO ha tenido un papel muy importante en el desarrollo de las bibliotecas públicas en el mundo: su Manifiesto de 1994 establece que los servicios de la biblioteca pública se prestan sobre la base de la igualdad de acceso para todas las personas.

### **Antecedentes históricos biblioteca escolar**

El primer intento para organizar Bibliotecas Escolares en nuestro país fue en 1922, cuando mediante Resolución Suprema N° 755 del 19 de agosto de ese año, se instauró la Fiesta del Libro y se estableció la celebración para el 10 de noviembre de cada año mediante Resolución Suprema N° 853. El gestor de tan importante iniciativa fue el Dr. Ciro Napanga Agüero y su gestión se puede apreciar en la campaña que emprendió a favor de las Bibliotecas Escolares del Perú: se recolectaron 6 111 libros, los mismos que fueron distribuidos a nivel nacional; se inauguró, el 9 de diciembre de 1923, la primera Biblioteca Escolar en Huaraz y se establecieron 600 Bibliotecas Escolares en todo el Perú, mientras que en Lima se inauguraron diez. En 1923, gracias a la gestión del Maestro Ciro Napanga se logró aprobar el Primer Reglamento de Bibliotecas Escolares con Resolución Suprema N° 338. El Reglamento contuvo 9 capítulos y 45 artículos en los que se desarrolló el objeto y la división de la Biblioteca Escolar de los directores de los centros educativos. (Biblioteca Nacional del Peru, 2003).

## **Antecedentes conceptuales**

### **Bases y enfoques teóricos**

Según la UNESCO

#### **Bibliotecas Nacionales**

Las denominadas “bibliotecas nacionales” representan la cabecera del sistema de los estados. Están financiadas con fondos públicos y cumplen una doble finalidad: proporcionar material bibliográfico de investigación para cualquier disciplina, conservar y difundir el patrimonio cultural (referente a información registrada a lo largo del tiempo) de cada país. En general, cada Estado tiene una biblioteca que es considerada “nacional”.

#### **Bibliotecas Universitarias**

Son las bibliotecas de las facultades, escuelas y demás unidades académicas de las universidades y centros de enseñanza superior difieren de las bibliotecas de investigación. Están al servicio de sus estudiantes y tienen que apoyar los programas educativos y de investigación de las instituciones en que se encuentran integradas, de las que obtienen, por regla general, su financiación.

#### **Bibliotecas Escolares**

Éstas complementan los programas de las instituciones a las que pertenecen, aunque también disponen de libros no académicos para fomentar el hábito de la lectura. Muchas cuentan con distintos medios audiovisuales y electrónicos.

#### **Bibliotecas Especializadas**

Las bibliotecas especializadas están diseñadas para responder a unas necesidades profesionales concretas. Por ello, suelen depender de empresas, sociedades, organizaciones e instituciones específicas, que proporcionan a sus empleados y clientes estos servicios durante su trabajo.

#### **Bibliotecas Públicas**

Las bibliotecas públicas pretenden responder a la amplia gama de necesidades que pueden demandar sus usuarios. Además de

obras literarias clásicas, sus fondos pueden estar integrados por textos que proporcionan información sobre servicios sociales, obras de referencia, discos, películas y libros recreativos. Muchas de ellas patrocinan y organizan actos culturales complementarios, tales como conferencias, debates, representaciones teatrales, conciertos musicales, proyecciones cinematográficas y exposiciones artísticas. Dado que el objetivo de las bibliotecas públicas es satisfacer las necesidades del mayor número posible de ciudadanos, también suelen contar con máquinas de lectura y audición, así como con libros impresos en formatos especiales (por ejemplo, con el sistema Braille) para personas que padecen problemas de visión. La financiación de estas bibliotecas procede de los poderes públicos locales.

### **Definiciones**

#### **Parques Biblioteca:**

Son complejos urbanísticos formados por edificaciones de arquitectura moderna, con amplios espacios recreativos de uso público, verdes peatonales. Estos espacios de acceso libre otorgan al complejo urbanístico el nombre de Parque. La edificación central o eje del complejo está dotada de una biblioteca con equipamiento de alta tecnología y de allí la expresión compuesta "Parque Biblioteca" (Ortiz J, 2012).

Son centros para el desarrollo social que fomentan el encuentro ciudadano, las actividades educativas, la construcción de colectivos, ayudar a la comunidad en nuevos retos en cultura digital. Y también son áreas para la prestación de servicios culturales que permiten la innovación cultural y el fortalecer a las organizaciones barriales existentes (Ortiz Jimenez).

#### **Educación:**

La educación es una sucesión de aprendizajes y enseñanzas que se desarrolla a lo largo de toda la vida y que colabora a la formación integral de las personas, al pleno progreso de sus potencialidades, a la creación de cultura, y al desarrollo de la familia y de la

comunidad nacional, latinoamericana y mundial. Se perfecciona en instituciones educativas y en diferentes ámbitos de la sociedad. (Minedu)

### **Desempeño Escolar:**

Para que un sistema educativo sea considerado de buena calidad, debe cumplir con parámetros de equidad. Esta característica constituye un indicador de progreso social y de buen funcionamiento del sistema educativo de un país. La calidad en términos de desempeño escolar, tiene una proyección individual, institucional y social.

El grado en que los logros establecidos se alcanzan, brinda una información importante sobre la eficacia de las instituciones educativas en cuanto a sus objetivos en enseñanza

El desempeño escolar como indicador de la calidad de la educación, es objeto de permanente análisis, preocupación y discusión. Es abordado desde diferentes perspectivas, desde su definición y su medida hasta su relación e interacción con diversas variables que lo condicionan. (Morales, Leticia; Morales, Virginia, 2016)

## Antecedentes contextuales

### *Estudios de caso*

Estudio N° 1 Parque Biblioteca León de Grieff en Medellín

*Figura 5. Parque Biblioteca León de Grieff*



*Nota: Fuente: (mazzantini, Giancarlo; Gomez, Sergio, 2007)*

La problemática de la Ladera de los barrios Boston y Enciso se presenta en su población, estos son en su mayoría jóvenes delincuentes que se desplazaron de otras zonas, como refugio del narcotráfico.

El proyecto género que los jóvenes de la ladera vean la biblioteca como su refugio porque allí encuentran las puertas abiertas al conocimiento, pero no sólo a Internet, también a los libros y a toda la magia que encierra cada espacio, espacios llenos de aprendizajes, de recreación, de cultura, de amigos y vecinos, de personajes importantes y turistas que pasan por aquí queriéndose dar cuenta de todo lo que en este lugar sucede. Este parque biblioteca cumple una función principal que es la de crear espacios educativos y recreativos que beneficien a

poblaciones especialmente de estratos bajos que cuenten con pocas posibilidades de acceder a este tipo de lugares, pero igualmente tienen unas funciones secundarias como son las de atraer turismo hacia estos lugares creando posibilidades de un mejor desarrollo del comercio de estas zonas, igualmente. Busca alejar a los jóvenes de la violencia brindándolos diferentes programas de entretenimiento y tecnologías.

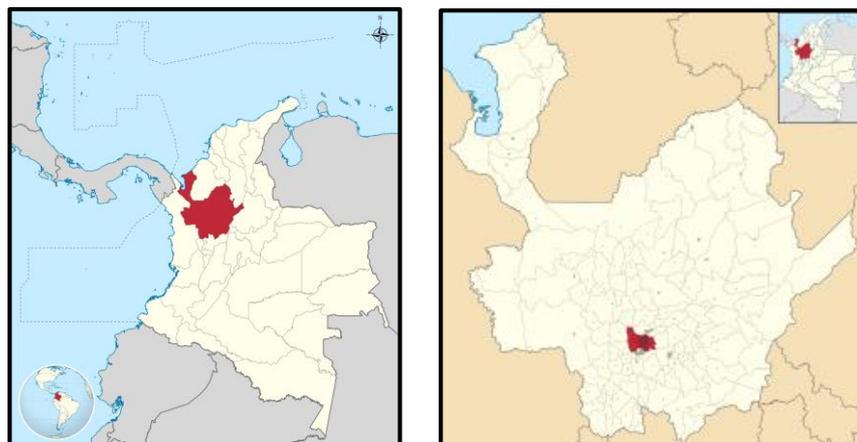
- Parque Biblioteca León de Grieff en Medellín
- Arquitecto: Giancarlo Mazzanti
- Ubicación: Medellín, Antioquia. Colombia
- Año: 2007
- Área construida: 4191 m<sup>2</sup>

a) Análisis del contexto:

Ubicación:

El Parque Biblioteca León de Grieff se encuentra ubicado en la ciudad de Medellín, provincia de Antioquia, Colombia, en la calle 59<sup>a</sup> #37-23. conocida localmente como La Ladera, estaba ocupado en el pasado por una cárcel local.

*Figura 6. Mapa Geográfico de Colombia - Antioquia*



**Figura 7.** Ubicación satelital del Parque Biblioteca León Grieff



El lugar tiene una relación de mirador verde y territorio de conexiones entre la parte baja y las zonas altas del barrio, el equipamiento público resalta en la Ladera.

**Figura 8.** Vista de la edificación y su relación con el entorno



La articulación del proyecto esta orientada a la conexión de la parte baja y alta de la ciudad, la edificación se ubica al Este de la ciudad de Medellín, su articulación se orienta mas hacia el entorno natural



*Figura 10. Bloques del Parque Biblioteca León de Grieff*



*Figura 11. Corte Longitudinal del Parque Biblioteca León de Grieff*



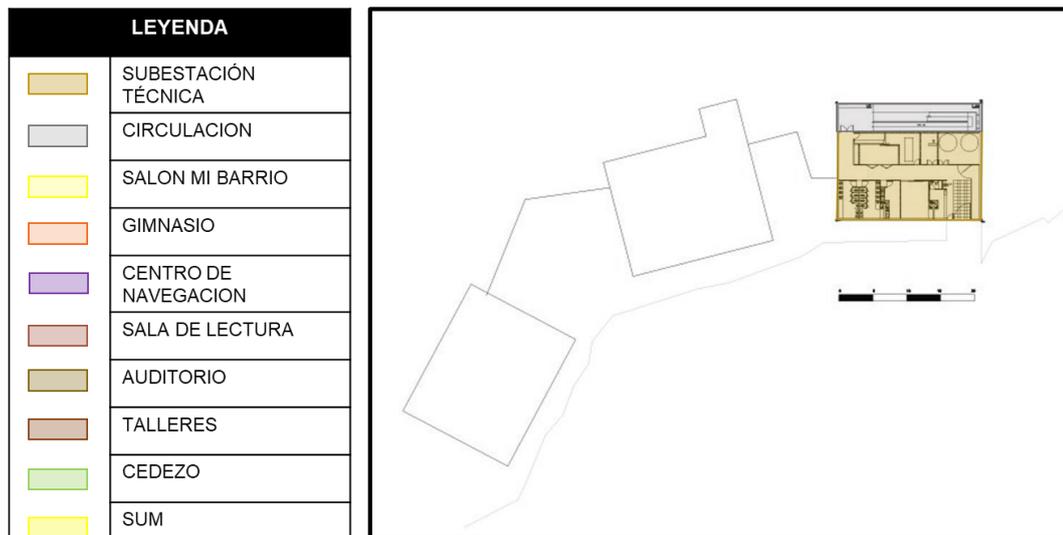
c) Análisis funcional:

El edificio se divide en 3 contenedores independientes.

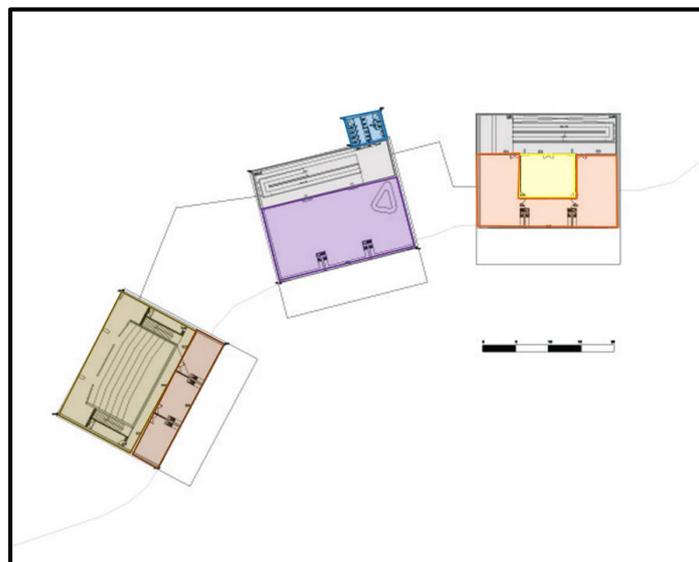
- Contenedor 1° - Centro Comunitario.
- Salas múltiples (reuniones barriales), gimnasio, cedezo, salón mi barrio, subestación técnica.
- Contenedor 2° - La Biblioteca.
- Vestíbulo, recepción, colección, centro de navegación, salas de lectura.
- Contenedor 3° - Centro cultural.
- Talleres, auditorio.

- Teniendo una plataforma curva, que conecta los tres conectores y sirve como sala de exposiciones, cafetería, administración, ludoteca, baños.

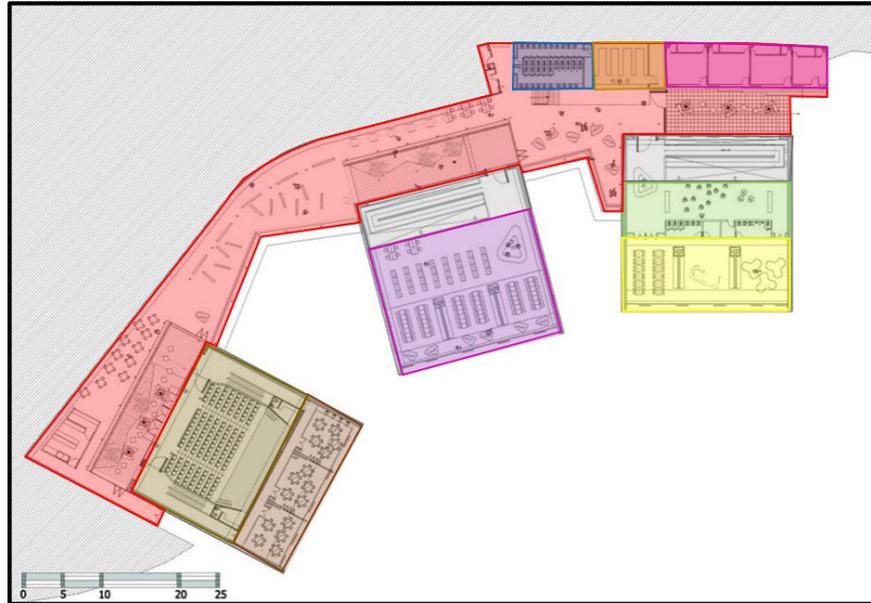
**Figura 12.** Diagrama de zonificación Planta Sótano



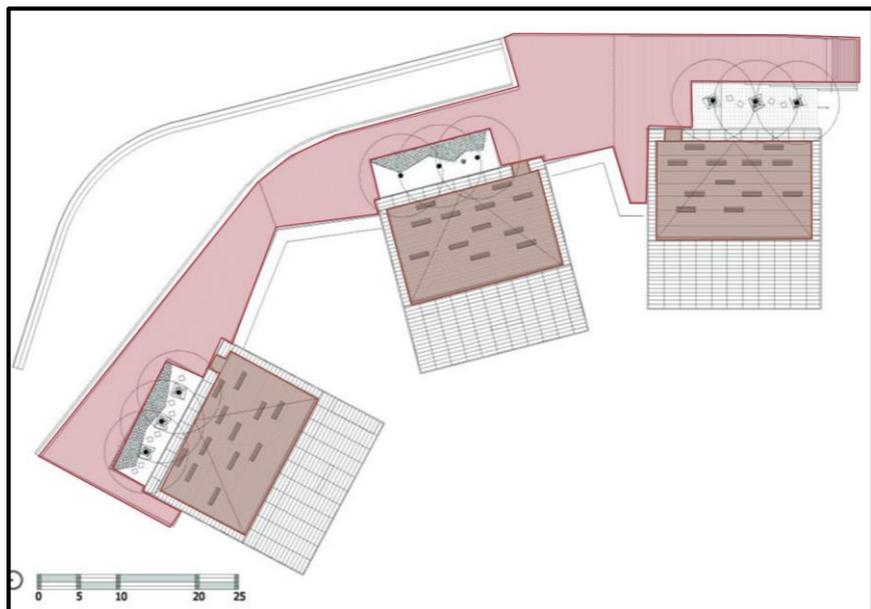
**Figura 13.** Diagrama de zonificación Planta Baja



*Figura 14. Diagrama de zonificación Planta Primera*

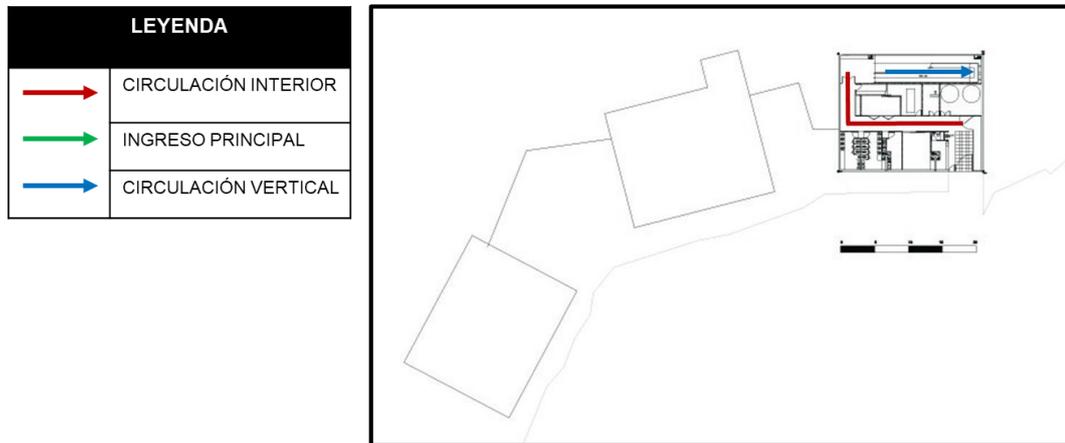


*Figura 15. Diagrama de zonificación Planta alta*

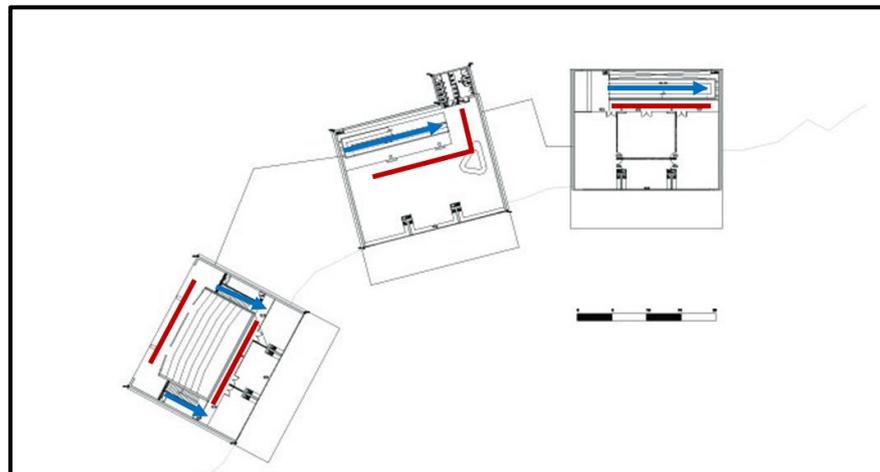


El ingreso, es directo a la plataforma que cumple el trabajo de distribuidor a las zonas del parque biblioteca, donde el trayecto es lineal y se aprecian las exposiciones que están ubicadas en la plataforma.

**Figura 16. Planta Sótano**



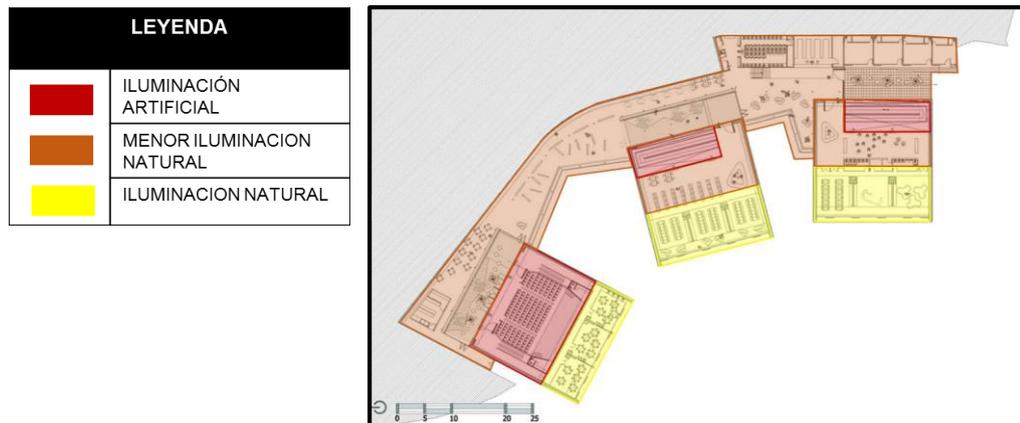
**Figura 17. Planta Baja**



**Figura 18. Planta Primera**



**Figura 20. Acondicionamiento Ambiental**



El proyecto tiene un sistema estructural de concreto reforzado. Los contenedores son independientes estructuralmente de la plataforma curva, utiliza elementos moderados al igual que sus colores que son muros de concreto blanco, teniendo pisos vinílicos de distintos colores y diseños.

**Figura 21. Materialidad**



*Figura 22. Materialidad e iluminación*



Estudio N° 2 Parque Biblioteca Publica Santo Domingo España

*Figura 23. Parque Biblioteca Publica Santo Domingo España*



La problemática del sector nororiental de Medellín es que se presentaba como una de las zonas más afectadas por la violencia, producto del narcotráfico, generando que un 40% de la población viva en nivel de extrema pobreza, haciendo que la educación de los niños se vea interrumpida, por las costumbres de su población, generando delincuencia juvenil.

Este proyecto generó que el sector, tenga mayor accesibilidad, seguridad y fue un proyecto que trajo a personas de otros sectores, activando la economía de la zona y alejando a los narcotraficantes. Este proyecto es uno de un conjunto de proyectos urbanísticos y sociales desarrollados en la zona de Medellín para la transformación cultural y social de la ciudad.

El Parque Biblioteca se diseñó para generar espacios de estudio, de formación y de interacción comunitaria, siendo la educación, una herramienta para la transformación de la ciudad.

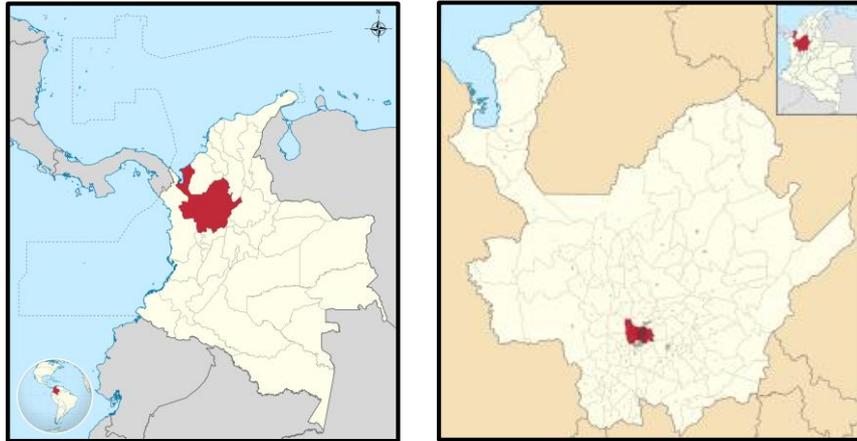
- Parque Biblioteca España
- Arquitecto: Giancarlo Mazzanti
- Ubicación: Medellín, Antioquia. Colombia
- Año: 2007
- Área construida: 3727 m<sup>2</sup>

a) Análisis del contexto:

Ubicación:

El Parque Biblioteca España se encuentra ubicado en la ciudad de Medellín, provincia de Antioquia, Colombia, en la cuadra 33B #. 107A- 100. Este proyecto se ubica en el barrio Santo Domingo Savio, que era una zona de invasión y uno de los sectores más deprimidos del nororiente de Medellín.

*Figura 24. Mapa Geográfico de Colombia – Antioquia*



*Figura 25. Ubicación satelital del Parque Biblioteca España*



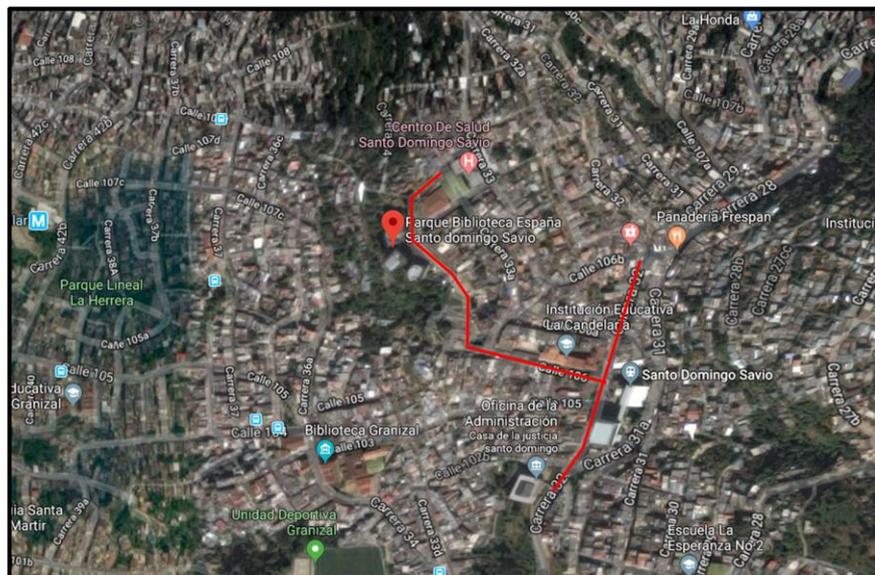
El proyecto busca romper la secuencia de viviendas con tres rocas habitables que son visibles desde el valle como símbolo de la ciudad, unidas por un mirador que aprovecha la topografía.

*Figura 26. Vista de la edificación y su relación con el entorno*



La articulación del proyecto esta orientada a la conexión de la parte baja de la ciudad, la edificación se ubica al Noroeste de la ciudad de Medellin, su articulación se orienta mas hacia el entorno natural que urbano ya que es un parque, teniendo una plataforma conectora que se vuelve un mirador.

*Figura 27. Vista satelital de la edificación y su conexión con la ciudad*



b) Análisis formal:

El edificio se divide en 3 bloques independientes de distintos tamaños conectados por una plataforma que cumple la misión de plaza principal y mirador hacia la ciudad, la edificación rompe con su entorno siendo el equipamiento con mayor jerarquía en la zona.

*Figura 28. Fachada principal del Parque Biblioteca España*



*Figura 29. Corte Longitudinal del Parque Biblioteca España*

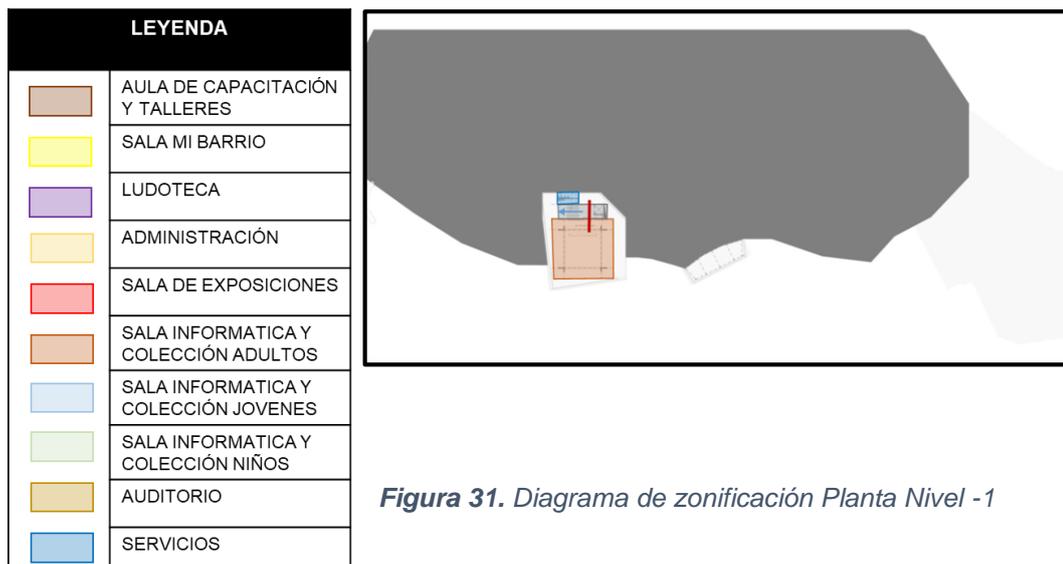


c) Análisis funcional:

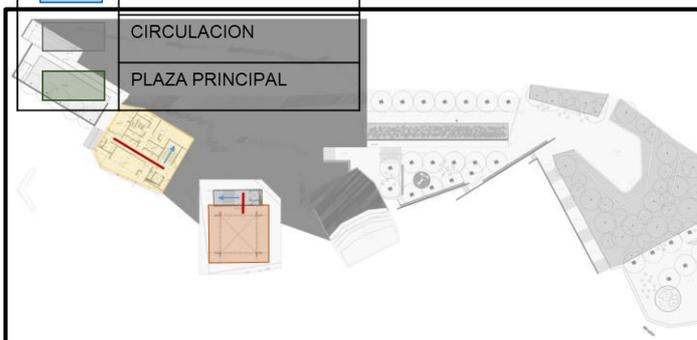
El edificio se divide en 3 bloques independientes.

- Bloque 1° - Zona social y cultural.
- Aulas de Capacitación y talleres, sala mi barrio, ludoteca, administración.
- Bloque 2° - Biblioteca.
- Sala de exposiciones, sala de informática adultos, colección adultos, sala de informática jóvenes, colección jóvenes, sala de informática niños y colección niños.
- Bloque 3° - Auditorio.
- Acceso y servicios, auditorio y camerinos.
- Teniendo una plataforma, que conecta los tres bloques y sirve como plaza principal.

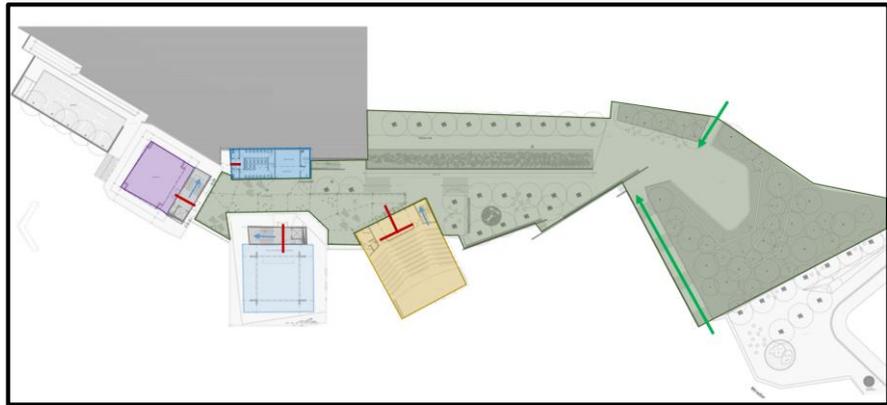
*Figura 30. Diagrama de zonificación Planta Nivel -2*



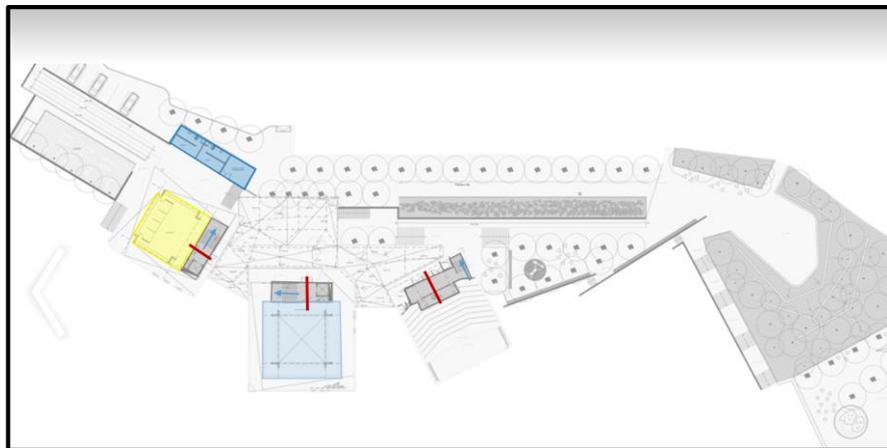
*Figura 31. Diagrama de zonificación Planta Nivel -1*



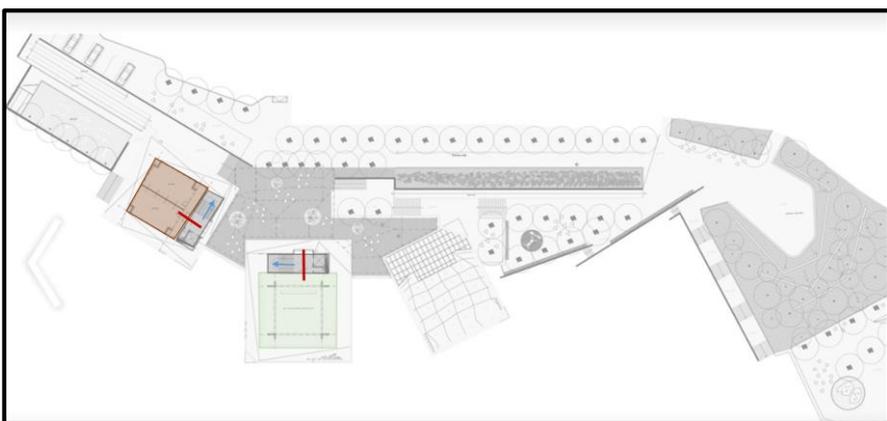
*Figura 32. Diagrama de zonificación Primer Nivel*



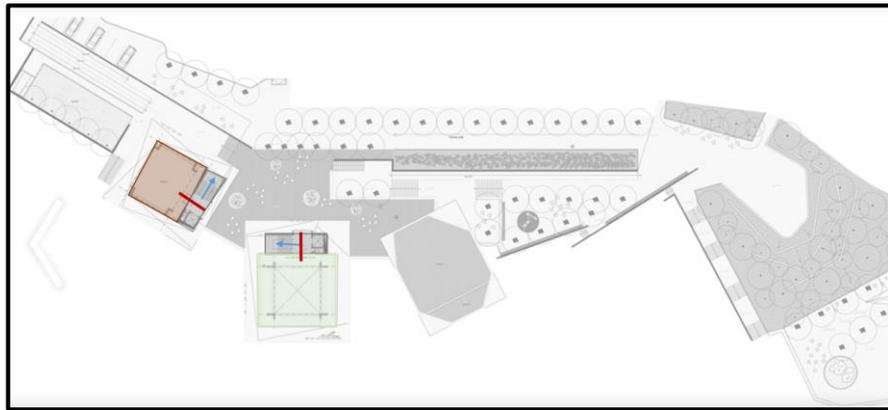
**Figura 33.** Diagrama de zonificación Segundo Nivel



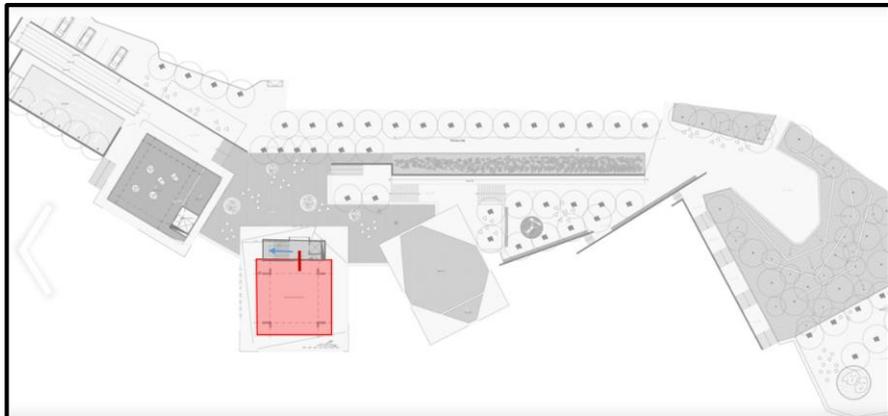
**Figura 34.** Diagrama de zonificación Tercer Nivel



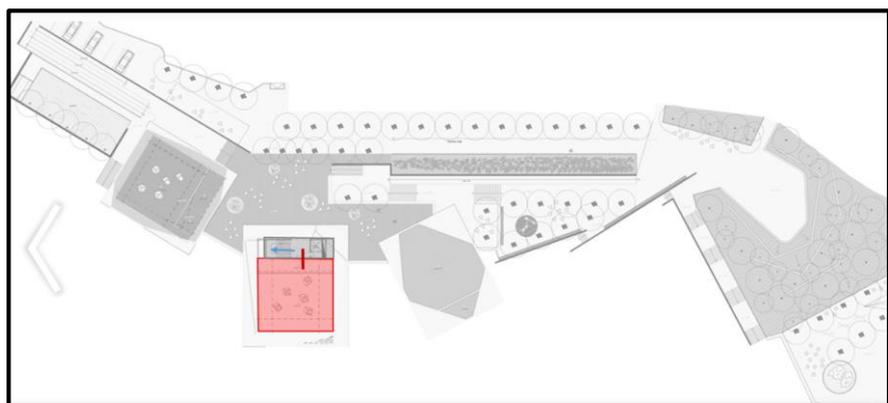
**Figura 35.** Diagrama de zonificación Cuarto Nivel



**Figura 36.** Diagrama de zonificación Quinto Nivel



**Figura 37.** Diagrama de zonificación Sexto Nivel



El ingreso, es directo a la plataforma que es la plaza pública, este cumple el trabajo de distribuidor a los bloques, donde el trayecto es lineal y se ve las visuales que genera el mirador.

d) Acondicionamiento ambiental y materialidad

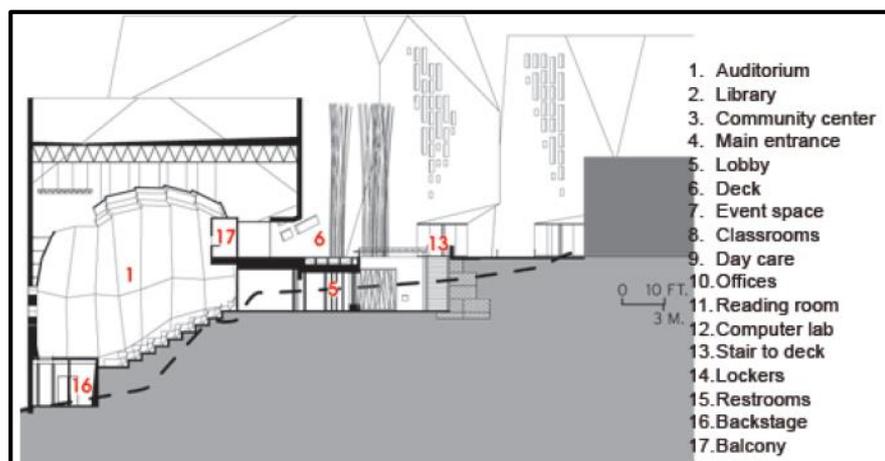
Los espacios del proyecto cuentan con ventilación e iluminación natural y artificial. Teniendo un sistema moderno a través de la piel ventilada.

*Figura 38. Acondicionamiento Ambiental*



Los bloques están compuestos por una estructura aporricada, la plataforma se plantea en una red de columnas metálicas rellenas de concreto, cuenta con acabados minimalistas utilizando una gama de colores sobrios.

*Figura 39. Materialidad*



*Figura 40. Materialidad*



### ***Análisis situacional de la región de Tacna***

Población estudiantil en Tacna.

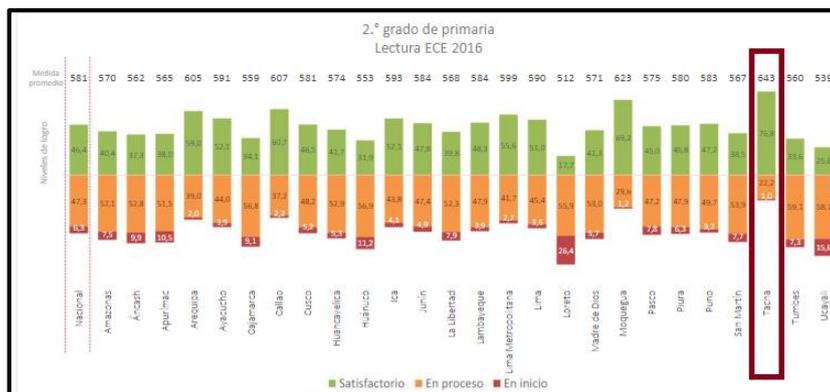
Según el censo Educativo del 2017 la cantidad de Estudiantes matriculados a nivel público y privado en total en Tacna es de 80,181.

De los cuales 18,545 son estudiantes de inicial, 34,288 estudiantes en el nivel Primario y 27,348 estudiantes del nivel Secundario que están divididos en las 133 Instituciones Educativas de las cuales 90 son Públicas con 22,059 alumnos y 43 Privadas con 5,289 alumnos.

### ***Análisis del aspecto socio demográfico***

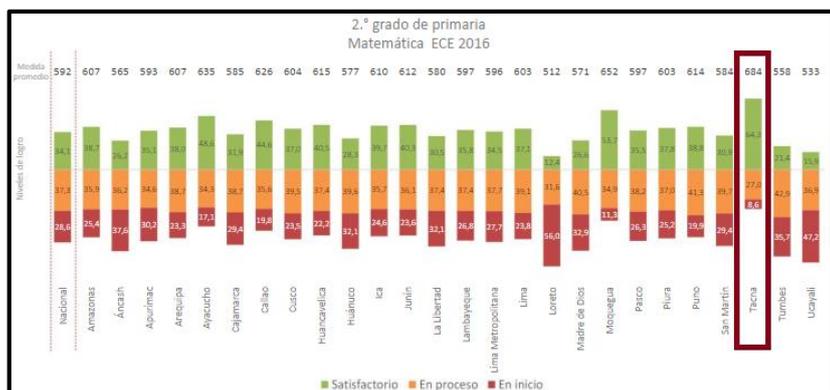
El departamento de Tacna los últimos años se encuentra considerado como el mejor en educación, ubicándonos en el primer lugar en matemáticas y lectura en los niveles de primaria y secundaria como se muestra en las siguientes tablas.

**Tabla 9. Resultados Regionales Primaria – Lectura**



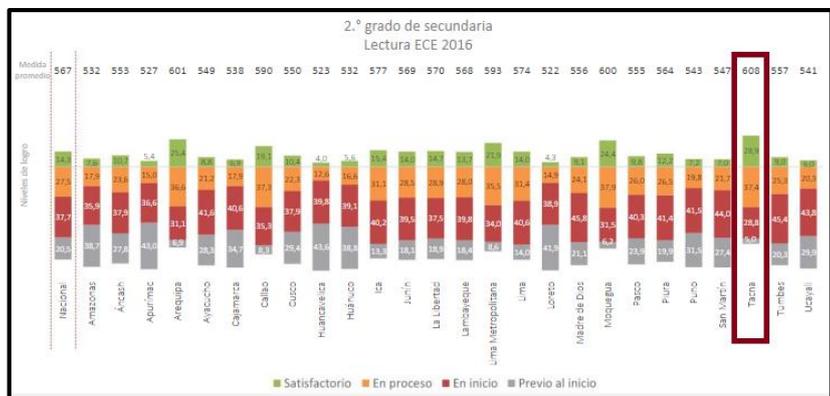
**Nota:** Fuente Ministerio de Educación

**Tabla 10. Resultados Regionales Primaria – Matemática**



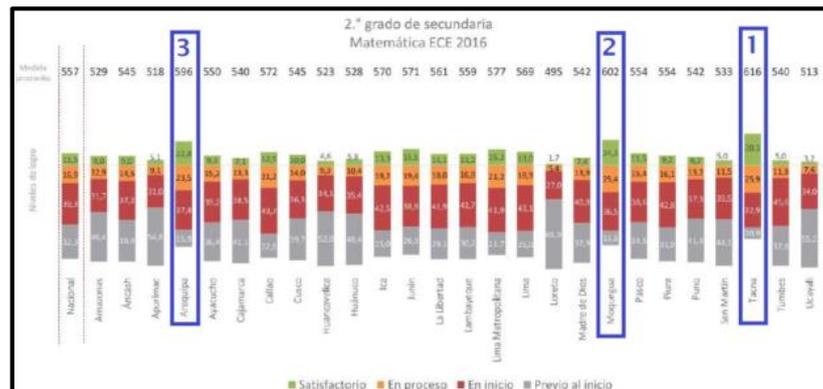
**Nota:** Fuente Ministerio de Educación

**Tabla 11. Resultados Regionales Secundaria - Lectura**



**Nota:** Fuente Ministerio de Educación

**Tabla 12.** Resultados Regionales Secundaria – Matemática



**Nota:** Fuente Ministerio de Educación

### **Análisis del aspecto físico espacial**

El departamento de Tacna está formado por colinas y cerros; pampas y una amplia llanura aluvial. Este perfil moderadamente ondulado con vegetación muy escasa, que por su calidad de suelos posibilitan su uso para la agricultura intensiva.

Asimismo, Tacna por su ubicación geográfica dentro de la zona climática subtropical presenta características propias de un clima templado cálido; donde las temperaturas varían regularmente entre el día y la noche; las lluvias son escasas y de intensidad baja en años normales; existe alta nubosidad; y se perciben dos estaciones bien contrastantes: el verano (Diciembre – Marzo) y el invierno (Julio – Setiembre).

La ciudad se ubica entre los niveles altitudinales de los 500 y 1000 m.s.n.m., constituye la zona seca del río Caplina, en tanto que la zona húmeda de sus nacientes se halla encima de los 3900 m.s.n.m. en la jurisdicción del Distrito de Palca en la Sierra. Geológicamente, la ciudad de Tacna se encuentra en la repisa continental formada por rellenos aluviales, derrames lávicos, acumulaciones piroclásticas y cenizas volcánicas; del Cuaternario Pleistoceno; así como, por las acumulaciones fluviales del Cuaternario Holoceno o Reciente. Zona de materiales fluviales (bloques, cantos, gravas y arenas), de buenas propiedades

geotécnicas para las construcciones. Ubicada en el fondo del valle sobre la cual se asienta la ciudad.

### ***Análisis del aspecto físico biótico***

El departamento de Tacna presenta unidades morfológicas de la provincia fisiográfica de la Costa, por lo cual se encuentra entre pampas, colinas, cerros y una amplia llanura aluvial, cuentan con una escasa vegetación, asimismo Tacna cuenta con calidad de suelos de origen aluvial, eólico y coluvial que permiten ser tierra buena para la agricultura.

Biodiversidad – Características físico naturales.

#### Cobertura Vegetal

La Costa del litoral Tacneño hacia la parte de Sama consta de una vegetación llamadas Lomas, estas praderas por llamarse así, son causadas por la abundante cantidad de neblina que se propicia en los choques de las corrientes de aire del Litoral y la Sierra, lo que ocasiona que haya cierta precipitación pluvial durante gran parte del año.

#### Fauna Silvestre

La biodiversidad que existe tanto de aves como de animales es muy variada debido a los diferentes ecosistemas que hay a lo largo del departamento de Tacna, desde la Costa del litoral marino hasta la Sierra Andina.

## **Antecedentes normativos**

### **Constitución Política del Perú**

Se establece los derechos con respecto al libre acceso a la información, así como también a la educación integral de la persona, según consigna en los siguientes artículos.

#### **Artículo 2° Toda persona tiene derecho:**

(...) 4. A las libertades de información, opinión, expresión y difusión del pensamiento mediante la palabra oral o escrita o la imagen, por cualquier medio de comunicación social, sin previa autorización ni censura ni impedimento algunos, bajo las responsabilidades de ley. Los delitos cometidos por medio del libro, la prensa y demás medios de comunicación social se tipifican en el Código Penal y se juzgan en el fuero común. Es delito toda acción que suspende o clausura algún órgano de expresión o le impide circular libremente. El derecho de informar y opinar comprende los de fundar medios de comunicación

**Artículo 13.- Educación y libertad de enseñanza** La educación tiene como finalidad el desarrollo integral de la persona humana. El Estado reconoce y garantiza la libertad de enseñanza. Los padres de familia tienen el deber de educar a sus hijos y el derecho de escoger los centros de educación y de participar en el proceso educativo.

#### **Norma A.040 Educación**

Se denomina edificación de uso educativo a toda construcción destinada a prestar servicios de capacitación, educación y sus actividades complementarias.

**Artículo 3.-** Están comprendidas dentro de los alcances de la presente norma los siguientes tipos de edificaciones:

**Figura 41. Tipos de Edificación**

Centros de Educación Básica	Educación Básica Regular	Educación Inicial	Cunas
			Jardines
			Cuna Jardín
		Educación Primaria	Educación Primaria
		Educación Secundaria	Educación Secundaria
	Centros de Educación Básica Alternativa	Centros Educativos de Educación Básica Regular que enfatizan en la preparación para el trabajo y el desarrollo de capacidades empresariales	
	Centros de Educación Básica Especial	Centros Educativos para personas que tienen un tipo de discapacidad que dificulte un aprendizaje regular	
		Centros Educativos para niños y adolescentes superdotados o con talentos específicos.	
		Centros de Educación Técnico Productiva	
		Centros de Educación Comunitaria	
Centros de Educación Superior	Universidades		
	Institutos Superiores		
	Centros Superiores		
	Escuelas Superiores Militares y Policiales		

**Artículo 4.-** Los criterios a seguir en la ejecución de edificaciones de uso educativo son:

- a) Idoneidad de los espacios al uso previsto.
- b) Las medidas del cuerpo humano en sus diferentes edades.
- c) Cantidad, dimensiones y distribución del mobiliario necesario para cumplir con la función establecida.
- d) Flexibilidad para la organización de las actividades educativas, tanto individuales como grupales.

**Artículo 6.-** El diseño arquitectónico de los centros educativos tiene como objetivo crear ambientes propicios para el proceso de aprendizaje.

### **Reglamento Ley N° 30034 – Ley del sistema Nacional de bibliotecas**

Del presente reglamento se destaca los siguientes artículos se refieren a los principios que rigen el Sistema Nacional de Bibliotecas, y su ámbito de aplicación para la creación de Bibliotecas dentro del ámbito nacional.

#### **Artículo I.- Principios**

El Sistema Nacional de Bibliotecas – SNB se rige por los siguientes principios:

- a) Accesibilidad
- b) Calidad y enfoque a resultados

- c) Ciudadanía
- d) Cooperación
- e) Igualdad
- f) Inclusión
- g) Interculturalidad
- h) Respeto a los derechos humanos

### **Artículo III.- Ámbito de aplicación**

El ámbito de aplicación del presente Reglamento comprende a todas las bibliotecas de las instituciones y entidades del Estado a nivel nacional, así como las representaciones oficiales en el extranjero.

### **De La Estructura**

Artículo 3.- El Sistema Nacional de Bibliotecas está constituido por:

- a) La Biblioteca Nacional del Perú, como ente rector del SNB.
- b) Los Centros Coordinadores Regionales de Bibliotecas.
- c) Las bibliotecas públicas existentes en los ámbitos regional, local y centros poblados menores.
- d) Las bibliotecas y redes de servicios bibliotecarios de los organismos públicos y de las instituciones educativas públicas de todos los niveles.

### **Norma A.090 – Servicios Comunes**

El Capítulo I Aspectos Generales – Art.1 y Art.2 describe los diferentes equipamientos que se consideran como servicios comunales y dentro de ella esta las Bibliotecas, donde destacan los Museos, Galerías de arte, compañía de bomberos, templos, Municipalidades y Salones Comunes.

Capítulo II: Condiciones de Habitabilidad y funcionamiento, se puede sintetizar de la siguiente manera:

Art.3 Señala que los equipamientos de servicio comunal deben encontrarse dentro de lugares señalados por el PDU.

Art.4 Indica que los equipamientos con un aforo mayor de 500 personas deberán contar con un estudio de impacto vial.

Art.5 Los proyectos de servicio comunal, deberán contar con una propuesta de futuras ampliaciones.

Art.6 Toda edificación para servicios comunales debe contar con la Norma A.120 Accesibilidad para personas con discapacidad.

Art. 7 Los edificios con tres pisos a mas deberá contar con escaleras de emergencia y si el edificio cuenta con cuatro pisos a mas deberá contar con ascensores.

Art. 8 Todo equipamiento de servicio comunal debe contar con iluminación natural o artificial y así garantizar la visibilidad de los bienes.

Art. 9 Todo equipamiento de servicio comunal debe contar con ventilación natural o artificial

Art.10 Todo equipamiento deberá contar con la Norma A.130 "Requisitos de Seguridad"

Art. 11 El cálculo de las salidas de emergencia, ancho y número de escaleras se hará según la siguiente tabla de ocupación:

**Tabla 13.** *Calculo de salida de emergencia*

TABLA DE OCUPACION	
<b>Ambientes para oficinas administrativas</b>	<b>10.0 m2 por persona</b>
Asilos y orfanatos	6.0 m2 por persona
Ambientes de reunión	1.0 m2 por persona
Área de espectadores de pie	0.25 m2 por persona
Recintos para culto	1.0 m2 por persona
<b>Salas de exposición</b>	<b>3.0 m2 por persona</b>
<b>Bibliotecas. Área de libros</b>	<b>10.0 m2 por persona</b>
<b>Bibliotecas. Salas de lectura</b>	<b>4.5 m2 por persona</b>
<b>Estacionamiento de uso general</b>	<b>16.0 m2 por persona</b>

*Nota:* Fuente: Norma A. 0.90 Servicios Comunales

Art. 12 Señala que el ancho de vano de acceso a un ambiente debe permitir su evacuación a una zona segura

Art. 13 Determina que toda edificación de uso mixto debe sujetarse a las normas correspondientes.

El Capítulo IV desarrolla la Dotación de Servicios

El Art. 14 Determina que la separación del servicio higiénico y una persona, de forma horizontal no debe ser mayor a 30 m, y de forma vertical no puede haber un piso de separación entre ellos.

Art. 15 Indica que los servicios sanitarios para el personal deben ser según el numero requerido al uso.

**Tabla 14.** Servicios sanitarios para empleados

Número de empleados	Hombres	Mujeres
De 1 a 6 empleados	1L, 1 U, 1I	
De 7 a 25 empleados	1L, 1U, 1I	1L, 1I
De 26 a 75 empleados	2L, 2U, 2I	2L, 2I
De 76 a 200 empleados	3L, 3U, 3I	3L, 3I
Por cada 100 empleados adicionales	1L, 1U, 1I	1L, 1I

**Nota:** Fuente: Norma A. 0.90 Servicios Comunales

Los servicios sanitarios para el público en general se basan en el siguiente cuadro:

**Tabla 15.** Servicios Sanitarios para el público

	Hombres	Mujeres
De 0 a 100 personas	1L, 1 U, 1I	1L, 1I
De 101 a 200 personas	2L, 2U, 2I	2L, 2I
Por cada 100 personas adicionales	1L, 1U, 1I	1L, 1I

**Nota:** Fuente: Norma A. 0.90 Servicios Comunales

Art.16 Los servicios higiénicos para personas discapacitadas serán necesarias a partir de la exigencia de contar con tres artefactos por servicio; en el caso de que se añada un servicio higiénico específicamente para personas con discapacidad deberá ser adicional al número de aparatos de la tabla indicada.

Art.17 Se deberá proveer de estacionamiento de vehículos dentro del predio sobre el que se edifica de acuerdo al siguiente cuadro:

**Tabla 16.** Número de estacionamiento

	Para personal	Para público
Uso general	1 est. Cada 6 pers.	1 est. Cada 10 pers.
Locales de asientos fijos	1 est. Cada 15 asientos	

**Nota:** Fuente: Norma A. 0.90 Servicios Comunes

#### Norma A.120 – Servicios Comunes

El Capítulo II Condiciones Generales – Art. 4 al Art.2 Detalla las especificaciones técnicas de diseño con el fin de hacerlas accesibles a las personas con discapacidad

El Art. 6 Señala que, si el ingreso a la edificación cuenta con desnivel además de contar con gradas de acceso, debe contar una rampa, de igual manera los pasadizos con un ancho menor a un 1.50m deben contar con un espacio de giro de una silla de ruedas de 1.50m x 1.50m.

El Art.7 Determina que todo tipo de edificación ya sea pública o privada debe ser accesible en todos sus niveles para las personas con discapacidad.

El Art. 8 Señala las dimensiones de las puertas y mamparas, el ancho mínimo de las puertas debe ser 1.20m para las principales y para los interiores 0.90, debe utilizarse puertas giratorias y otras que sean accesibles para las personas con discapacidad y el espacio mínimo entre puertas batientes será 1.20m.

El Art. 9 Señala el ancho mínimo de la rampa que será 0.90 y establece los rangos de pendiente máxima que debe tener.

**Tabla 17.** Condiciones de diseño de rampas

Diferencia de nivel	Pendiente
Diferencias de nivel de hasta 0.25m	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

**Nota:** Fuente: Norma A. 120 Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas mayores

El Art. 10 Señala que las rampas con longitudes mayores a 3.00m así como las escaleras deberán contar con barandas en los lados libres y pasamanos en los lados confinados por paredes.

El Art. 11. Las dimensiones interiores mínimas de un ascensor en edificaciones de uso público será de 1.20 de ancho por 1.40 de profundidad, los pasamanos estarán a una altura de 0.80 cm y las puertas de la cabina deberán ser automáticas con un ancho mínimo de 0.90. –

Norma A.130 – Requisitos de Seguridad

El Capítulo I Sistema de evacuación, El Sub Capítulo I Calculo de cargas señala el Aforo que debe tener cada ambiente.

**Tabla 18.** Cuadro de coeficiente de ocupación según uso o tipología

Ambiente - Espacio o Área	Coeficiente o factor
Asilos y orfanatos	6.0 m <sup>2</sup> / persona
Recintos para culto (templos)	1.0 m <sup>2</sup> / persona
Ambientes de reunión sentados en bancas	1pers./ 45cm
Ambientes de reunión concentrado sin asientos fijos.	0.65 m <sup>2</sup> / persona
Ambientes de reunion menos concentrado sin asientos fijos	1.4 m <sup>2</sup> / persona (1)
Salas de exposicion (museos)	3.0 m <sup>2</sup> / persona
Biblioteca (área de estantes)	9.3 m <sup>2</sup> / persona
Biblioteca (área de lectura)	4.6 m <sup>2</sup> / persona (1)
Biblioteca (área de computadoras)	Mobiliario
Salas de espera	1.4 m <sup>2</sup> / persona (1)

**Nota:** Fuente: Norma A. 130 Requisitos de Seguridad

El Art. 3 Señala el cuadro de coeficientes de ocupación según uso o topología y en la tipología de Servicios comunales indica que Biblioteca (área de lectura) tiene un coeficiente o factor de 4.6 m<sup>2</sup>/ persona.

#### **Normatividad Técnica**

- a) Reglamento Nacional de Edificaciones del Perú Norma A.040 Educación
- b) Reglamento Nacional de Edificaciones del Perú Norma A.090 Servicios comunales
- c) Reglamento del Ministerio de Educación
- d) La arquitectura de la biblioteca, recomendaciones para un proyecto integral

## Capítulo IV: Propuesta arquitectónica

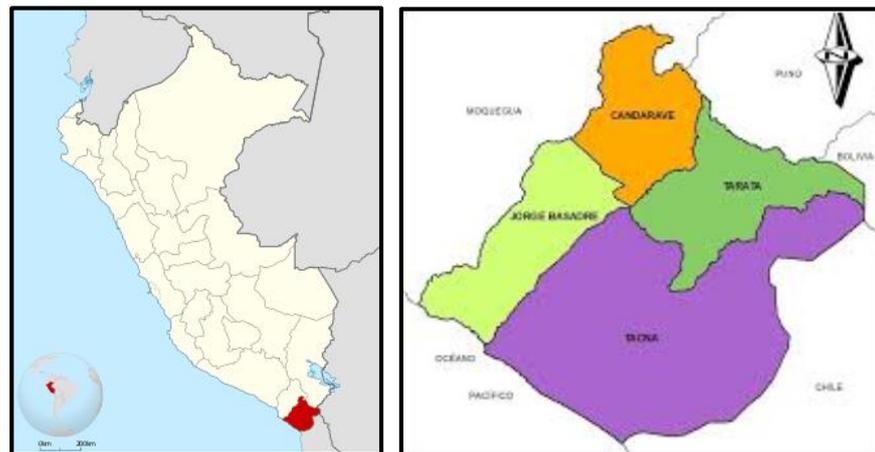
### Análisis del lugar

#### Aspecto físico Natural

##### a) Ubicación

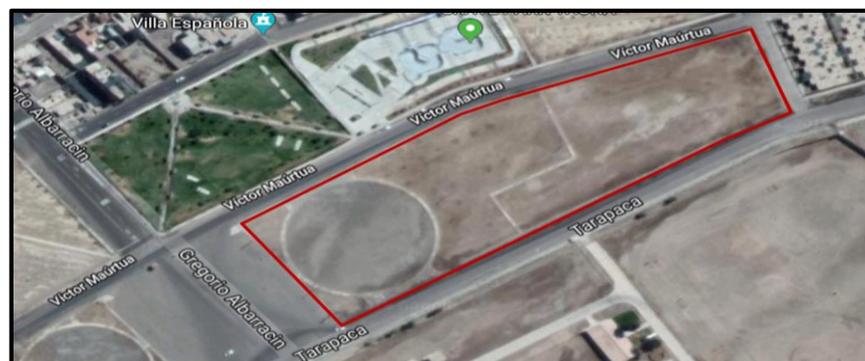
El terreno destinado para la ejecución del Proyecto Arquitectónico Parque Biblioteca, en relación con la estructura vial, colinda con la Av. Tarapaca, Calle Gregorio Albarracín, Calle Victor Maurtua y calle Jr. De la rosa, En el departamento de Tacna, provincia Tacna, distrito Tacna.

*Figura 42. Mapas Provincias del Perú – Tacna*



**Nota:** Fuente Google

*Figura 43. Vista aérea del terreno*



**Nota:** Fuente Google Maps

### Colindantes

Por el Frente: en línea quebrada en tres tramos de 123.56 ml, 20.38ml, 123.49ml. Colinda con la calle Víctor Maurtua y el parque Andrés Avelino Cáceres. (Skate Park)

Por el Fondo: en línea recta de dos tramos de 142.77ml. y 100.69ml. de colinda con una vía arterial de la ciudad de Tacna, la av. Tarapacá, seguido del cuartel Tarapacá.

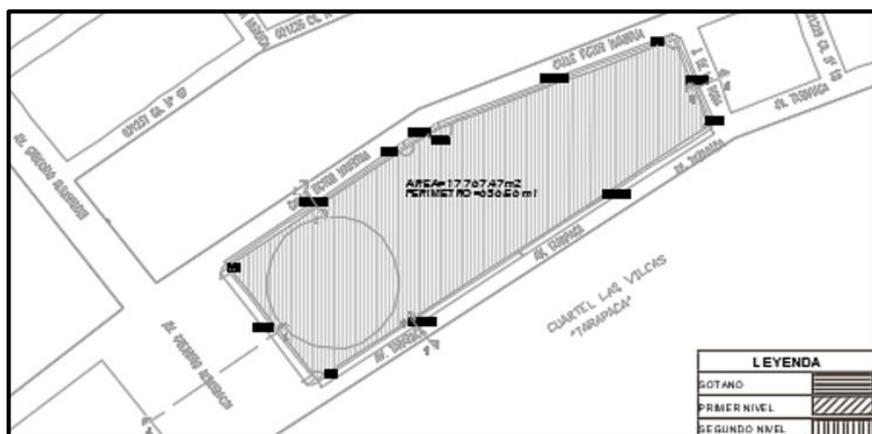
Por el lado izquierdo: en línea recta de un tramo de 78.37ml., colinda con la calle Gregorio Albarracín.

Por el lado derecho: en línea recta de un solo tramo de 47.66 ml., la calle Jr. De la rosa

Sus linderos suman un perímetro de 636.56ml

El perímetro tiene un área total de 17 767.47 m<sup>2</sup>

**Figura 44.** Plano de ubicación



**Nota:** Fuente Elaboración propia

Premisa de diseño:

El terreno colinda con el cuartel y áreas de recreación el cual se deberá aprovechar en tener una conexión con estos (skate Park, Parque Temático, Parque de las mascotas) y formar un hito en la ciudad de Tacna.

## b) Topografía

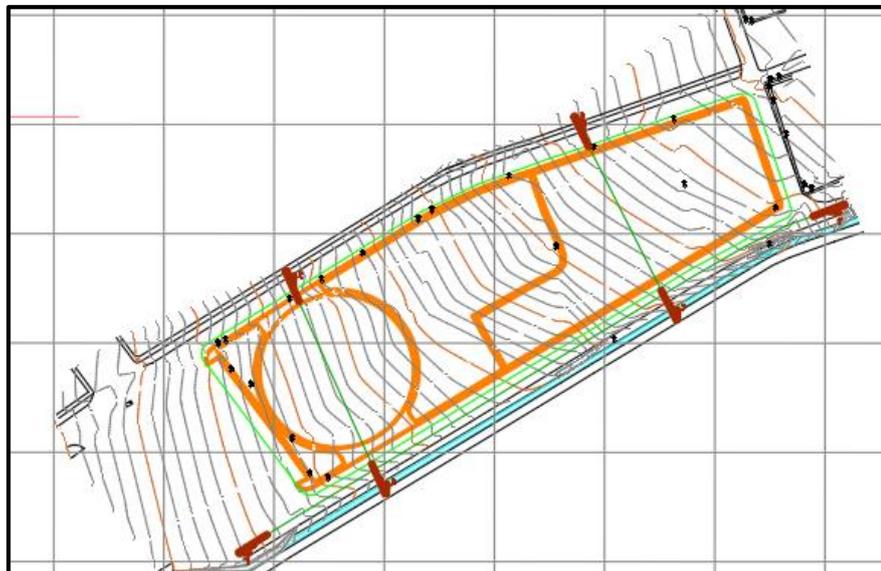
El terreno cuenta con una topografía mínima presentando una pendiente máxima de 3% en su perfil longitudinal 1-1 teniendo una diferencia de alturas de 8 metros en 267.43 ml, en el perfil transversal 2-2 la pendiente es regular y en el perfil transversal 3-3 de 1.5 m.

*Figura 45. Imagen de pendiente del terreno*



*Nota: Fuente Elaboración propia*

*Figura 46. Esquema Topográfico*



*Nota: Fuente Elaboración propia*

El relieve es ligeramente ondulado con líneas topográficas de diferencia de 0.20 m

### Premisas del diseño

Al tener una pendiente de 8 metros se deberá diseñar con plataformas

Se deberá aprovechar la pendiente para la creación de visuales o malecones en el área más alta.

*Figura 47. Premisa de topografía*



*Nota: Fuente Elaboración propia*

### c) Calidad de suelo

Según datos de calicatas cercanas al terreno tenemos:

*Figura 48. Resultados de calicatas*

	<i>Calicata N° 01</i>	<i>Calicata N° 02</i>	<i>Calicata N° 03</i>
<b>Densidad Mínima (Kg/m3)</b>	1.745	1.729	1.723
<b>Densidad Máxima (Kg/m3)</b>	2.075	2.069	2.067
<b>Densidad Seca (Kg/m3)</b>	1.900	1.892	1.892
<b>Densidad Humeda (Kg/m3)</b>	1.935	1.925	1.925
<b>Humedad Natural (%)</b>	1.82	1.73	1.78
<b>Densidad Relativa (%)</b>	51.3	52.4	53.6
<b>Limite Líquido (%)</b>	14.9	15.6	15.1
<b>Limite Plástico (%)</b>	N.P.	N.P.	N.P.
<b>Indice Plástico (%)</b>	N.P.	N.P.	N.P.
<b>Cohesion</b>	0.0	0.0	0.0
<b>Clasificación SUCS</b>	GP	GW	GW

*Nota: Fuente Estudio de suelos UPT*

Estos son los datos necesarios para poder hallar la capacidad portante del suelo con fines de cimentación

Como podemos ver en los resultados de nuestras 3 calicatas realizadas “calicata 01”; “calicata 02”; “calicata 03”; tenemos según el Sistema Unificado de Clasificación de Suelos “SUCS”, que el suelo corresponde a grava bien gradado (GW) y un porcentaje de humedad natural correspondiente a  $\%H=1.776$  .

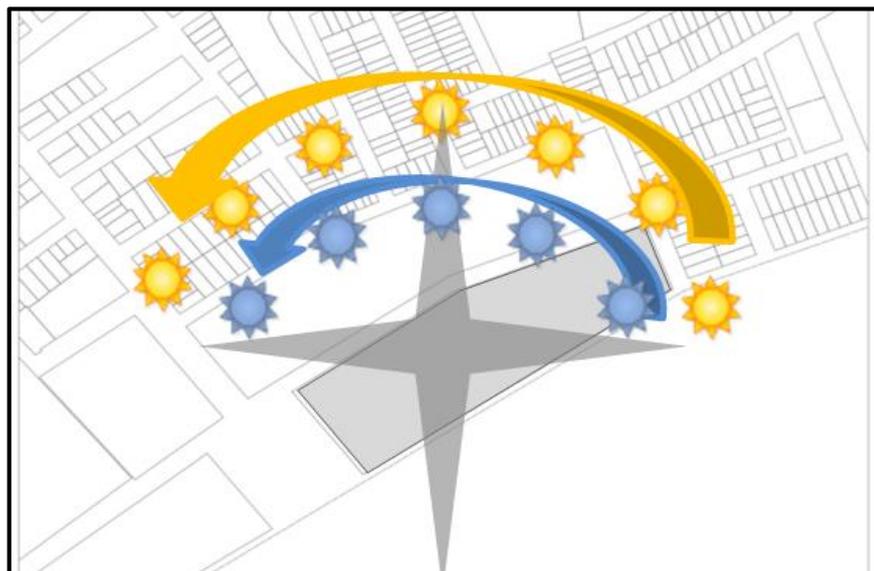
Premisas del diseño

Estos resultados nos demuestran que la calidad de suelo de nuestro terreno es de Grava y podemos realizar a empezar el diseño de dimensiones de zapata para nuestra cimentación y posterior construcción.

#### d) Asoleamiento

La ciudad de Tacna y el terreno reciben una incidencia solar en verano de 10 horas sol por día y en invierno esto se reduce a 6 horas sol.

*Figura 49. Vista satelital de asoleamiento*



*Nota: Fuente Elaboración propia*

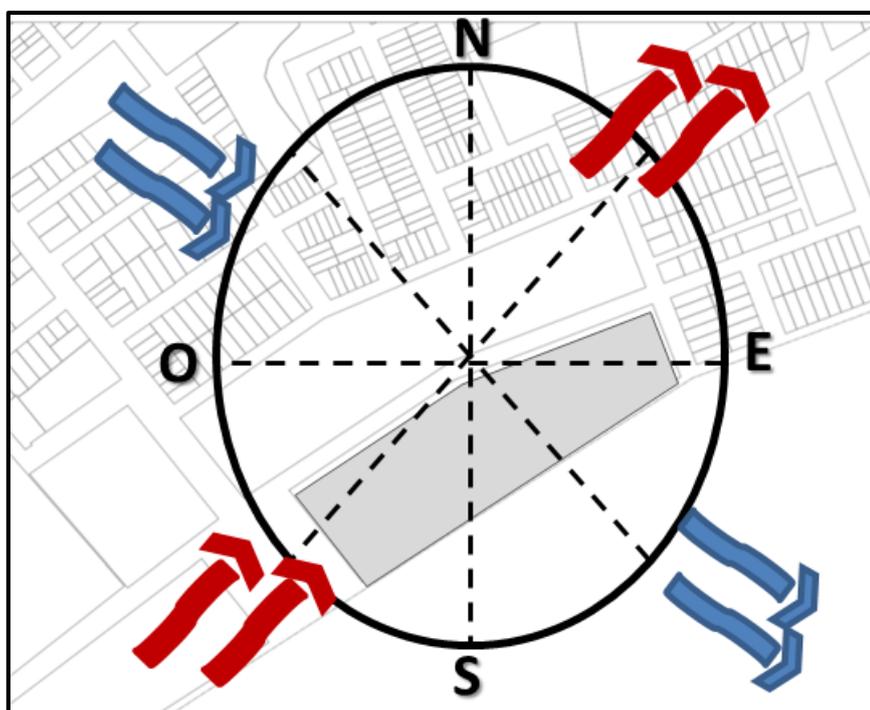
### Premisas del diseño

Se deberá ubicar las ventanas hacia el norte para aprovechar la iluminación y hacia el sur.

### e) Vientos

Los vientos predominantes tienen una dirección Suroeste en el verano y una dirección Oeste en el resto del año con una velocidad promedio anual de 6 - 7 m/s. según determino la Estación Tacna – CORPAC.

*Figura 50. Vista satelital de vientos*



*Nota: Fuente Elaboración propia*

### Premisas del diseño

Estos vientos no tienen una velocidad alta, pero se deberá ubicar el área verde con arbustos que intercepten estos vientos.

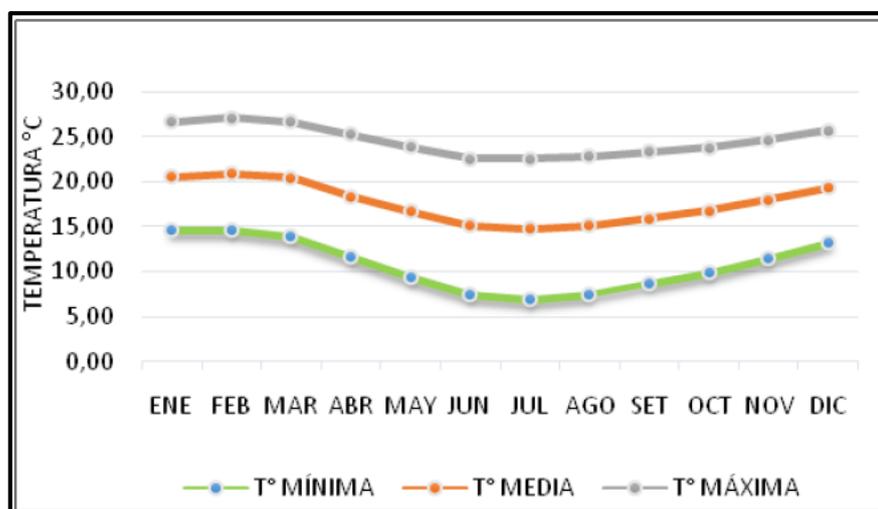
## f) Clima

El departamento de Tacna, tiene una 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 anualmente son mínimas e irregulares 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.

## g) Temperatura

Las temperaturas medias alcanzan la máxima de 27,2°C en verano (febrero) y la mínima de 9,5°C en invierno (Julio)

*Figura 51. Temperaturas mínima y máxima*



*Nota: Fuente SENAMHI*

Se debe considerar la ocurrencia del fenómeno El Niño con una cierta regularidad de 4 años, fenómeno climatológico anormal de la temperatura del aire y del mar en el período interanual de Diciembre – Marzo, y sus consecuencias en el clima por la

presencia de mayores lluvias e incremento de los caudales de los ríos de la Cuenca del Pacífico.

Premisas del diseño

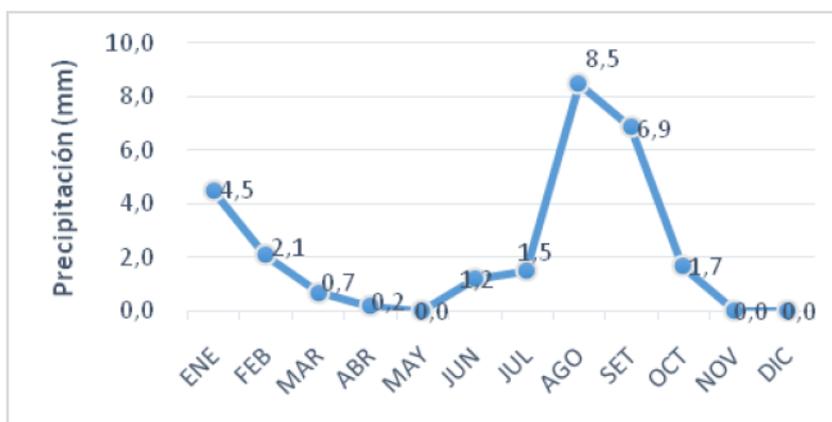
Se deberá contar con áreas verdes que en verano ayuden a controlar las temperaturas altas.

El proyecto deberá tener aire acondicionado y calefacción que regulen las temperaturas.

## h) Precipitaciones

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).

**Figura 52.** Gráfico de precipitación



**Nota:** Fuente SENAMHI

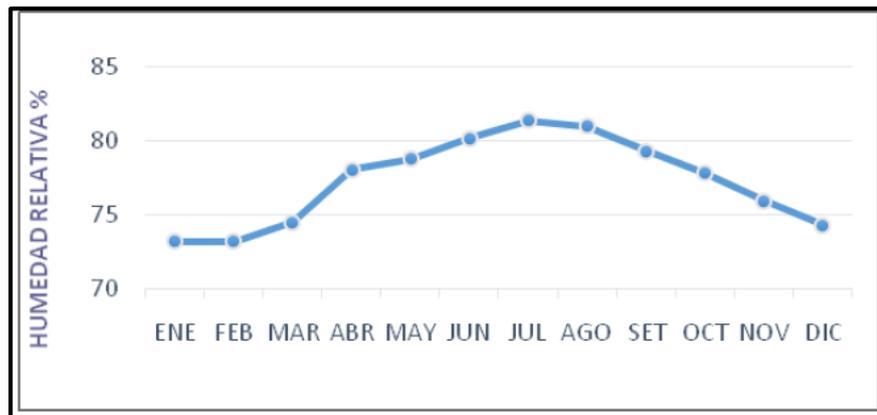
Premisas del diseño.

Se deberá contar con una pendiente en los techos de 1% con sumideros en las columnas que ayuden a la limpieza de estos mismos al tener lluvias.

### i) 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 %.

**Figura 53.** Gráfico de la Humedad en la ciudad de Tacna



**Nota:** Fuente SENAMHI

#### Premisas del diseño

Se deberá contar con materiales impermeables, que no le afecte la alta humedad que tiene la ciudad.

### j) Vegetación

Dentro del terreno objeto de estudio no se tiene vegetación alguna pues es un terreno eriazo, sin embargo, en entorno inmediato si se tiene áreas recreativas en las cuales se tiene vegetación tanto vertical como horizontal como ejemplo.

#### Buganvilla

Altura: 8 m (trepadora)

Flores pequeñas.

Riego: En verano cada 3 días, reducido en invierno. Puede cubrir muros, etc.

*Figura 54. Baganvilla*



### **Ligustrina**

Arbusto de 2 a 4 m

Rápido crecimiento, para delimitaciones

Riego: En verano frecuente, establecida puede reducirse hasta un par a la semana, durante lluvias no se riega.

*Figura 55. Ligustrina*



### **Ficus**

Altura 10 – 30 m

Riego: Resistente a la sequía, se utiliza para la producción de sombra y alineaciones

**Figura 56.** *Ficus*



#### Premisas del diseño

Se deberá tener la vegetación como sistema acústico en la avenida Tarapacá y el cuartel.

Se deberá aprovechar la vegetación del entorno para crear una armonía en la zona.

#### **Aspecto Urbano**

El terreno cuenta con 2 perfiles.

##### **a) Perfil urbano**

El perfil urbano que rodea el terreno está consolidado por edificaciones de un solo nivel, sin embargo, a espaldas de los equipamientos del skate park y el parque de las mascotas en la calle las vilcas. Tenemos un perfil conformado en su mayoría por edificaciones de dos niveles.

**Figura 57.** Plano de Perfil Urbano



**Nota:** Fuente Elaboración propia

**Figura 58.** Calle Gregorio Albarracín



**Figura 59.** Calle Victor Maurtua



*Figura 60. Av. Tarapacá*



*Figura 61. Calle J. de la Rosa*



*Figura 62. Calle las Vilcas*



## **b) Paisaje Urbano**

Mi paisaje urbano está consolidado por áreas de recreación como el skate park, parque de las mascotas, parque temático y a espaldas del cuartel el cerro Arunta.

*Figura 63. Recreación. Skate Park*





*Figura 65. Cerro Arunta*



#### Premisa del Diseño

El proyecto debe buscar la conexión del entorno, haciendo que los parques que rodean el terreno y el cerro estén enlazados a través del diseño de este.

#### **c) Zonificación**

Según el plano de zonificación del Plan de Desarrollo Urbano de Tacna, el terreno se encuentra como zona de Recreación Pública.

**Figura 66.** Plano de Zonificación de Tacna



**Nota:** Fuente Plan de Desarrollo Urbano Tacna 2015 – 2025

#### Premisa del Diseño

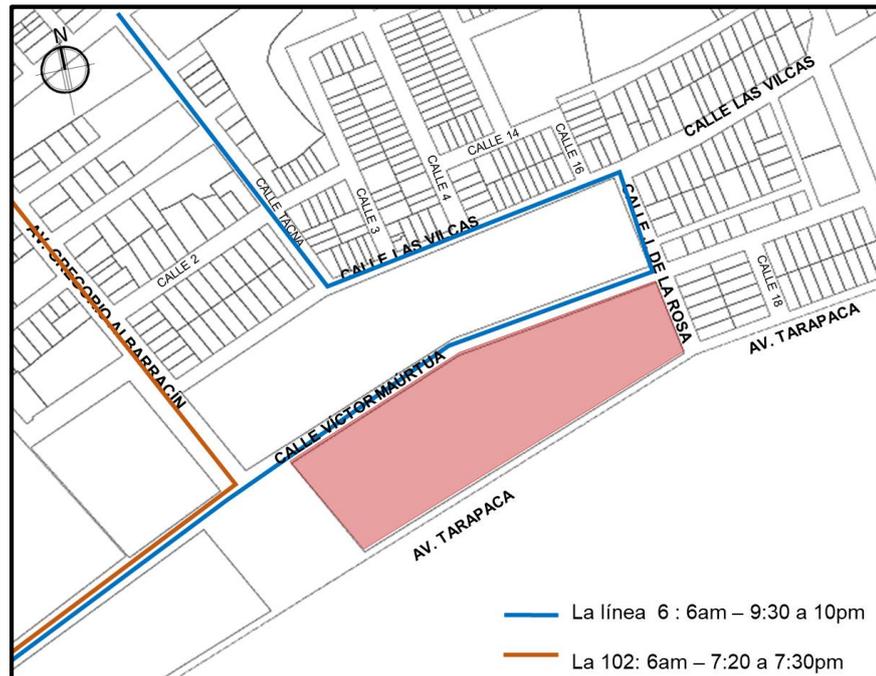
El proyecto debe cumplir con el reglamento de edificaciones respecto a la Zona de Recreación Pública.

#### d) Infraestructura Vial

La jerarquización vial está dada de acuerdo a la clasificación vial, que se establece en la normativa vigente RNE y el Plan de Desarrollo urbano 2015 – 2025.

La interconexión vial sobre la cual se emplaza el terreno de estudio, permite que el equipamiento tenga libre accesibilidad para toda la población de sectores de Gregorio Albarracín Lanchipa, Pocollay, Cercado.

**Figura 67.** Conexión de vías con el terreno



**Nota:** Fuente Elaboración Propia

Por las vías del terreno se presentan el transporte público y el privado que conectan con los distritos de la región

**Figura 68.** Transporte publico línea 6



**Nota:** Fuente Propia

**Figura 69.** Transporte Publico línea 102



**Nota:** Fuente Propia

#### Premisas del diseño

El ingreso del proyecto estará ubicado en la calle Victor Maurtua por su accesibilidad al presentar el mayor flujo del transporte público y privado, generando un ingreso directo.

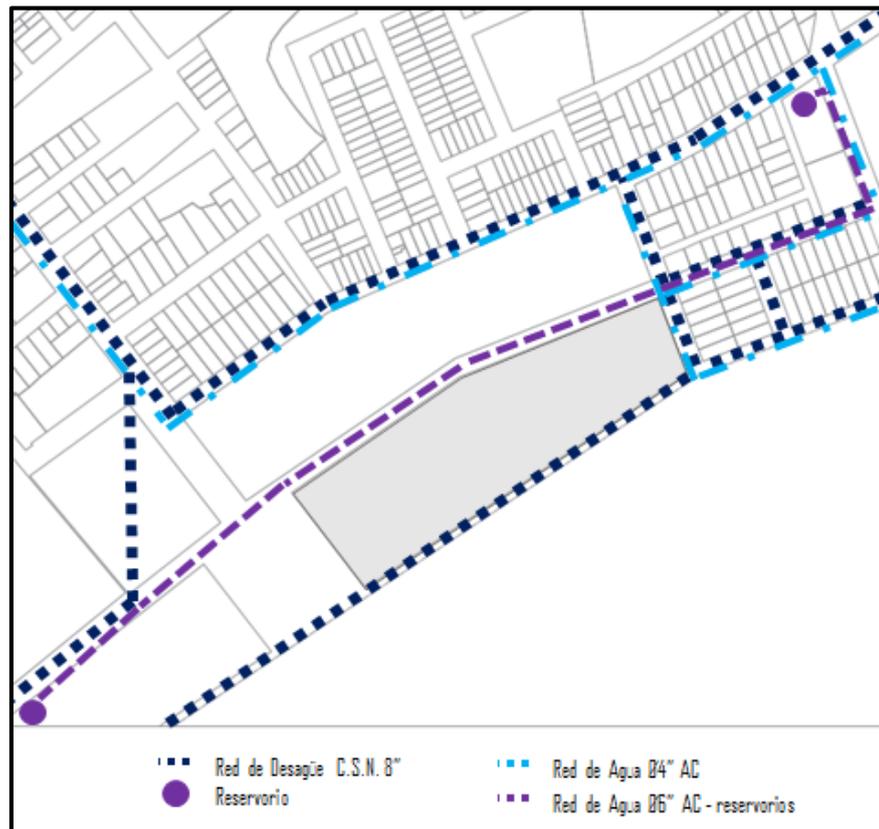
#### **e) Infraestructura Básica**

##### **Red de Agua y Desagüe**

- El servicio de agua y desagüe es administrado y distribuido por la Empresa Prestadora de Servicios – EPS.
- El terreno no dispone una conexión directa con las redes de agua y desagüe, el uso de suelo actual es Zona de Recreación Pública – ZRP, en donde, la suministración del servicio de agua se da mediante camiones cisternas por parte de la Municipalidad Provincial de Tacna.

- Existe un servicio de red de agua suministrada por los reservorios (EPS), que circula directamente por el frente del terreno.

**Figura 70.** Red de Agua y desagüe



**Nota:** Fuente Elaboración Propia con datos de plano de EPS

#### Premisas del diseño

Según la red existente se puede comprobar que existe una red de suficiente diámetro la cual permitirá el abastecimiento normal de agua en la infraestructura.

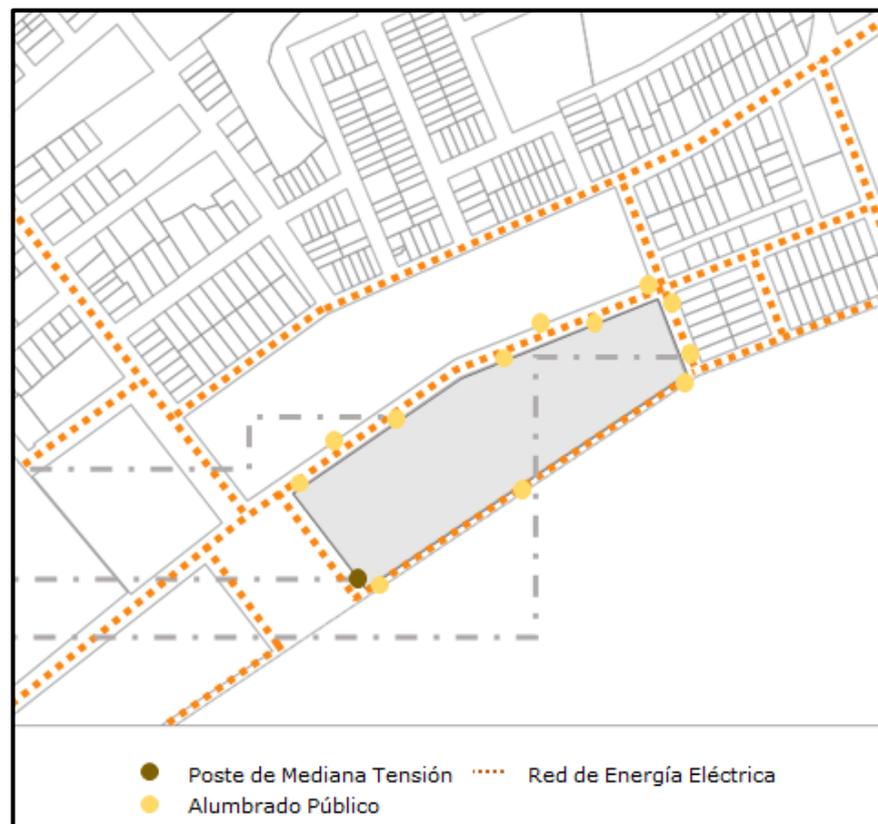
La descarga del desagüe se deberá dar hacia la Av. Tarapaca

#### Red de Energía Eléctrica

- El servicio de energía en el departamento de Tacna, es administrado y distribuido por la empresa Electrosur S.A.

- El terreno dispone del servicio de alumbrado público alrededor del terreno, el cual no abastece toda la zona, generando espacios oscuros dentro del terreno y en alrededores.
- El alumbrado público maneja 2 tipologías de conducción de energía eléctrica:
  - Alumbrado con conductor aéreo
  - Alumbrado con conductor subterráneo

**Figura 71.** Red de Energía Eléctrica



**Nota:** Fuente Elaboración Propia con datos de Electrosur S.A.

### Premisas del diseño

Al tener una pequeña sub estación de electricidad el equipamiento contara con el abastecimiento normal en la edificación.

#### **f) Equipamiento Urbano**

El análisis del equipamiento permite determinar el soporte físico para las actividades a plantearse dentro del proyecto, en este caso se registra el Equipamiento Educativo, Cultural, recreativo y servicios.

#### **Equipamientos Educativos**

Las infraestructuras educativas públicas y privadas más cercanas al equipamiento de Parque Biblioteca pertenece a las siguientes instituciones Educativas: I.E. Corazón de María, I.E. Dr. Modesto Molina, I.E.P. Alexander Von Humboldt.

#### **Bibliotecas**

Destaca la Biblioteca Municipal ubicada en el primer nivel del Museo Histórico del INC, administrada por el Ministerio de Educación, cuenta con una infraestructura arquitectónicamente obsoleta no llegando a cubrir las necesidades de la sociedad actual, además de tener poca capacidad considerando la población actual de la ciudad de Tacna.

Además, a nivel metropolitano la ciudad no presenta biblioteca escolar

#### **Equipamiento Cultural**

Los equipamientos que se encuentran en la ciudad son el Teatro Municipal, el Instituto Nacional de Cultura, el Centro Cultural Jorge Basadre, Centro cultural Alto de la Alianza, sala de exposiciones de las Universidades.

### **Equipamiento de recreación**

El terreno se encuentra conectado con equipamientos recreativos de la ciudad como son el Skatepark, Piscina Olímpica, Complejo Deportivo Las Vilcas, Parque Ecológico, Cancha deportiva la videna.

### **Equipamiento de Servicio**

Como equipamiento aledaño se encuentra el cuartel Tarapacá, por el cual el diseño del Parque Biblioteca se debe regir a la normativa y realizarse a 50 metros del equipamiento militar.

### **g) Aspecto urbano**

En el siguiente análisis se evalúa y definirá los diferentes indicadores que determinan el emplazamiento del Proyecto como el adecuado.

- **Accesibilidad**

La accesibilidad al terreno es directa, interconectándose con una vía principal que conecta a nivel metropolitano y una vía secundaria que te conecta con el centro de la ciudad, además de contar con un buen entorno recreativo inmediato.

- **Uso de suelo**

Según el PDU de la provincia de Tacna el terreno está planteado para un uso recreación pública.

- **Disponibilidad del terreno**

El terreno se origina dentro del área de la provincia de Tacna entre la avenida Tarapacá y la calle Gregorio Albarracín en la actualidad es un área eriaza disponible para el planteamiento de infraestructura Pública pues cuenta con zonificación Recreación Publica.

- **Criterios Urbanísticos**

La localización del proyecto se encuentra en la zona consolidada del casco urbano de Tacna siendo una zona de usos de recreación generando integración a la Provincia

- Infraestructura básica de servicios

La zona en la que se ubicara el proyecto cuenta con los servicios básicos necesarios para el correcto funcionamiento del equipamiento.

- Relación con el transporte urbano

La ubicación del proyecto, cuenta con transporte público y privado siendo la avenida Tarapacá una conectora a nivel metropolitano.

### **Aspecto tecnológico constructivo**

En el entorno del terreno del proyecto se ubica el cuartel con material noble y de un nivel

*Figura 72. Aspecto constructivo del entorno*



Teniendo como tecnología predominante el de las viviendas, que son edificaciones de concreto armado, muros de albañilería y techos de loza aligerada con alturas de 1 nivel a 3 niveles.

**Figura 73.** Aspecto Tecnológico del entorno



Premisa de diseño

Muro cortina

Se usará muros cortina con sistema spider. Teniendo vidrios laminados el cual presenta una alta performance de control solar y permitiendo la conexión de sus áreas privadas con públicas, aprovechando sus visuales con las áreas verdes del parque.

**Figura 74.** Muro Cortina, sistema spider



**Nota:** Fuente Google

### Cercha Metálica

Este sistema de cubiertas crea un armazón rígido de forma triangular, capaz de soportar cargas pesadas, este sistema constructivo se usará en el proyecto por las grandes luces que tendrán las zonas de biblioteca y auditorio

*Figura 75. Cercha Metálica*



*Nota: Fuente Google*

### **Aspectos normativos**

#### **Ley de democratización del libro y de fomento de la lectura (Ley N° 28086)**

La norma declara de interés y necesidad pública la creación y difusión del libro como instrumento que propicia y difunde la creación intelectual el conocimiento y la cultura. Teniendo como objetivo “Crear conciencia pública del valor y función del libro como agente fundamental en el desarrollo integral de la persona, en la transmisión del conocimiento, en la afirmación de la identidad nacional, en la difusión cultural y en la promoción y estímulo de la investigación científica y social”.

## **Estándares de Infraestructura Bibliotecaria**

### Estándares de servicio

- Capacidad en puestos de lectura: la capacidad de puestos de lectura de la biblioteca deberá corresponder al 10% de los alumnos matriculados.
- Disponibilidad de espacio para los alumnos: 1m<sup>2</sup>. Por alumno.

### **Estándares de la Infraestructura Tecnológica**

- Capacidad de recurso tecnológico por alumno: un computador por cada 15 puestos de lectura.
- Disponibilidad de computadores para la consulta del catálogo: un computador por cada 350 alumnos para consulta del catálogo público.
- Disponibilidad de computadores para el área de circulación y préstamo: un computador dedicado al préstamo por cada 350 transacciones diarias.
- Disponibilidad de computadores para el personal administrativo, técnico y de servicios: un computador por cada persona dedicada al trabajo administrativo, técnico y de servicios.

## **Estándares – Mobiliario y Ergonomía en Bibliotecas**

### **Mobiliario**

Los mobiliarios a plantearse deberán cumplir con los siguientes requerimientos básicos según estudio realizado por (Romero, 2003) en su libro

#### La arquitectura de la Biblioteca

- Calidad: Referida a los materiales y a los acabados, tanto en los espesores como en los detalles constructivos.
- Resistencia al uso intensivo.
- Durabilidad.

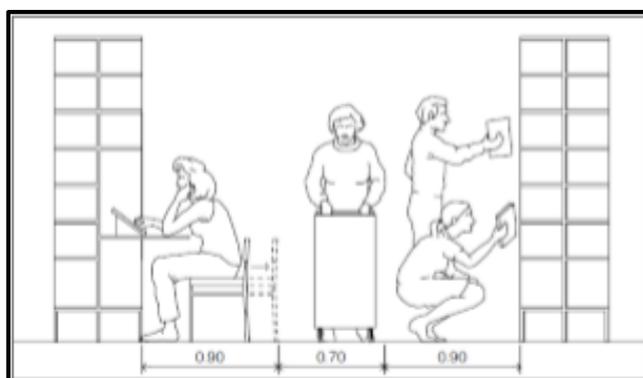
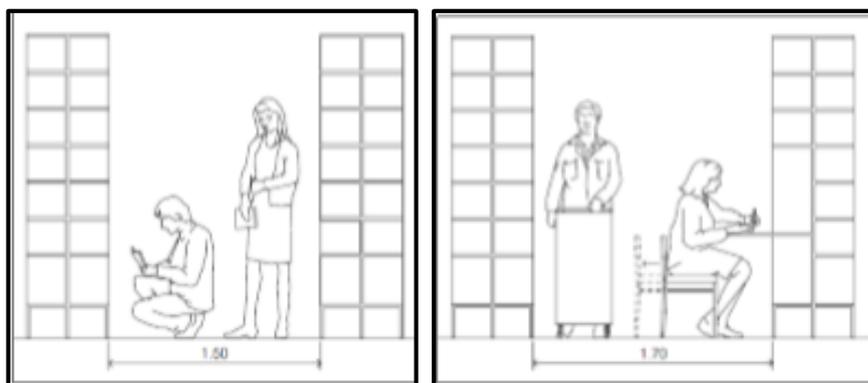
- Facilidad de limpieza y conservación.
- Funcionalidad: Adaptados a la función para la cual han sido construidos.
- De serie: El mobiliario a medida es más caro y menos adaptable a los cambios. Aun así, es inevitable la intervención de carpinteros y otros especialistas para solucionar las entregas y otras adecuaciones del mobiliario estándar a los espacios concretos.
- Movilidad: Facilidad de desplazamiento para poder alternar actividades en un mismo espacio.
- Modular: Esta exigencia es primordial en las estanterías, que son más sensibles al crecimiento y que deben exponer documentación en diferentes formatos y dimensiones.
- Comodidad y confortabilidad.
- Ergonomía: Cada elemento de mobiliario está diseñado para una actividad determinada. Las proporciones y la estructura deben adaptarse a las posturas recomendadas para el cuerpo humano cuando ejecuta esta actividad.
- Estética: Como criterio estético de elección, se recomienda valorar más la prudencia que la extravagancia. El fondo documental expuesto tiene suficiente protagonismo como para evitar los diseños recargados que en muchos casos envejecen mal e incrementan la sensación de fatiga visual.

### **Ergonomía**

#### Dimensiones Mínimas en Estantería Abierta

Según análisis ergonómico se tiene las siguientes dimensiones mínimas.

**Figura 76.** Dimensiones mínimas de áreas de estanterías



**Figura 77.** Dimensiones de área de lectura entre estanterías

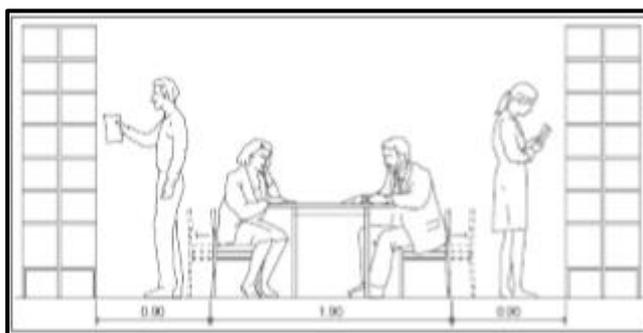


Figura 78. Dimensiones de mesas de lectura

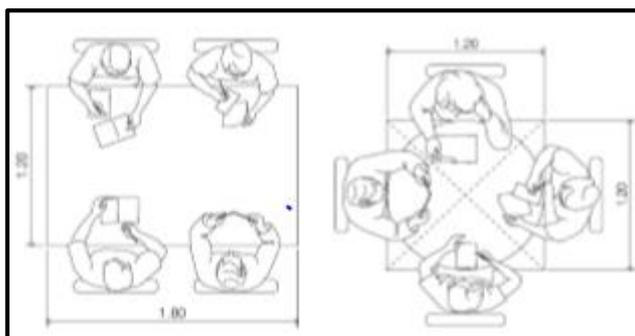
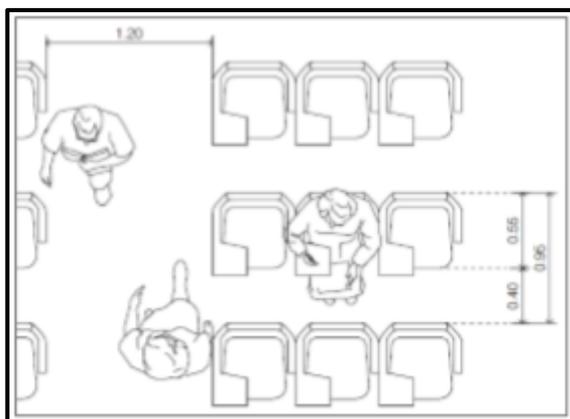


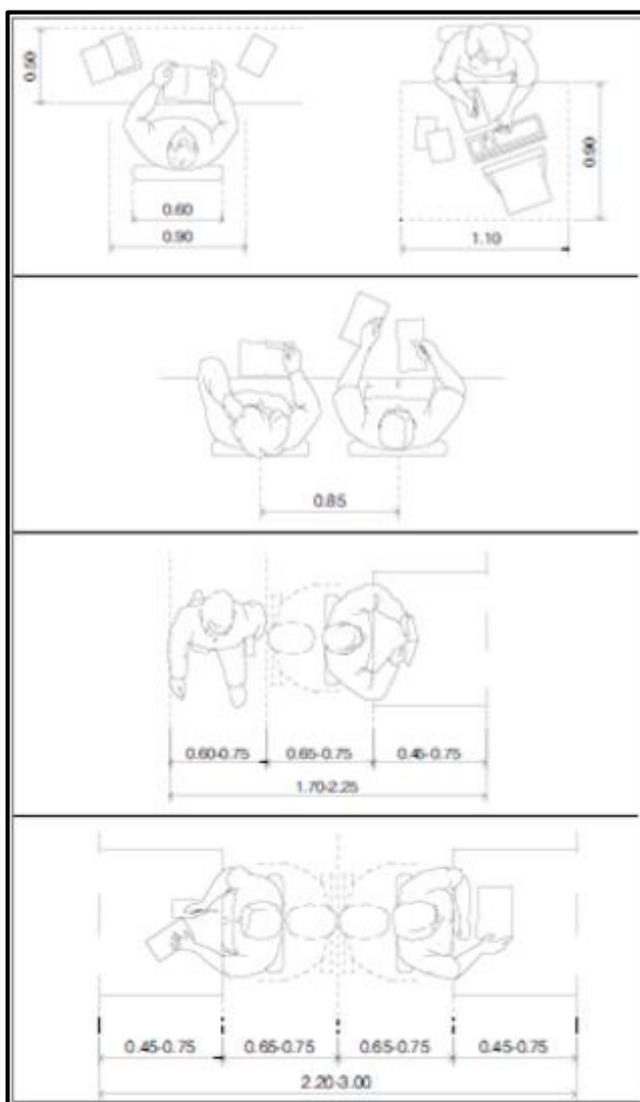
Figura 79. Dimensiones mínimas mesas de lectura

Módulos de material audiovisual Dimensiones y capacidad	
<b>Modelo con escalonamiento ligero:</b>	
- Anchura	90 cm
- Profundidad (3 niveles en altura)	90 cm
- Altura	120 cm
- Nivel inferior	85 cm
- Nivel intermedio	75-85 cm
- Nivel superior	90 cm
Cajón inferior (altura del cajón: 20 cm)	65 cm (las alturas de los módulos de las áreas infantiles se reducen 20 cm en cada nivel)
.....	
<b>Modelo con escalonamiento pronunciado:</b>	
- Anchura	90 cm
- Profundidad (hasta 4 niveles en altura)	45 cm
- Altura	135 cm
- Nivel inferior	55 cm
- Nivel intermedio	85 cm
- Nivel superior	115 cm
(este modelo no puede incluir un cajón inferior)	
.....	
<b>Capacidad máxima recomendada de CD:</b>	
<b>Modelo con escalonamiento ligero:</b>	
- 3 niveles en altura	225 CD
- Cajón inferior	275 CD
<b>Modelo con escalonamiento pronunciado:</b>	
- 3 niveles en altura	210 CD
- 4 niveles en altura	260 CD
.....	
<b>Capacidad máxima recomendada de vídeos:</b>	
<b>Modelo con escalonamiento ligero:</b>	
- 3 niveles en altura	80 vídeos
- Cajón inferior	64 vídeos
<b>Modelo con escalonamiento pronunciado:</b>	
- 3 niveles en altura	60 vídeos
- 4 niveles en altura	80 vídeos

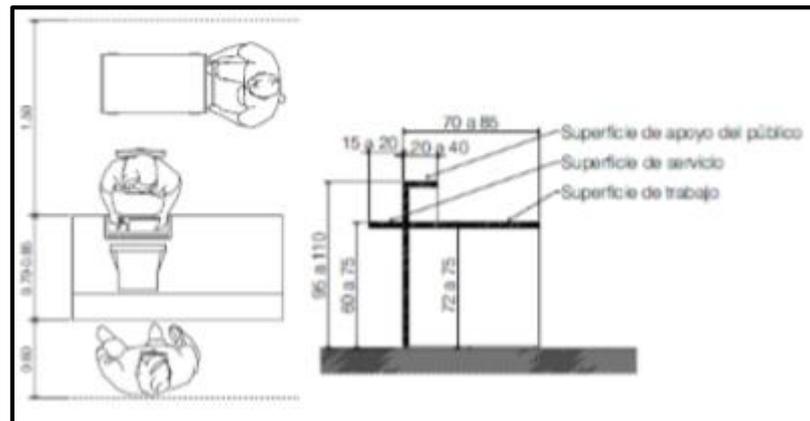
**Figura 80.** Dimensiones butacas mínimas sala de actos



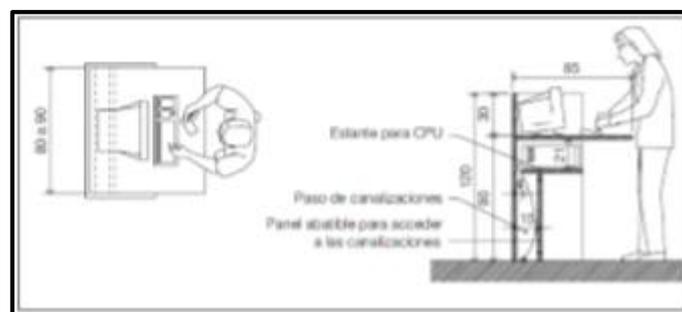
**Figura 81.** Dimensiones mínimas cabinas - mesas de consulta



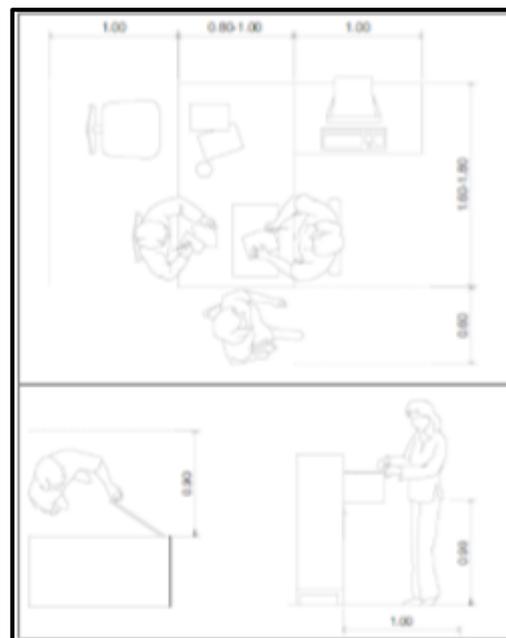
**Figura 82.** Dimensiones mínimas Área de atención



**Figura 83.** Cabina de catálogo - búsqueda de pie



**Figura 84.** Dimensiones mínimas de trabajo interno



*Figura 85. Módulos expositores de periódicos*

Módulos expositores de periódicos Estantes inclinados Dimensiones y capacidad		Módulos expositores de periódicos Sistema de barras Dimensiones y capacidad	
- Profundidad del estante	50 cm	- Anchura	60 cm
- Si el periódico se expone doblado por la mitad	30 cm	- Profundidad	40 cm
		- Altura	60-120 cm
Capacidad aproximada		- Capacidad	8 documentos
	3 periódicos / m lineal		
	4 revistas / m lineal		

## Premisas y criterio de diseño arquitectónico

### Ubicación y Localización

- El terreno colinda con el cuartel y áreas de recreación el cual se deberá aprovechar en tener una conexión con estos (skate Park, Parque Temático, Parque de las mascotas) y formar un hito en la ciudad de Tacna.
- El área de estacionamiento estará ubicada en la calle Víctor Maurtua ya que esta calle conecta con la calle Gregorio Albarracín que es la de mayor flujo de vehículos.
- El terreno se ubica en un entorno de área de recreación.

### Límites y Colindancias

- El terreno colinda con cuatro vías que permite una mejor accesibilidad hacia el proyecto
- El terreno cuenta con vías que conectan los distintos distritos

### Topografía

- Al tener una pendiente de 8 metros se deberá diseñar con plataformas
- Se deberá aprovechar la pendiente para la creación de visuales o malecones en el área más alta.

### Calidad de suelo

- La calidad de suelo del terreno es de Grava y podemos realizar a empezar el diseño de dimensiones de zapata para nuestra cimentación y posterior construcción.

- La capacidad portante del suelo es de las mejores en la ciudad de Tacna, pudiendo construir una edificación mayor a 3 niveles.

#### **Asoleamiento**

- Se deberá ubicar los vanos hacia el norte para aprovechar la iluminación.
- Crear sobras en las zonas exteriores para interceptar el asoleamiento que dañara a los usuarios.

#### **Vientos**

- Se creará barreras naturales, ubicando el área verde con arbustos que intercepten los vientos en exceso
- La orientación de los vanos deberá ser diseñada para aprovechar la ventilación natural.

#### **Temperatura**

- Se deberá contar con áreas verdes que en verano ayuden a controlar las temperaturas altas.
- El proyecto deberá tener aire acondicionado y calefacción que regulen las temperaturas.

#### **Precipitaciones**

- Se deberá contar con una pendiente en los techos de 1% con sumideros en las columnas que ayuden a la limpieza de estos mismos al tener lluvias.

#### **Humedad**

- Se deberá contar con materiales impermeables, que no le afecte la alta humedad que tiene la ciudad.

#### **Vegetación**

- Se deberá tener la vegetación como sistema acústico en la avenida Tarapacá y el cuartel.
- Se deberá aprovechar la vegetación del entorno para crear una armonía en la zona.

### **Premisas Urbanas**

El equipamiento contará con libre acceso desde y hacia el espacio público generando continuidad urbana sin barreras físicas - arquitectónicas ni barreras humanas que controlen o restrinjan la invitación sugerida por la infraestructura pública. Se podrá ingresar por la calle que no colinda con el cuartel.

La integración del espacio público a la edificación se dará de tal forma que llegue a mimetizarse uno con el otro, expresando su carácter público perceptible desde todo punto de vista. Los estacionamientos estarán conectados a plazas de recepción que forman parte de la estructura principal de espacios abiertos.

Se propone el tratamiento paisajista del entorno colindante con arborización que permita mitigar la contaminación sonora y ambiental que genera el tránsito vehicular.

El acceso vehicular se dará desde la Cal. Víctor Maurtua. Las áreas de estacionamiento estarán conectadas a plazas de recepción que forman parte de la estructura principal de espacios abiertos.

### **Premisas Funcionales**

La estructura del conjunto se organiza en torno a la biblioteca como espacio público que promueve la educación en los estudiantes de nivel escolar y como base de una sociedad en desarrollo. Se genera así una centralidad de conocimiento entorno a la cual se estructuran una diversidad de espacios que promueven mejorar el desempeño educativo y la interacción social, donde el usuario puede recorrerlos.

### **Premisas Espaciales**

Los espacios contarán con un grado de flexibilidad que aporte dinamismo y permita modificaciones funcionales o actualizaciones tecnológicas futuras que aseguren su vigencia en la vida útil de la infraestructura.

**Premisas Formales**

La arquitectura como forma inicial de expresión educativa, propondrá una volumetría moderna que se integra al contexto urbano recreativo que hay en la zona. De tal forma se conectará con los equipamientos colindantes, volviéndose el espacio jerárquico de la zona.

**Premisas tecnológicas**

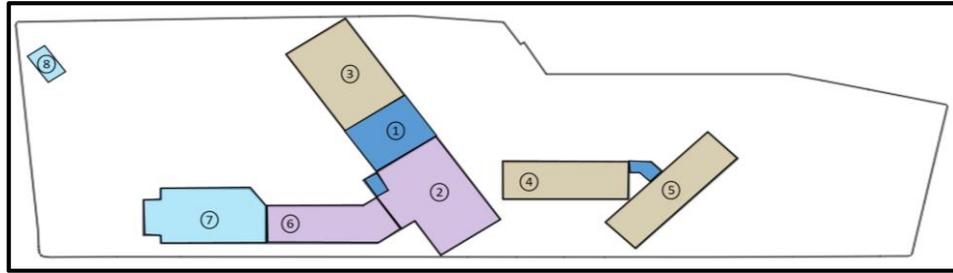
Se usará un sistema constructivo mixto entre sistema constructivo convencional de hormigón armado y estructura metálica, según sea el requerimiento estructural.

## Programación arquitectónica

Para el diseño de esta programación se tomó como ejemplo y guía, las programaciones de los ejemplos confiables de parques bibliotecas en Colombia y usando la normativa de bibliotecas.

ZONAS	SUB ZONA	EQUIPAMIENTO	N° AMBIENTE	AREAS (M2)			AREA SUB TOTAL
				AREA DE AMBIENTE	AREA SUBTOTAL	AREA SUB TOTAL (+30% CIRCULACION)	
BIBLIOTECA	RECEPCION Y PROMOCION	HALL DE INGRESO	1	15.00	85.00	110.50	1768.80
		VESTIBULO	1	45.00			
		RECEPCION E INFORMES	1	25.00			
	GENERAL	PRESTAMOS Y DEVOLUCIONES	1	20.00	975.00	1267.50	
		AREA DE BUSQUEDA	1	15.00			
		COPIAS E IMPRESIONES	1	15.00			
		FONDOS DE CONOCIMIENTO	1	100.00			
		SALA DE LECTURA	1	525.00			
		HEMEROTECA	1	140.00			
		SALA DE TRABAJOS DE INVESTIGACION	1	100.00			
	MEDIATECA	SALA DE LECTURA BRAILE	1	60.00	180.00	234.00	
		SALA DE NAVEGACION VIRTUAL	1	100.00			
		SALA DE PROYECCION - CINE	1	80.00			
	SERVICIOS	SS.HH. VARONES	2	30.00	136.00	176.80	
SS.HH. DAMAS		2	30.00				
SS.HH. PERSONAL		2	8.00				
ADMNISTRATIVA	RECEPCION Y PROMOCION	HALL DE INGRESO	1	9.00	29.00	37.70	203.45
		SALA DE ESPERA	1	20.00			
	ADMINISTRACION	SECRETARIA	1	30.00	130.00	165.75	
		ADMINISTRACION	1	30.00			
		SALA DE JUNTAS	1	25.00			
		OFICINA DE GESTION	1	40.00			
		SS.HH. PERSONAL	2	5.00			
CULTURAL	RECEPCION - INFORMACION	HALL DE INGRESO	1	10.00	60.00	78.00	1664.00
		SALA DE ESPERA	1	30.00			
		VESTIBULO	1	20.00			
	CAPACITACION CULTURAL	TALLER DE TEATRO	1	80.00	350.00	455.00	
		TALLER DE ORATORIA	1	80.00			
		TALLER DE DANZA	1	110.00			
		TALLER DE ARTES PLASTICAS	1	80.00			
	EXPOSICION Y EXHIBICION	VESTIBULO DE EXPOSICIONES	1	50.00	290.00	377.00	
		SALA DE EXPOSICIONES	2	120.00			
	AUDITORIO	RECEPCION E INFORMES	1	20.00	529.00	687.70	
		HALL DE INGRESO	1	20.00			
		SALA DE ESPERA	1	40.00			
		AUDITORIO	1	224.00			
		ESCENARIO	1	65.00			
		ANTESALA	1	56.00			
		CAMERINOS + SS.HH.	1	14.00			
		SALA DE CONTROL AUDIOVISUAL	1	25.00			
		DEPOSITO	1	20.00			
		SS.HH. VARONES	1	21.00			
		SS.HH. DAMAS	1	18.00			
	SS.HH. DISCAPACITADOS	1	6.00				
	SERVICIOS	DEPOSITO	1	15.00	51.00	66.30	
		SS.HH. VARONES	1	18.00			
SS.HH. DAMAS		1	14.00				
SS.HH. DISCAPACITADO		1	4.00				
RECREACION AL EXTERIOR	PARQUE PRINCIPAL	1	240.00	840.00	1092.00	1612.00	
	ANFITEATRO	1	300.00				
	PLAZA DE EXPOSICIONES	1	300.00				
	PLAZA DE LECTURA (Z. BIBLIOTECA)	1	400.00				
SERVICIOS	COMERCIAL	CAFETERIA	1	550.00	580.00	754.00	2505.75
		MODULO EXHIBICION Y VENTA	1	30.00			
	SERVICIOS	CONTROL Y VIGILANCIA	2	20.00	80.00	104.00	
		CUARTO DE MAQUINARIA	1	40.00			
	ESTACIONAMIENTO	VIA		480.00	1267.50	1647.75	
		ESTACIONAMIENTO DEL PUBLICO	60	750.00			
		ESTACIONAMIENTO DEL PERSONAL	3	37.50			
						TOTAL=	4515.00

## Zonificación



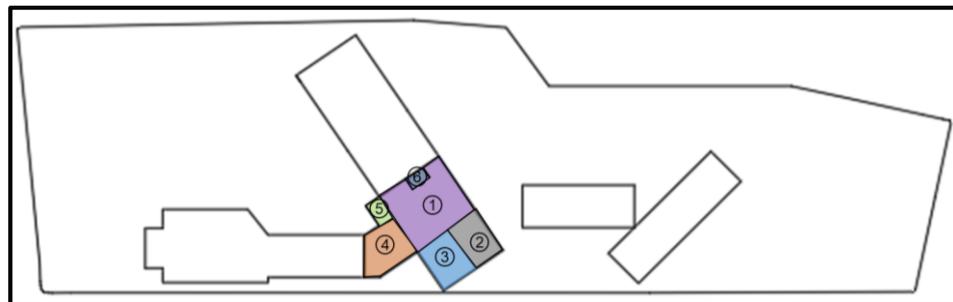
### PLANIMETRÍA GENERAL

#### Leyenda



#### Leyenda Especifica

- |                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| ① Hall principal      | ⑤ Talleres de enseñanza |
| ② Biblioteca          | ⑥ Zona de investigación |
| ③ Auditorio           | ⑦ Cafetería             |
| ④ Salas de Exposición | ⑧ Cuarto de Maquinas    |



### SEGUNDO NIVEL

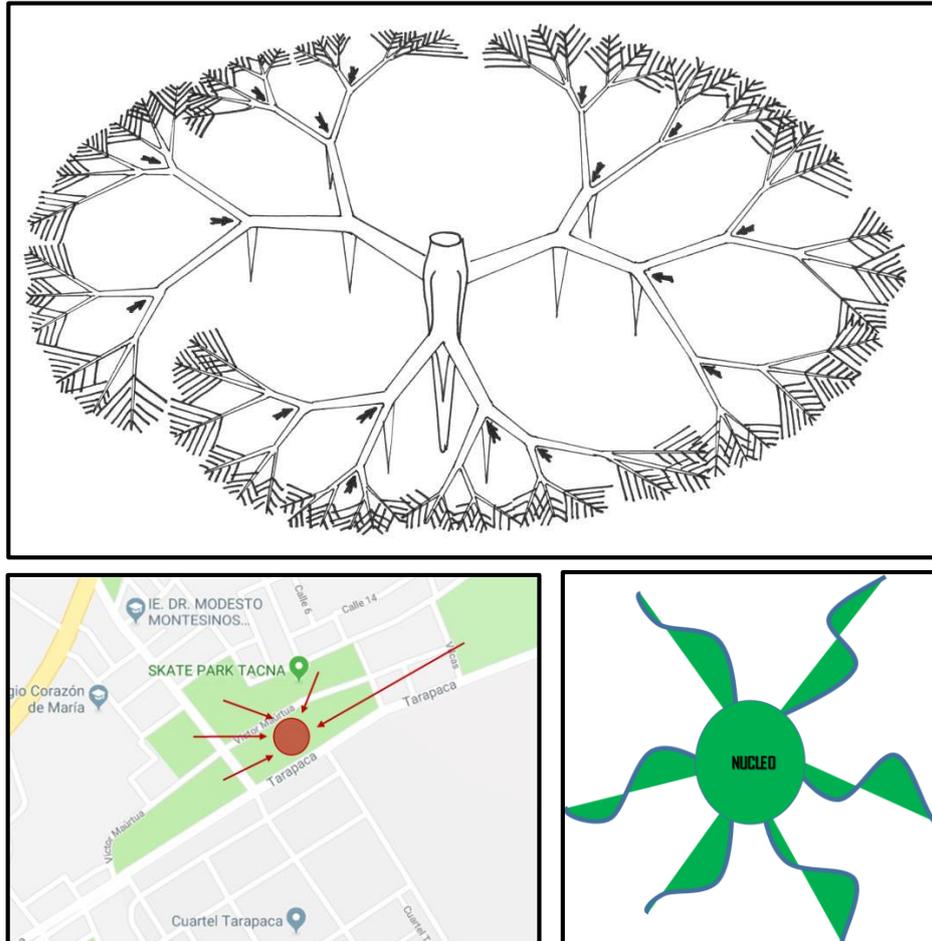
#### Leyenda Especifica

- |                  |                      |
|------------------|----------------------|
| ① Biblioteca     | ④ Deposito de libros |
| ② Hemeroteca     | ⑤ Escalera           |
| ③ Administración | ⑥ SS.HH              |

## Conceptualización

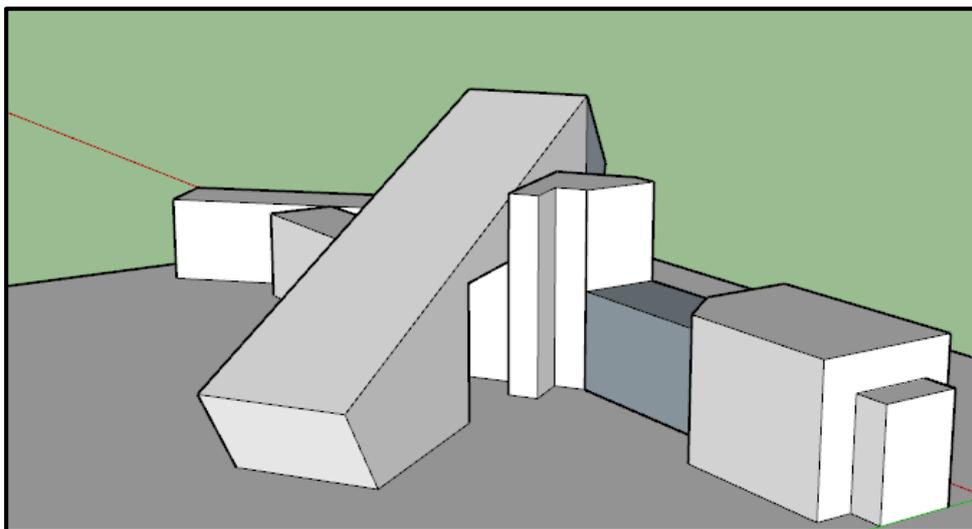
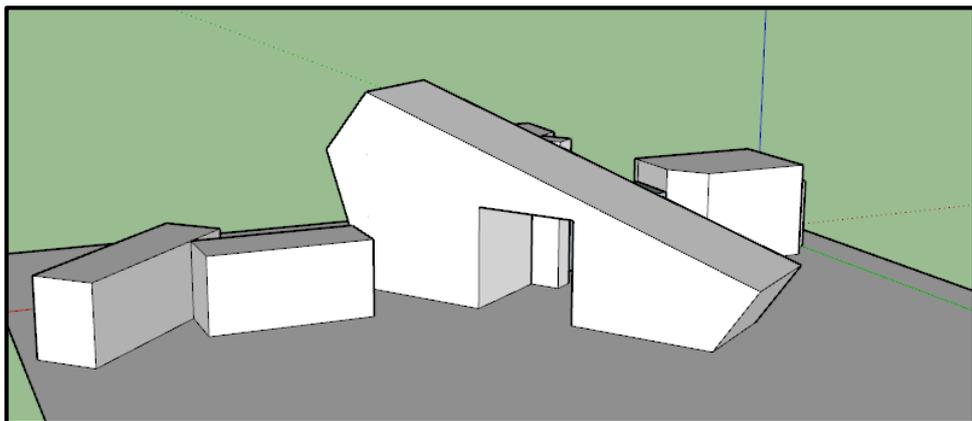
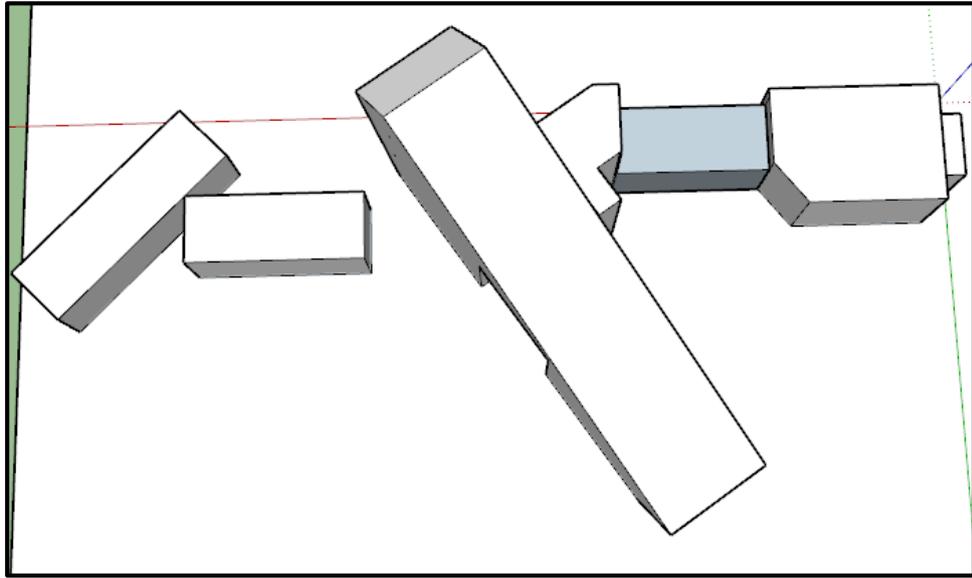
### “RAÍZ DE UNA TRANSFORMACIÓN”

*Figura 86. Concepto Arquitectónico, Raíz de una transformación*



Mi concepto tiene como título “Raíz de una transformación” Lo que busco interpretar con este proyecto es la transformación de las bibliotecas, convirtiendo el proyecto en el núcleo de un conjunto de raíces firmes que se conectan al parque biblioteca iniciando la evolución en la educación que se busca teniendo como base “las raíces”.

## Partido arquitectónico



## **Anteproyecto**

### **a) Plantas**

#### **- Primer Nivel**

El proyecto cuenta con un ingreso principal que se encuentra por la calle Maurtua, teniendo un ingreso retrasado para que pueda ingresar los buses que traerán a los estudiantes al parque biblioteca.

Su ingreso vehicular se ubica por la calle Maurtua colindante con la calle Gregorio Albarracín.

El ingreso principal tiene conexión directa con la plaza principal la cual es el núcleo de distribución del proyecto, esta se encarga de llevarte a la biblioteca, auditorio, sala de exposiciones, talleres y plazuelas.

El ingreso vehicular está conectado a la cafetería y a las cominerías del proyecto.

Por el Norte del proyecto se creó un mirador para poder aprovechar la topografía del terreno y poder apreciar las visuales.

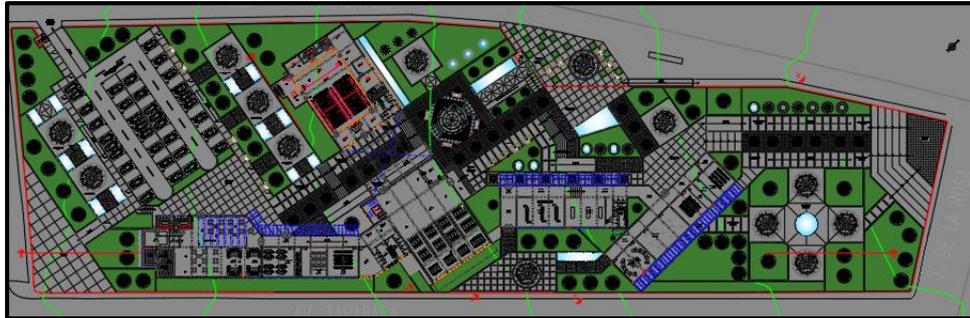
El proyecto se encuentra conectado internamente como externamente, tiene un eje de circulación directa a todos los espacios.

El proyecto tiene diseño de exteriores creando rampas para personas con discapacidad con un 6% de pendiente.

La Biblioteca del primer nivel presenta estantes alrededor del área de lectura porque se diseñó con la idea de préstamo directo de libros.

Se diseñó plazuelas donde los estudiantes puedan trabajar y estudiar.

*Figura 87. Plano Primer Nivel*



*Nota: Fuente Elaboración Propia*

#### - Segundo Nivel

Tiene un hall que distribuye a las distintas zonas, como administración, recepción, hemeroteca, sala de lectura y servicios higiénicos.

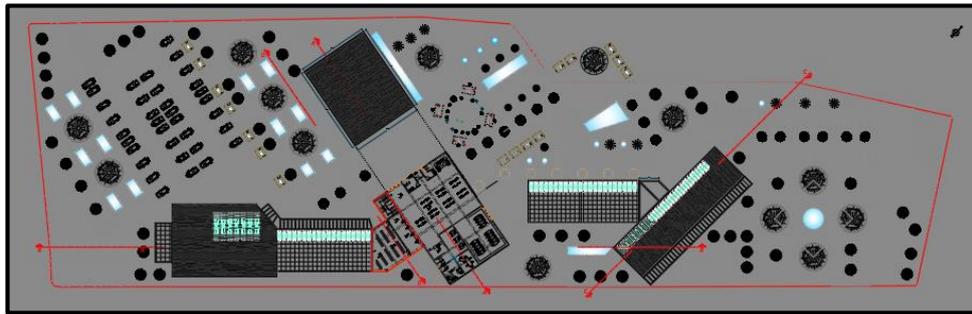
El segundo nivel presenta una sala de lectura indirecta al servicio de libros al tener que pedirlos en el área de atención, estos libros son los de mayor importancia en la biblioteca y necesitan un cuidado especial.

El área administrativa del proyecto tiene una conexión directa a la circulación del segundo nivel, esta cuenta con secretaria, sala de reuniones, personal de logística, administrador y sus servicios higiénicos

En este nivel se encuentra la hemeroteca

Sus vanos son de piso a techo, permitiendo grandes visuales a todo el proyecto

*Figura 88. Plano Segundo Nivel*



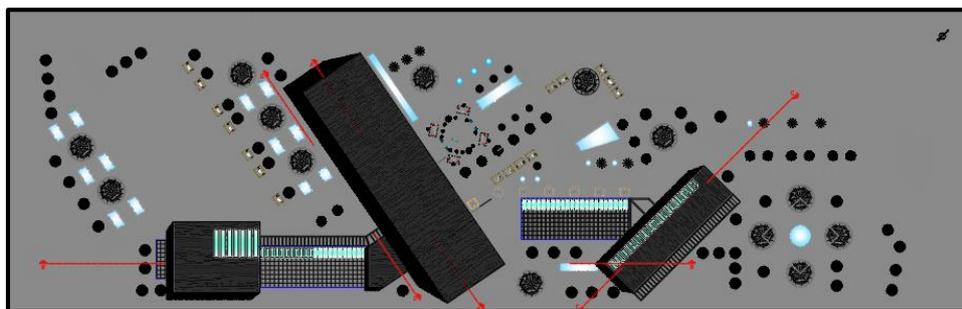
*Nota: Fuente Elaboración Propia*

#### - Plano de Techos

Las alturas de los techos del proyecto son variadas por darle un diseño de dinamismo.

Teniendo el bloque de Biblioteca con auditorio una pendiente distinta a las demás, ya que es principal del proyecto y se buscó que sea el de mayor jerarquía, queriendo transmitir el mensaje del concepto a todos los usuarios.

*Figura 89. Plano de Techos*



*Nota: Fuente Elaboración Propia*

## b) Cortes

### - Corte Longitudinal

En este corte se puede observar los siguientes espacios:

Biblioteca

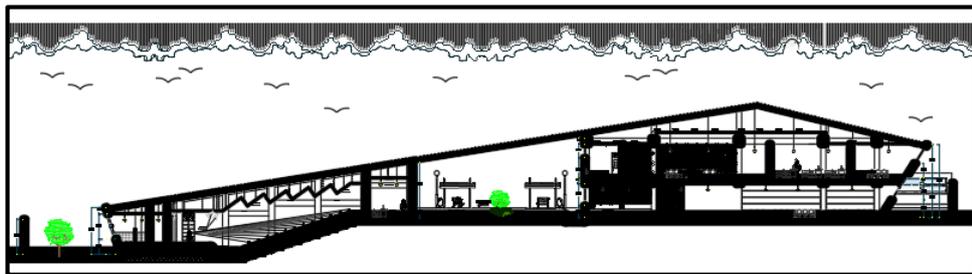
Este espacio como se puede observar en el corte tiene una altura de 4 metros esto se diseñó para que los usuarios que estén en la sala de lectura no se sientan apesados a este lugar y sientan serenidad, libertad.

Se observa el hall distribuidor que conecta la biblioteca con el auditorio

Auditorio

Se diseñó el auditorio en descenso para que todas las personas puedan observar el escenario, se observa el mobiliario fijo donde irán las 216 personas, se logra apreciar el detalle de las paredes acústicas, el sistema estructural de cercha metálica con falso cielo raso, se usó este sistema para evitar tener exceso de cargas en el proyecto, se observa el escenario y el post escenario.

*Figura 90. Corte Longitudinal*



*Nota: Fuente Elaboración Propia*

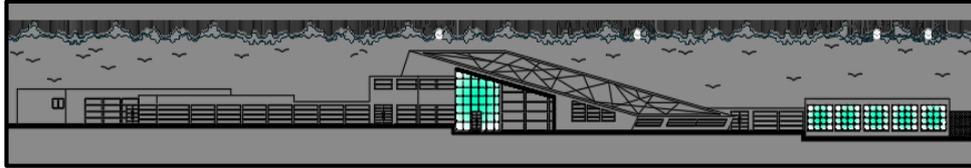
## c) Elevación

### - Elevación Principal

La elevación principal es la fachada más Jerarquía del proyecto ya que presenta la conexión de dos bloques (Biblioteca, Auditorio) con una pendiente pronunciada.

La fachada representa la forma del concepto de una transformación, cuenta con el sistema spider que hace que el área interior esté conectada con el área exterior que es el parque.

*Figura 91. Elevación Principal*



*Nota: Fuente Elaboración Propia*

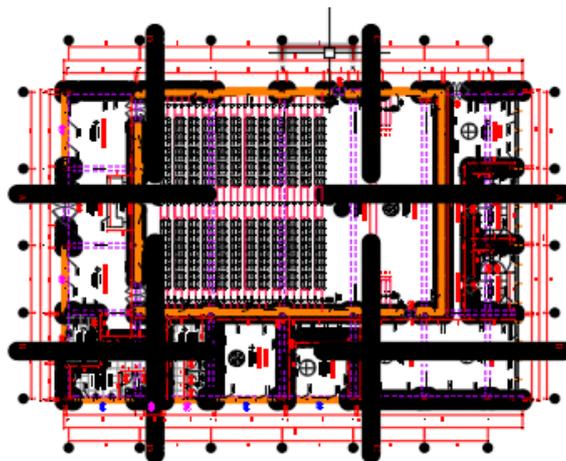
*Figura 92. Elevación interna*



*Nota: Fuente Elaboración Propia*

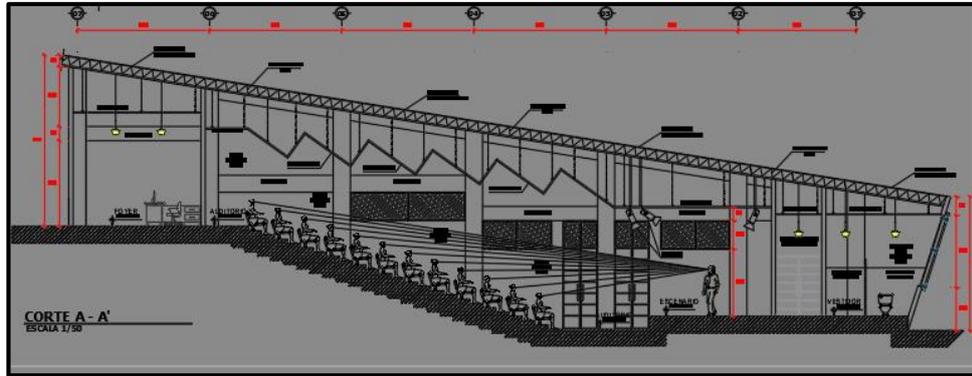
## Proyecto

*Figura 93. Planta primer bloque*



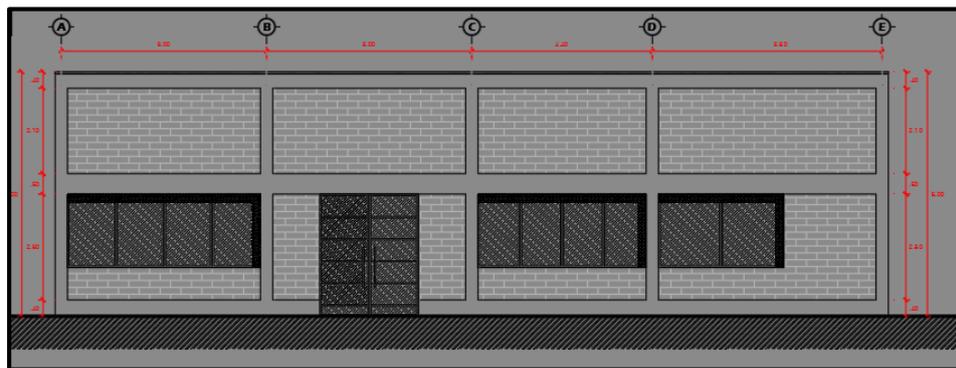
*Nota: Fuente Elaboración Propia*

**Figura 94.** Corte Primer Bloque



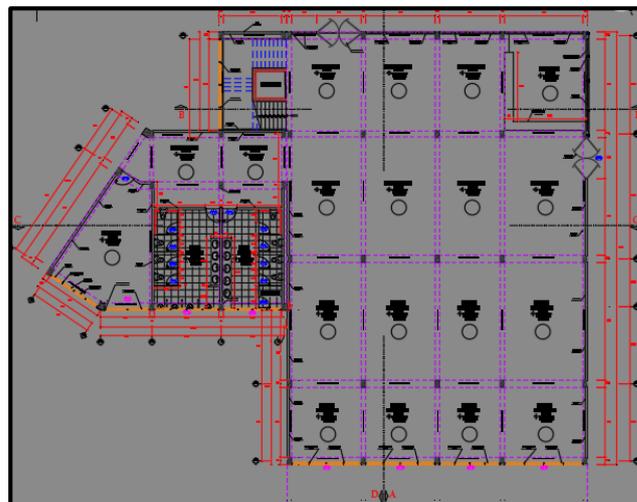
**Nota:** Fuente Elaboración Propia

**Figura 95.** Elevación Primer Bloque



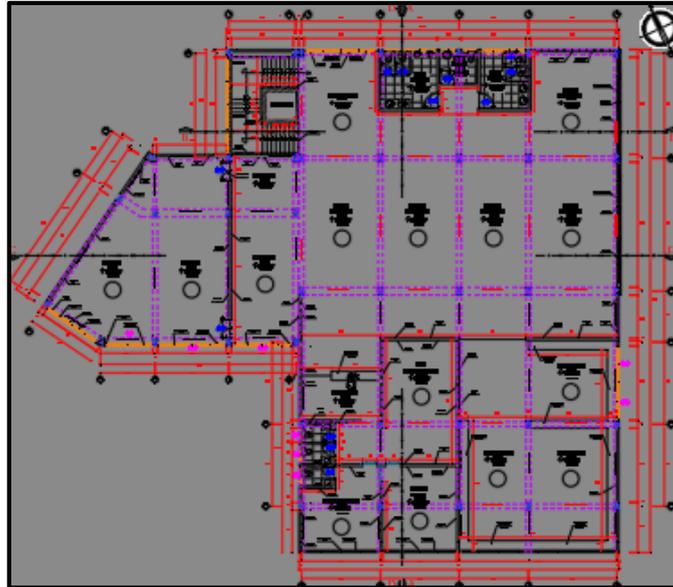
**Nota:** Fuente Elaboración Propia

**Figura 96.** Planta Primer Nivel Segundo Bloque



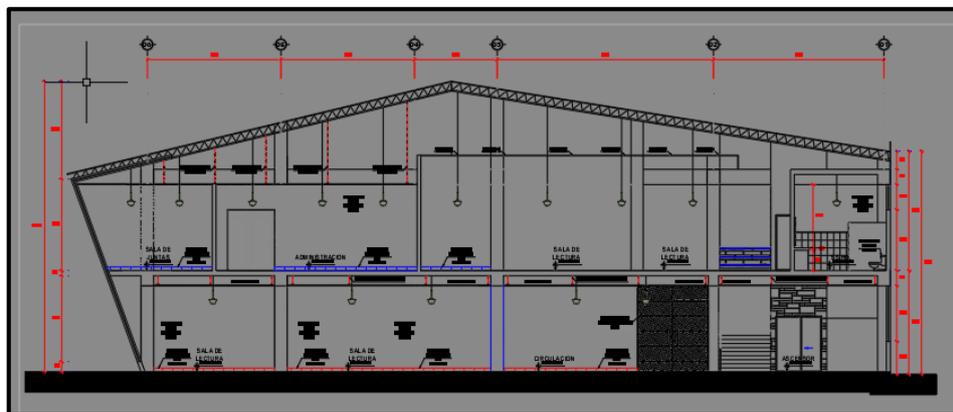
**Nota:** Fuente Elaboración Propia

*Figura 97. Planta Segundo Nivel Segundo Bloque*



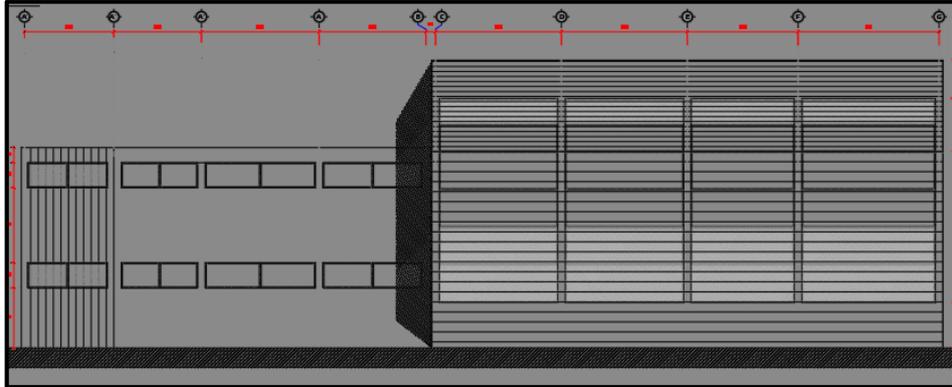
*Nota: Fuente Elaboración Propia*

*Figura 98. Corte Segundo Bloque*



*Nota: Fuente Elaboración Propia*

**Figura 99.** Elevación Segundo Bloque



**Nota:** Fuente Elaboración Propia

## Vistas

**Figura 100.** Vista en Perspectiva del proyecto



**Nota:** Fuente Elaboración Propia

*Figura 101. Vista del proyecto*



*Nota: Fuente Elaboración Propia*

*Figura 102. Vista del proyecto*



*Nota: Fuente Elaboración Propia*

## **Memoria descriptiva**

Proyecto: "Parque Biblioteca para mejorar el Desempeño Escolar en el nivel Secundario Tacna - 2018"

Ubicación: El terreno se encuentra entre la intersección de la av. Tarapaca y la calle Gregorio Albarracín, en el distrito de Tacna, provincia de Tacna, departamento de Tacna.

Fecha: Noviembre 2018

### 1. Generalidades

Se elabora un proyecto denominado "Parque Biblioteca para mejorar el Desempeño Escolar en el nivel Secundario Tacna - 2018" como respuesta a la problemática existente del bajo nivel educativo y la carencia de infraestructura que permita el desarrollo escolar en el Departamento de Tacna.

### 2. Objetivos del proyecto

Diseñar áreas de lectura cerradas y abiertas donde los estudiantes de nivel secundario puedan fortalecer los hábitos de lectura.

Desarrollar zonas recreativas que estén conectadas al equipamiento.

### 3. Del terreno

Ubicación. -

Se ubica entre la intersección de la av. Tarapacá y la calle Gregorio Albarracín, en el distrito de Tacna, provincia de Tacna, departamento de Tacna.

Zonificación. -

El terreno se encuentra zonificado como: Zona de Recreación según el Plan de Desarrollo Urbano Tacna 2015 – 2025.

Linderos y colindancias.

Por el Frente: en línea quebrada en tres tramos de 123.56 ml, 20.38ml, 123.49ml. Colinda con la calle Víctor Maurtua y el parque Andrés Avelino Cáceres. (Skate Park)

Por el Fondo: en línea recta de dos tramos de 142.77ml. y 100.69ml. de colinda con una vía arterial de la ciudad de Tacna, la av. Tarapacá, seguido del cuartel Tarapacá.

Por el lado izquierdo: en línea recta de un tramo de 78.37m., colinda con la calle Gregorio Albarracín.

Por el lado derecho: en línea recta de un solo tramo de 47.66 ml., la calle Jr. De la rosa

Área y perímetro.

El terreno se encuentra encerrado en un área de 17 728.85 m2 y enmarcado en un perímetro de 635.83 ml.

#### 4. De la edificación

El proyecto cuenta con zona complementaria, zona cultural, zona auditorio, zona administrativa, zona de biblioteca, y zona de servicios distribuidos en el primero y segundo.

##### a) Primer nivel

##### Zona Complementaria

##### Cafetería

- Atención y caja
- Comedor
- SS. HH damas – varones
- Cocina
- Almacén
- Lobby Central
- Plazas Temáticas

##### Zona cultural

- Hall
- Sala de exposición
- Taller de danza
- Taller de artes plásticas
- Taller de teatro y oratoria

- Secretaria
- SS. HH. Damas – varones
- Sala de docentes

#### Zona Auditorio

- Foyer
- SS. HH. Damas – varones
- Auditorio
- Escenario
- Post escenario
- Vestuarios, SS. HH. Damas – varones
- Sala de Proyección
- Cuarto de maquina

#### Zona de Biblioteca

- Hall
- Recepción
- Copias Impresión
- Área de búsqueda
- Fondos de conocimiento
- Sala de lectura
- Sala braille
- Sala de proyección
- SS. HH. Damas – varones
- Escaleras

#### Zona de Servicios

- Deposito
- Grupo electrógeno
- Cuarto de mantenimiento
- Cuarto de basura
- Estacionamiento

#### b) Segundo nivel

#### Zona de Administración

- Hall
- S.H
- Sala de espera
- Sala de reuniones
- Administración
- Logística

#### Zona de Biblioteca

- Sala de Lectura
- Hemeroteca
- Sala de navegación virtual
- Hall
- SS. HH. Damas – varones
- Escaleras

#### 5. Cuadro de Áreas

CUADRO DE ÁREAS (m <sup>2</sup> )						
PISOS/ NIVELES						SUB-TOTAL
	Nueva (*)	Existente	Demolición (**)	Ampliación	Remodelación (***)	
PRIMER PISO						
ÁREA TECHADA	3655.12 m <sup>2</sup>					3655.12 m <sup>2</sup>
ÁREA LIBRE	14112.35 m <sup>2</sup>					
SEGUNDO PISO						
ÁREA TECHADA	1523.22 m <sup>2</sup>					1523.22 m <sup>2</sup>
(****)						
ÁREA PARCIAL						
ÁREA TECHADA TOTAL						5178.34 m <sup>2</sup>
ÁREA DEL TERRENO						17 728.85 m <sup>2</sup>
ÁREA LIBRE	(70) %					14 112.35 m <sup>2</sup>

#### 6. Especificaciones Técnicas

##### Estructuras:

- Muros de ladrillo, sistema spider, columnas y vigas de amarre de concreto armado y placas de acero.

##### Techo:

- Losas aligeradas de concreto armado horizontales
- Cobertura ligera de planchas metálicas galvanizadas

- Cobertura de perfiles de madera
- Tijerales de acero

Acabados:

Pisos:

- Porcelanato Steel blanco 60x60
- Porcelanato beige 60x60 cm. Antideslizante
- Porcelanato simil de madera
- Cerámico blanco 60x60 cm.
- Piso alfombrado

Puertas y Ventanas:

- Ventanas de carpintería de aluminio
- Puertas de carpintería de madera
- Puerta de vidrio con marco de aluminio

Baño:

- Baño completo con piso de cerámico de 45x45

Instalaciones:

- Eléctricas y Sanitarias: agua fría y agua caliente

## **Etapabilidad**

### **Primera Etapa**

El proyecto iniciara en las zonas de biblioteca y auditorio que son el eje principal de la edificación y por su diseño son un solo bloque, en estas zonas se encuentran:

- |                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| - Administración  | - Recepción         |
| - Hall Principal  | - Auditorio         |
| - Sala de lectura | - Hemeroteca        |
| - SS.HH           | - Almacén de libros |

### **Segunda Etapa**

El proyecto desarrollara las zonas de cultura y la zona de biblioteca que estarán conectadas al primer bloque construido.

En la segunda etapa la zona de cultura y biblioteca tiene los siguientes espacios:

- |                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| - Zona de investigación | - Salas de Exposición |
| - Talleres de Enseñanza | - SS.HH               |

### **Tercera Etapa**

La última etapa desarrollara la zona de servicios y la zona de recreación.

- |                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| - Cafetería         | - Cuarto de Maquinas |
| - Caseta de Guardia | - Plaza Principal    |
| - Parque Temático   |                      |

**Presupuesto General**

*Figura 103. Cuadro de valores unitarios oficiales de edificaciones para la costa*

**Cuadro de Valores Unitarios Oficiales de Edificaciones para la Costa**

Vigente desde el 01 al 31 de Diciembre del 2018

Resolución Ministerial Nº 373-2016-VIVIENDA - Fecha publicación en Diario El Peruano: 30-oct-2017  
Resolución Jefatural Nº 334-2018-INEI- (01-diciembre-2018) - IPC del mes de noviembre del 2018: 2.01%

CATEGORÍA	VALORES POR PARTIDAS EN NUEVOS SOLES POR METRO CUADRADO DE ÁREA TECHADA						
	ESTRUCTURAS		ACABADOS				INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y SANITARIAS (7)
	MUROS Y COLUMNAS (1)	TECHOS (2)	PISOS (3)	PUERTAS Y VENTANAS (4)	REVESTIMIENTOS (5)	BAÑOS (6)	
<b>A</b>	Estructuras laminares curvadas de concreto armado que incluyen en una sola armadura la cimentación y el techo. Para este caso no se considera los valores de la columna Nº2.	Losa o aligerado de concreto armado con luces mayores de 6m. Con sobrecarga mayor a 300 kg/m <sup>2</sup> .	Mármol importado, piedras naturales importadas, porcelanato.	Aluminio pesado con perfiles especiales. Madera fina ornamental (caoba, cedro o pino selecto). Vidrio insulated <sup>(1)</sup>	Mármol importado, madera fina (caoba o similar), baldosa acústica en techo o similar.	Baños completos (7) de lujo importado con enchape fino (mármol o similar).	Aire acondicionado, fumación especial, ventilación forzada, sist. hidro neumático, agua caliente y fría, intercomunicador, alarmas, ascensor, sist. de bombeo de agua y desagüe (5), teléfono, gas natural.
	495.07	300.68	265.54	268.67	289.59	97.73	287.20
<b>B</b>	Columnas, vigas y/o placas de concreto armado y/o metálicas.	Aligerados o losas de concreto armado inclinadas.	Mármol nacional o reconstituido, parquet fino (olivo, chonta o similar), cerámica importada, madera fina.	aluminio o madera fina (caoba o similar) de diseño especial, vidrio polanzado (2) y curvado, laminado o templado.	Mármol nacional, madera fina (caoba o similar) enchapes en techos.	Baños completos (7) importados con mayólica o cerámico deco- rativo importado.	Sistemas de bombeo de agua potable (5), ascensor, teléfono, agua caliente y fría, gas natural.
	319.19	196.18	159.16	141.62	219.41	72.84	209.69
<b>C</b>	Placas de concreto (e=10 a 15 cm), albañilería armada, ladrillo o similar con columna y vigas de amarre de concreto armado.	Aligerado o losas de concreto armado horizontales.	Madera fina machehembrada, terrazo.	Aluminio o madera fina (caoba o similar), vidrio tratado polanzado (2), laminado o templado.	Superficie caravista obtenida mediante encofrado especial, enchape en techos.	Baños completos (7) nacionales con mayólica o cerámico nacional de color.	Igual al Punto "B" sin ascensor.
	219.72	162.07	104.75	91.53	162.77	51.55	132.29
<b>D</b>	Ladrillo o similar sin elementos de concreto armado. Drywall o similar incluye techo (6).	Calamina metálica, fibrocemento sobre viguería metálica.	Parquet de 1ra., lajas, cerámica nacional, loseta veneciana 40x40 cm, piso laminado.	Ventanas de aluminio, puertas de madera selecta, vidrio tratado transparente (3).	Enchape de madera o laminados, piedra o material vitrificado.	Baños completos (7) nacionales blancos con mayólica blanca.	Agua fría, agua caliente, corriente trifásica, teléfono, gas natural.
	212.48	102.88	92.40	80.18	124.88	27.50	83.57
<b>E</b>	Adobe, tapial o quincha.	Madera con material impermeabilizante.	Parquet de 2da., loseta veneciana 30x30 cm, lajas de cemento con canto rodado.	Ventanas de fierro, puertas de madera selecta (caoba o similar), vidrio transparente (4).	Superficie de ladrillo caravista.	Baños con mayólica blanca, parcial.	Agua fría, agua caliente, corriente monofásica, teléfono, gas natural.
	149.58	38.36	61.91	68.60	85.92	16.17	60.70
<b>F</b>	Madera (estoraque, pumaquero, huayruro, machinga, calahua, amanita, copaiba, diablo fuerte, tomillo o similares). Drywall o similar (sin techo).	Calamina metálica, fibrocemento o teja sobre viguería de madera corriente.	Loseta corriente, canto rodado, alfombra.	Ventanas de fierro o aluminio industrial, puertas contraplacadas de madera (cedro o similar), puertas material MDF o HDF, vidrio simple.	Tarrajeo flotado y/o yeso moldurado, pintura lavable.	Baños blancos sin mayólica.	Agua fría, corriente monofásica, gas natural.
	112.65	21.10	42.28	51.50	60.56	12.05	34.71
<b>G</b>	Picado con mezcla de barro.	Madera rústica o caña con torta de barro.	Loseta vinílica, cemento bruñado coloreado, tapizón.	Madera corriente con marcos en puertas y ventanas de pvc o madera corriente.	Estucado de yeso y/o barro, pintura al temple o al agua.	Sanitarios básicos de losa de 2da., fierro fundido o arcilla.	Agua fría, corriente monofásica, teléfono.
	66.38	14.50	37.32	27.82	49.67	8.28	32.20
<b>H</b>		Sin techo.	Cemento pulido, ladrillo corriente, entablado corriente.	Madera rústica.	Pintado en ladrillo rústico, placa de concreto o similar.	Sin aparatos sanitarios.	Agua fría, corriente monofásica sin empotrar.
	-	0.00	23.35	13.91	19.86	0.00	17.39
<b>I</b>			Tierra compactada.	Sin puertas ni ventanas.	Sin revestimientos en ladrillo, adobe o similar.		Sin instalación eléctrica ni sanitaria.
	-	-	4.67	0.00	0.00	-	0.00

El presente Cuadro de Valores Unitarios ha sido actualizado con el Índice de Precios al Consumidor de Lima Metropolitana, acumulado al mes de octubre del 2017: 1.0141

En Edificios aumentar el valor por m<sup>2</sup> en 5% a partir del ítem Piso.  
El valor unitario por m<sup>2</sup> para una edificación determinada, se obtiene sumando los valores seleccionados de cada una de las 7 columnas del cuadro de acuerdo a sus características predominantes.  
(1) Refendi al doble vidrio hermético, con propiedades de aislamiento térmico y acústico.  
(2) Refendi al vidrio que recibe tratamiento para incrementar su resistencia mecánica y propiedades de aislamiento acústico y térmico, son coloreados en su masa permitiendo la visibilidad entre 14% y 83%.  
(3) Refendi al vidrio que recibe tratamiento para incrementar su resistencia mecánica y propiedades de aislamiento acústico y térmico, permiten la visibilidad entre 75% y 92%.  
(4) Refendi al vidrio primario sin tratamiento, permiten la transmisión de la visibilidad entre 75% y 92%.  
(5) Sistema de bombeo de agua y desagüe, refendi a instalaciones interiores subterráneas (sistema, tanque séptico) y aéreas (tanque elevado) que forman parte integrante de la edificación.  
(6) Para este caso no se considera la columna Nº 2.  
(7) Se considera mínimo lavatorio, inodoro y ducha o lina.

**Nota:** Fuente El peruano

Según el cuadro de valores unitarios oficiales de edificaciones para la costa el proyecto tiene un valor de:

1537.84 Nuevos soles este resultado se multiplica por el área techada que es 4515.00

Dando un total: 6 942 444.6 de nuevos soles

## Conclusiones y recomendaciones

### Conclusiones

- En la presente tesis se elaboró el proyecto arquitectónico del Parque Biblioteca, estableciendo un modelo de infraestructura moderno en educación y recreación, donde se pueda aprender de las mejoras científicas e innovaciones tecnológicas que facilite el mejorar el desempeño escolar en el departamento de Tacna.
- El Parque Biblioteca comunica de manera directa y dinámica los espacios de educación con el área de recreación, haciendo copartícipe al usuario al interactuar con ambientes como la biblioteca, talleres, auditorio, salas de exposición, salas de lectura, hemeroteca, sala de computación, cafetería; teniendo conexión a distintas áreas de recreación, como son los parques temáticos.
- El proyecto muestra una armonía con el entorno recreativo de la zona, generando que sea el núcleo donde los jóvenes se congreguen y otros sean atraídos a este nuevo diseño de parque, donde encontrarán toda la herramienta necesaria para mejorar su educación.

## Recomendaciones

- Se debe repotenciar las infraestructuras y equipamientos existentes, que puedan ayudar a la mejora en el desempeño escolar de la educación en el departamento de Tacna.
- En el plan de desarrollo urbano de Tacna se debe plantear más equipamientos abarcados a la educación, con un emplazamiento que permita la integración de todos los distritos de Tacna
- Se recomienda a las instituciones educativas que utilicen la infraestructura del Parque Biblioteca para motivar a sus estudiantes y el fortalecer sus hábitos de lectura.

## Referencias bibliográficas

- Biblioteca Nacional del Peru. (2003). Antecedentes de las bibliotecas. Lima.
- mazzantini, Giancarlo; Gomez, Sergio. (2007). arch daily. Obtenido de arch daily: <https://www.archdaily.pe/pe/02-5937/parque-biblioteca-leon-de-grieff-giancarlo-mazzanti>
- Minedu. (s.f.). Ley General de Educacion. 1-1.
- Morales, Leticia; Morales, Virginia. (2016). Rendimiento Escolar. Obtenido de Revista electronica Humanidades Tecnologia y Ciencia: [http://revistaelectronica-ipn.org/Contenido/16/HUMANIDADES\\_16\\_000382.pdf](http://revistaelectronica-ipn.org/Contenido/16/HUMANIDADES_16_000382.pdf)
- Ortiz Jimenez, W. (s.f.). Los parques Biblioteca en la ciudad de medellin. Obtenido de Propiedad Publica Asociacion social del conocimiento: [http://www.propiedadpublica.com.co/v2\\_base/file\\_downloader.php?id\\_file=2650-m21-e5c4659240f1616559680d6bf0a4f4e5](http://www.propiedadpublica.com.co/v2_base/file_downloader.php?id_file=2650-m21-e5c4659240f1616559680d6bf0a4f4e5)
- RPP Noticias. (6 de Diciembre de 2016). RPP. Obtenido de RPP Noticias: <https://rpp.pe/mundo/actualidad/que-es-la-prueba-pisa-y-por-que-importa-tanto-noticia-1014666>
- Municipalidad Provincial de Tacna (2014-2023) Plan de Desarrollo Urbano Tacna
- Ministerio de Educación (2017) Estadística de la Calidad Educativa Perú
- Evaluación Censal de Estudiantes (ECE 2016)
- Romero, S. (s.f.). Arquitectura de la Biblioteca - Recomendaciones para un proyecto integral