# UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA

## FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

# COMPLEJO CULTURAL - RECREATIVO "UMAPALCA", SABANDÍA - AREQUIPA


**Tesis presentada por:**

Bach. Arq. Arias Caso, Mayra Stephany

Bach. Arq. Corrales Bedregal, Milton Deny


**Para optar por el Título profesional de:**

Arquitecto

**Director de Tesis:**

MSc. Arq. Dianderas Salinas, David Gonzalo

**AREQUIPA, PERÚ**

**2018**

# DEDICATORIA

*A Dios, porque ha estado conmigo en cada paso que doy, dándome la fortaleza para continuar.*

*A mis padres, por el esfuerzo, por su confianza y por todo lo que me han dado a lo largo de mi carrera y mi vida.*

*A ti, por el apoyo, comprensión y confianza.*

M.S.A.C.

*A Dios, por absolutamente todo.*

*A mi familia, por su lucha y sacrificio constante; a los amigos que siempre estuvieron.*

M.D.C.B.

# AGRADECIMIENTOS

*Agradecemos al arquitecto Gonzalo Dianderas por compartir sus conocimientos generosa y desinteresadamente para la realización de este trabajo.*

# RESUMEN

Umapalca, anexo ubicado en el distrito de Sabandía, Arequipa, se encuentra en un estado de estancamiento urbano y social, a pesar de tener más de dos décadas de creación formal, tiempo en el cual no ha logrado un gran despegue, limitándose al establecimiento de ciertas industrias livianas, construcción de algunas viviendas, y en su mayoría, el cercamiento de lotes. Debido a ello, la intervención de un estudio de plan urbano - sectorial para el sector es fundamental, ya que es el primer paso para lograr la revitalización urbana y social que tanto requiere Umapalca.

Además del estudio urbano ya expuesto, se hace necesaria una propuesta arquitectónica que reafirme dicha revitalización urbana y que actué como núcleo de reactivación urbana y social. Para lograrlo, se desarrolló un proyecto arquitectónico denominado "Complejo Cultural - Recreativo Umapalca", y es que no existe mejor forma de repotenciar un sector urbano que aquella radicada en el arte, la cultura y la recreación. Este proyecto está orientado a satisfacer las múltiples necesidades sociales, tanto de Umapalca como de Sabandía y los distritos circundantes, además de dinamizar, mejorar y humanizar todo su ecosistema urbano.

Es así que se hizo la recopilación y análisis de diversos datos referidos a aspectos socio-económicos, culturales, físico-espaciales y normativos del sector de estudio. A partir de todo ello, se desarrolló un Plan Específico del anexo Umapalca, del cual se desprendió el área y ubicación del terreno para la intervención del proyecto arquitectónico. Una vez desarrollado el proyecto urbano - arquitectónico, se complementó con las memorias descriptivas de unidades arquitectónicas, estructuras, instalaciones eléctricas y sanitarias, etapabilidad, presupuesto y financiamiento del conjunto.

## Palabras clave:

Complejo cultural recreativo - Revitalización urbana - Asociación semirural - Biblioteca - Auditorio - Umapalca - Sabandía - Arequipa.

# ABSTRACT

Umapalca, an annex located in the district of Sabandía, Arequipa, is in a state of urban and social stagnation, despite having more than two decades of formal creation, time in which it has not achieved a great takeoff, limited to the establishment of certain light industries, construction of some houses, and mostly, the enclosure of lots. Due to that, the intervention of a study of urban - sectorial plan for the sector is fundamental, since it is the first step to achieve the urban and social revitalization that Umapalca so much requires.

In addition, it has become necessary to establish an architectural proposal that reaffirms the urban revitalization and that acts as a nucleus of urban and social reactivation. To achieve this, an architectural project called "Cultural Complex - Recreational Umapalca" was developed, and there is no better way to repower an urban sector that one rooted in the art, culture and recreation. This project is aimed at satisfying the multiple social needs of both, Umapalca and Sabandía, and the surrounding districts, as well as invigorating, improving and humanizing the entire urban ecosystem.

Thus, the collection and analysis of various data on socio-economic, cultural, physical spatial and normative aspects of the study sector was done. From all this, a Specific Plan of the Umapalca annex is elaborated, which detached the area and the location of the land for the intervention of the architectural project. Once the urban and architectural design has been developed, it is complemented with the descriptive memories of the architectural units, structures, electrical and sanitary installations, building project stages, budget and financing of the whole.

## Keywords:

Cultural and Recreational Complex - Urban Revitalization - Semi-rural Association - Library - Auditorium - Umapalca - Sabandía - Arequipa.

# ÍNDICE DE CONTENIDO

## CAPITULO I

### GENERALIDADES


1. INTRODUCCIÓN 1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 2
    2.1. Antecedentes 2
    2.2. Justificación 4
    2.3. Enunciado del problema 5
3. OBJETIVOS 5
    3.1. Objetivo General 5
    3.2. Objetivos Específicos 5
4. VARIABLES DE ESTUDIO 6
    4.1. Clasificación de Variables y Sub Variables 6
5. ALCANCES Y LIMITACIONES 8
6. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN 9
    6.1. Proceso metodológico 9
    6.2. Cuadro metodológico 10


## CAPITULO II

### MARCO CONCEPTUAL


1. CENTRO CULTURAL 11
    1.1. Cultura 11
    1.2. Concepto de Centro cultural 11
    1.3. Clasificación de los centros culturales 11
    1.4. Componentes del centro cultural 12
    1.5. Cualidades de un centro cultural 13
    1.6. Objetivos de un centro cultural 14

2. RECREACIÓN
2.1. Antecedentes 14
2.2. Concepto de Recreación 15
2.3. Clasificación de la Recreación 15
2.4. Espacios Abiertos 16
2.5. Espacios verdes 17
3. REVITALIZACIÓN URBANA 18
4. CONCEPTOS GENERALES 18
4.1. Campiña 18
4.2. Biblioteca 19
4.3. Mediateca 19
4.4. Museo 20
4.5. Sala polivalente 20
4.6. Galería de Arte y Exposiciones 20
4.7. Talleres formativos 21
4.8. La Ruta del Loncco 21
5. CONCLUSIONES 22

# CAPITULO III

## MARCO REAL

1. EL DISTRITO 23
1.1. Antecedentes Históricos 23
1.1.1. Proceso de ocupación 23
a. Época Inca 23
b. Época Colonial 24
c. Época Republicana 25
d. Época Contemporánea 26
1.2. Aspecto Socio Económico 28
1.2.1. Lo Económico 28
a. Empleo 28
a.1. Población Económicamente Activa – PEA 28
a.2. Población Ocupada 28

a.3. PEA según ocupación principal 29
a.4. PEA por actividad económica 30
a.5. Capital Humano 30
b. Ingresos 31
b.1. Actividad Agropecuaria 32
b.2. Actividad Empresarial 33
b.3. Actividad Industrial 34
b.4. Actividad Comercial 35
b.5. Turismo 36
c. Actividades económicas 37
c.1. Inversión por sectores 37
1.2.2. Lo Social 38
a. Población 38
a.1. Tasa de Crecimiento 39
a.2. Estructura Poblacional 39
b. Distribución Espacial de la Población 42
b.1. Población urbana y rural 42
b.2. Densidad poblacional 43
c. Pobreza 44
c.1. Línea de pobreza 44
c.2. Población con Necesidades Básicas Insatisfechas – NBI 44
d. Características culturales (tradiciones, costumbres) 45
1.3. Caracterización Físico-Espacial 45
1.3.1. Morfología Urbana 45
a. Elementos de la Imagen urbana 45
a.1. Sendas 45
a.2. Bordes 46
a.3. Barrios 47
a.4. Nodos 52
b.5. Hitos 52
1.3.2. Conformación Urbana – Expediente Urbano 52
a. Usos de suelo 53
b. Altura de Edificación 53
c. Estado de Edificación 55

1.3.3. Características de la Vivienda 58
a. Disponibilidad de vivienda 58
a.1. Según Propiedad 58
a.2. Según Tipología 60
a.3. Según Ocupación 60
1.3.4. Equipamiento 62
a. Sistema de Equipamientos Educativos 62
a.1. Subsistema de Equipamientos de Educación Inicial 63
a.2. Subsistema de Equipamientos de Educación Primaria 65
a.3. Subsistema de Equipamientos de Educación Secundaria 66
b. Sistema de Equipamientos de Salud 68
c. Sistema de Equipamientos de Recreación Pública 69
c.1. Sub Sistema de Parques 69
c.2. Sub Sistema de Losas Deportivas 70
c.3. Sub Sistema de Campos Deportivos 71
1.3.5. Infraestructura de Servicios 72
a. Sistema de abastecimiento de agua 73
b. Sistema de desagüe 74
c. Sistema de energía eléctrica 76
d. Sistema de telefonía fija 78
e. Servicio de Televisión por Cable 80
f. Servicio de Internet 82
1.3.6. Transporte y Vialidad 84
a. Transporte 87
a.1. Sistema de Transporte Urbano 87
b. Sistema Vial 88
b.1. Infraestructura Vial 88
b.1.1. Vías 88
b.1.2. Terminales de Transporte Público 89
b.1.3. Puentes vehiculares 90
2. EL SECTOR 90
2.1. Memoria Descriptiva del Terreno 90
2.1.1. Ubicación y Localización 92
2.1.2. Área del Terreno 92
2.1.3. Límites y Medidas Perimétricas 92

2.1.4. Premisas de Elección del Terreno 93
2.2. Medio Físico 94
2.2.1. Clima 94
a. Radiación Solar 94
b. Temperatura 94
c. Humedad relativa 95
d. Precipitaciones Pluviales 95
e. Vientos 96
f. Nubosidad 95
2.2.2. Topografía 95
2.2.4. Geología y Geotecnia 96
2.2.5. Hidrología e Hidrografía 97
a. Rio Socabaya 97
b. Rio Cancahuani 98
c. Canales de riego 98
d. Cauce menor de riego 98
2.2.6. Paisaje 98
3. CONCLUSIONES 99

# CAPITULO IV

## MARCO NORMATIVO

1. NORMA A.010: CONDICIONES GENERALES DE DISEÑO 100
a. Capítulo I: Características de Diseño 100
b. Capítulo IV: Dimensiones Mínimas de los Ambientes 100
c. Capítulo V: Accesos y Pasajes de Circulación 100
d. Capítulo VI: Circ. vertical, Abert. al exterior, vanos y puertas de evacuación 101
e. Capitulo VII: Servicios Sanitarios 101
f. Capitulo VIII: Ductos 101
g. Capitulo IX: Requisitos de Iluminación 101
h. Capitulo X: Requisitos de Ventilación y Acondicionamiento Ambiental 102
i. Capitulo XII: Estacionamientos 102
2. NORMA A.090: SERVICIOS COMUNALES 102

a. Capítulo I: Aspectos generales 102
b. Capítulo II: Condiciones de Habitabilidad y Funcionalidad 103
c. Capítulo IV: Dotación de servicios 103
3. NORMA A.100: RECREACIÓN Y DEPORTES
a. Capítulo I: Aspectos Generales 103
b. Capitulo II: Condiciones de Habitabilidad 104
4. NORMA A.120: ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD
a. Capítulo I: Generalidades 104
b. Capitulo II: Condiciones Generales 104
5. CONCLUSIONES 105

# CAPITULO V

## MARCO REFERENCIAL

1. ÁMBITO NACIONAL 106
1.1. CREA Lima 106
1.2. Parque Zonal “Santa Rosa” 108
1.3. Parque Zonal “Sinchi Roca” 110
2. ÁMBITO INTERNACIONAL 112
2.1. Parque Cultural y Recreativo “El Cedazo” 112
2.2. Centro Creativo “Dali” 114
3. CONCLUSIONES 116

# CAPITULO VI

## PROPUESTA URBANA

1. CONCEPTO DE REVITALIZACIÓN URBANA 117
2. MODELO DE REVITALIZACIÓN URBANA: LA CIUDAD COMPACTA 117
2.1. Políticas Urbanas de Ciudad Compacta 118
3. DESCRIPCIÓN DE UMAPALCA 118
3.1. Historia del Proyecto 119
4. PLANES URBANOS Y DE ZONIFICACIÓN PROY. PARA UMAPALCA 120

4.1. Plan de Zonificación de la A.S.P.P. “Umapalca” 120
4.2. Propuesta Plan Urbano Distrital Sabandía 123
4.3. Plan de Desarrollo Metropolitano de Arequipa PDM 2016 – 2025 125
4.3.1. Prevalencia del Plan de Desarrollo Metropolitano 127
5. PROPUESTA ACCESIBLE 127
5.1. Sustento de la propuesta de Revitalización urbano-sectorial 127
5.3. Criterios y Premisas de Revitalización Urbano – Sectorial 130
6. CONCLUSIONES 140

# CAPITULO VII

## PROPUESTA ARQUITECTONICA

1. OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA 141
2. PROGRAMACIÓN URBANO ARQUITECTÓNICA 142
2.1. Premisas de Programación 142
2.2. Población Usuaria 142
2.3. Criterios de Programación 145
2.3.1. Nivel jerárquico y Determinación del Tipo de Equipamientos 145
2.3.2. Enfoque del Programa en Umapalca y Sabandía 146
2.3.3. Determinación Previa del Área de los Equipamientos 148
2.4. Programación Cualitativa 151
a. Galerías de arte y exposición 151
b. Puente – Biblioteca 152
c. Mediateca 152
d. Auditorio 153
e. Talleres artístico – formativos 153
f. Centro Comunitario 154
g. Piscina semiolímpica 155
h. Gimnasio 155
i. Centro Comercial 156
j. Administración General 156
2.5. Programación Cuantitativa Específica 157
a. Puente- Biblioteca 157

b. Galerías de arte y Exposición 158
c. Auditorio 159
d. Mediateca 161
e. Centro Comunitario 163
f. Talleres artístico – formativos 164
g. Administración General 165
h. Centro Comercial 166
i. Piscina semiolímpica 167
j. Gimnasio 168
k. Estacionamientos Subterráneos 169
l. Espacio Abierto Público 170
2.5.1. Resumen Programación Cualitativa 171
3. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA 172
3.1. Análisis cultural - paisajístico del entorno 172
a. Recursos Paisajísticos del Entorno 172
b. Recursos Culturales del Entorno 173
3.2. Conceptualización 174
3.2. Lineamientos de Diseño 175
3.4. Premisas de Diseño 177
3.5. Partido Arquitectónico 179
3.6. Composición Volumétrica del Conjunto 181
3.7. Sistemas Urbanos del Conjunto Arquitectónico 184
a. Sistema de Actividades 184
b. Sistema de Movimiento 185
c. Sistema de Espacios Abiertos 187
d. Sistema Edilicio 189
e. Sistema de Áreas Verdes y Arborización 190
f. Sistema de Imagen Urbana 198

# CAPITULO VIII

## MEMORIA DESCRIPTIVA

1. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL TERRENO 200

1.1 Nombre del proyecto 200
1.2. Ubicación y localización 200
1.3. Área y Perímetro del Terreno 201
1.4. Límites 201
2. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL CONJUNTO 202
2.1. Zonificación 202
a. Zona cultural 202
b. Zona formativa 202
c. Zona Comunal – Deportiva 202
d. Zona comercial 202
e. Zona administrativa 202
2.2. Accesibilidad 203
3. MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS UNIDADES ARQUITECTÓNICAS 203
3.1. Memoria descriptiva del Puente – Biblioteca "Umapalca" 203
a. Ubicación y localización 203
b. Área y perímetro de la unidad 204
c. Tipo de Arquitectura 204
d. Acceso 204
e. Descripción Puente – Biblioteca por niveles 205
3.2. Memoria descriptiva del Auditorio "Umapalca" 206
a. Ubicación y localización 206
b. Área y perímetro de la unidad 206
c. Tipo de Arquitectura 207
d. Acceso 207
e. Descripción Auditorio por niveles 208
4. MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAS 210
4.1. Concepción Estructural 210
4.2. Criterios Generales de Estructuración y Diseño 211
4.3. Predimensionamiento Estructuración del Concreto Armado 212
4.4. Predimensionamiento Estructuración de Acero Estructural 214
4.5. Estructura Puente - Biblioteca 214
5. MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIONES ELÉCTRICAS 217
5.1. Descripción del Sistema 217
5.2. Criterios Eléctricos 217
5.3. Alumbrado Público 218

5.4. Sistema de Puesta a Tierra 218
5.5. Máxima Demanda 219
5.6. Instalaciones Especiales 220
5.7. Especificaciones Técnicas 221
6. MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIONES SANITARIAS 224
6.1. Agua fría 224
6.1.1. Descripción del Sistema 224
6.1.2. Cálculo de Dotación de Agua 225
6.1.3. Especificaciones Técnicas 226
6.2. Desagüe 226
6.2.1. Descripción del Sistema 226
6.2.2. Especificaciones Técnicas 226
a. Tuberías y accesorios para instalaciones de desagüe y ventilación 226
b. Registros y cajas 227
c. Terminales de ventilación 227
6.3. Agua para riego 227
6.4. Red de Agua contra Incendios 227
7. MEMORIA DESCRIPTIVA TECHOS VEGETATIVOS 228
7.2. Descripción del sistema elegido 228
7.3. Instalación de techos verdes en el proyecto 228

# CAPITULO IX

## ETAPABILIDAD, PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

1. ETAPABILIDAD 230
2. MECANISMOS DE FINANCIAMIENTO 231
3. PRESUPUESTO GENERAL 232
3.1. Resumen Costo por Unidad Arquitectónica 246
3.2. Valor del Predio 246
3.3. Total General de Costos 247
3.4. Recuperación de la Inversión 248
3.4.1. Ingresos económicos 248
3.4.2. Tiempo de Recuperación de la Inversión 249

# ANEXO

1. NORMATIVIDAD SEGÚN EL RNE ..... xxiv
1.1 Norma A.010: Condiciones Generales de Diseño ..... xxiv
1.2. Norma A.090: Servicios Comunales ..... xxxv
1.3. Norma A.100: Recreación y Deportes ..... xxxvii
1.4. Norma A.120: Accesibilidad para Personas con Discapacidad ..... xl

# BIBLIOGRAFIA

Libros ..... xlii
Tesis ..... xlii
Publicaciones en línea ..... xliii
Referencias ..... xliii

# INDICE DE DIAGRAMAS, TABLAS Y FIGURAS

## DIAGRAMAS

Diagrama Nº 1. Cuadro metodológico 10

## TABLAS

Tabla Nº 1: Clasificación de variables, sub variables e indicadores 7
Tabla Nº 2: Participación de la Población en la Actividad Económica 2011 28
Tabla Nº 3: Participación de la Población en la Actividad Económica 2011 28
Tabla Nº 4: Población Económicamente Activa según Ocupación Principal 29
Tabla Nº 5: Población Económicamente Activa según Actividad Económica 30
Tabla Nº 6: Capital Humano en Sabandía 31
Tabla Nº 7: Estructura de la Actividad Económica 31
Tabla Nº 8: Establecimientos Censados por Actividad Económica en Sabandía 34
Tabla Nº 9: Industrias Manufactureras 34
Tabla Nº 10: Empresas Comerciales 35
Tabla Nº 11: Servicios turísticos ofertados en Sabandía 36
Tabla Nº 12: Principales Recursos turísticos en Sabandía 36
Tabla Nº 13: Población Estimada En Sabandía 1981 – 2015 39
Tabla Nº 14: Población Censada Sexo en Sabandía 2012 – 2015 40
Tabla Nº 15: Población por sexo en Sabandía 2012 – 2015 41
Tabla Nº 16: Población en situación de pobreza 44
Tabla Nº 17: Festividades realizadas en Sabandía 45
Tabla Nº 18: Altura de edificación en Sabandía 55
Tabla Nº 19: Estado de conservación de la edificación en Sabandía 56
Tabla Nº 20: Sistema equipamiento educativo en Sabandía 62
Tabla Nº 21: Equipamientos Recreativos en Sabandía 69
Tabla Nº 22: Servicio de Agua potable en Sabandía 73
Tabla Nº 23: Servicio de Desagüe en Sabandía 74
Tabla Nº 24: Servicio de Energía Eléctrica en Sabandía 76
Tabla Nº 25: Servicio de Telefonía fija en Sabandía 78

Tabla Nº 26: Servicio de Televisión por Cable en Sabandía 80
Tabla Nº 27: Servicio de Internet en Sabandía 82
Tabla Nº 28: Zona de Vivienda según Asociación Umapalca 120
Tabla Nº 29: Zona de Industrial según Asociación Umapalca 121
Tabla Nº 30: Zona de Granja según Asociación Umapalca 122
Tabla Nº 31: Zonificación Residencial - Plan Urbano Distrital Sabandía 124
Tabla Nº 32: Zonificación Industrial - Plan Urbano Distrital Sabandía 124
Tabla Nº 33: Zonificación Comercial - Plan Urbano Distrital Sabandía 125
Tabla Nº 34: Población de los distritos del radio de influencia entre los años 2000 -2015 143
Tabla Nº 35: Nivel Jerárquico del Complejo 145
Tabla Nº 36: Parámetros Urbanos OU-1 según el PDM 2016-2025 148
Tabla Nº 37: Parámetros Urbanos RDA-1 según el PDM 2016-2025 149
Tabla Nº 38: Parámetros del Terreno 149
Tabla Nº 39: Cálculo general de Usuarios en Área libre y techada 149
Tabla Nº 40: Pre programación cuantitativa general 150
Tabla Nº 41: Programación cuantitativa Puente – Biblioteca 157
Tabla Nº 42: Programación cuantitativa Galerías de Arte y exposición 158
Tabla Nº 43: Programación cuantitativa Auditorio 159
Tabla Nº 44: Programación cuantitativa Mediateca 161
Tabla Nº 45: Programación cuantitativa Centro Comunitario 163
Tabla Nº 46: Programación cuantitativa Talleres Artístico - formativos 164
Tabla Nº 47: Programación cuantitativa Administración General 165
Tabla Nº 48: Programación cuantitativa Centro Comercial 166
Tabla Nº 49: Programación cuantitativa Piscina Semiolímpica 167
Tabla Nº 50: Programación cuantitativa Gimnasio 168
Tabla Nº 51: Programación cuantitativa Estacionamientos 169
Tabla Nº 52: Programación cuantitativa Espacio público 170
Tabla Nº 53: Resumen Programación cuantitativa 171
Tabla Nº 54: Resumen Programación final de áreas 171
Tabla Nº 55: Cálculo de Máxima demanda Eléctrica 219
Tabla Nº 56: Cálculo de Dotación de Agua 225
Tabla Nº 57: Requisitos del sistema contra incendios 228
Tabla Nº 58: Costos Auditorio 232

Tabla Nº 59: Costos Puente – Biblioteca 234
Tabla Nº 60: Costos Mediateca 235
Tabla Nº 61: Costos Talleres Artístico –formativos 237
Tabla Nº 62: Costos Galerías de arte y exposición 238
Tabla Nº 63: Costos Centro Comunitario 240
Tabla Nº 64: Costos Gimnasio 241
Tabla Nº 65: Costos Piscina semiolímpica 242
Tabla Nº 66: Costos Centro Comercial 243
Tabla Nº 67: Costos Administración General 244
Tabla Nº 68: Costos Estacionamientos 244
Tabla Nº 69: Costos Espacio Abierto Público 245
Tabla Nº 70: Resumen Costo por Unidad Arquitectónica 246
Tabla Nº 71: Costo del predio 246
Tabla Nº 72: Presupuesto General de la Obra 247
Tabla Nº 73: Ingresos por Cobro de Entradas al Complejo 248
Tabla Nº 74: Ingresos por Cobro de Alquileres al Complejo 249
Tabla Nº 75: Ingresos Anuales Totales 249
Tabla Nº 76: Recuperación de la inversión 250

## GRÁFICOS

Gráfico Nº 1: Estructura de la Actividad Económica 32
Gráfico Nº 2: Establecimientos Censados 33
Gráfico Nº 3: Industrias Manufactureras 35
Gráfico Nº 4: Empresas Comerciales 35
Gráfico Nº 5: Disponibilidad Per Cápita en Sabandía 37
Gráfico Nº 6: Evolución del Gasto de Inversión por Sectores 2006 – 2011 38
Gráfico Nº 7: Población Estimada En Sabandía 1981 – 2015 39
Gráfico Nº 8: Población por sexo en Sabandía 2012 – 2015 40
Gráfico Nº 9: Población Censada por edad Quincenal en Sabandía 2015 41
Gráfico Nº 10: Evolución de la PEA 1981-2017 41
Gráfico Nº 11: Evolución de la Población por Residencia 42
Gráfico Nº 12: Densidad poblacional en Sabandía 1981 – 2017 43
Gráfico Nº 13: Porcentaje Usos de suelo en Sabandía 54

Gráfico Nº 14: Número de Viviendas por altura 55
Gráfico Nº 15: Edificaciones por estado de conservación 56
Gráfico Nº 16: Evolución de la Vivienda en Sabandía 1993 -2017 58
Gráfico Nº 17: Evolución de la Tenencia de Vivienda en Sabandía 1981 -2017 59
Gráfico Nº 18: Evolución del tipo de Vivienda en Sabandía 1993 -2017 60
Gráfico Nº 19: Estimación de la Ocupación Vivienda en Sabandía 1993 -2017 61
Gráfico Nº 20: Número de Lotes por Nivel Educativo en Sabandía 62
Gráfico Nº 21: Número y Porcentaje de Unidades con Agua potable en Sabandía 73
Gráfico Nº 22: Servicio de Agua Potable en Viviendas de Sabandía 73
Gráfico Nº 23: Número y Porcentaje de Unidades con Servicio de Desagüe en Sabandía 75
Gráfico Nº 24: Servicio de Desagüe en Viviendas de Sabandía 76
Gráfico Nº 25: Número y Porcentaje de Unidades con Servicio de Energía Eléctrica en Sabandía 77
Gráfico Nº 26: Servicio de Energía Eléctrica en Viviendas de Sabandía 77
Gráfico Nº 27: Número y Porcentaje de Unidades con Servicio de Telefonía Fija en Sabandía 79
Gráfico Nº 28: Servicio de Telefonía fija en Viviendas de Sabandía 79
Gráfico Nº 29: Número y Porcentaje de Unidades con Servicio de Televisión por Cable en Sabandía 81
Gráfico Nº 30: Servicio de Televisión por Cable en Viviendas de Sabandía 81
Gráfico Nº 31: Número y Porcentaje de Unidades con Servicio de Internet en Sabandía 83
Gráfico Nº 32: Servicio de Internet en Viviendas de Sabandía 84

## IMÁGENES

Imagen Nº 1: Proceso de Ocupación de Sabandía Época Inca 24
Imagen Nº 2: Proceso de Ocupación de Sabandía Época Colonial 25
Imagen Nº 3: Proceso de Ocupación de Sabandía Época Republicana 26
Imagen Nº 4: Proceso de Ocupación de Sabandía Época Contemporánea 27
Imagen Nº 5: Sendas del Distrito de Sabandía 46
Imagen Nº 6: Bordes del Distrito de Sabandía 46
Imagen Nº 7: Barrios del Distrito de Sabandía 47
Imagen Nº 8: Plaza principal e Iglesia 48

Imagen Nº 9: Colegio Florentino Portugal 48
Imagen Nº 10: El Molino 48
Imagen Nº 11: Casona Colonial 48
Imagen Nº 12: Plaza principal 48
Imagen Nº 13: Iglesia 48
Imagen Nº 14: Estanque 48
Imagen Nº 15: Escuela 48
Imagen Nº 16: Plaza principal 49
Imagen Nº 17: PRONOEI 49
Imagen Nº 18: Losa deportiva 49
Imagen Nº 19: Capilla Inmaculada Concepción 49
Imagen Nº 20: Camal Municipal 50
Imagen Nº 21: Losas deportivas 50
Imagen Nº 22: Losas deportivas 50
Imagen Nº 23: Local social 50
Imagen Nº 24: PRONOEI 50
Imagen Nº 25: PRONOEI 50
Imagen Nº 26: Losa deportiva 50
Imagen Nº 27: Vista General de Las Rocas 51
Imagen Nº 28: Losa deportiva 51
Imagen Nº 29: Sub Estación Eléctrica 51
Imagen Nº 30: Planta de Gas FENOSA 51
Imagen Nº 31: Coso de Toros 51
Imagen Nº 32: Vista General Umapalca 51
Imagen 33: Nodos del Distrito de Sabandía 52
Imagen Nº 34: Hitos del Distrito de Sabandía 53
Imagen Nº 35: Plano de usos de suelo Sabandía 53
Imagen N° 36: Mapa de Estado de Conservación de la Edificación 57
Imagen Nº 37: Estado de Conservación en Sabandía 57
Imagen Nº 38: Mapa de Equipamientos de Educación en Sabandía 63
Imagen Nº 39 y 40: Equipamientos de Educación Inicial 64
Imagen Nº 41: Mapa de Equipamientos de Educación Inicial 64

Imagen Nº 42: Equipamiento de Educación Primaria 65
Imagen Nº 43: Mapa de Equipamientos de Educación Primaria 66
Imagen Nº 44: Mapa de Equipamientos de Educación Secundaria 67
Imagen Nº 45: Mapa de Equipamientos de Salud en Sabandía 68
Imagen Nº 46: Mapa de Subsistema de Parques en Sabandía 70
Imagen Nº 47: Mapa de Subsistema de Losas Deportivas en Sabandía 71
Imagen Nº 48: Losa deportiva en Yumina 71
Imagen Nº 49: Mapa de Subsistema de Campos Deportivos en Sabandía 72
Imagen Nº 50: Mapa de Servicio de Agua Potable en Sabandía 74
Imagen Nº 51: Mapa de Servicio de Desagüe en Sabandía 76
Imagen Nº 52: Mapa de Servicio de Energía Eléctrica en Sabandía 78
Imagen Nº 53: Mapa de Servicio de Telefonía fija en Sabandía 80
Imagen Nº 54: Mapa de Servicio de Televisión por Cable en Sabandía 82
Imagen Nº 55: Mapa de Servicio de Internet en Sabandía 84
Imagen Nº 56: Tipo de Vías Sabandía 85
Imagen Nº 57: Proceso de Ocupación de Sabandía Época Contemporánea 87
Imagen Nº 58: Material de Vías Sabandía 88
Imagen Nº 59: Estado de Vías Sabandía 89
Imagen Nº 60: Mapa de Ubicación de Puentes Vehiculares 90
Imagen Nº 61: Ubicación satelital del terreno en Umapalca 91
Imagen Nº 62: Esquema de localización del terreno 91
Imagen Nº 63: Límites Perimétricos del terreno en estudio 92
Imagen Nº 64: Sección topográfica del terreno en estudio 96
Imagen Nº 65: Mapa Geotécnico de Umapalca 96
Imagen Nº 66: Mapa Hidrográfico de Umapalca 97
Imagen Nº 67: Vista hacia los volcanes desde Umapalca 98
Imagen Nº 68: CREA Huiracocha 106
Imagen Nº 69: CREA Huáscar 107
Imagen Nº 70: Criterios de los CREA Lima 107
Imagen Nº 71: CREA Santa Rosa 108
Imagen Nº 72: CREA Santa Rosa 108
Imagen Nº 73: Distribución del CREA Santa Ros 109

Imagen Nº 74: Vistas del CREA Santa Rosa 109
Imagen Nº 75: CREA Sinchi Roca 110
Imagen Nº 76: CREA Sinchi Roca 110
Imagen Nº 77: Concepción C. Cultural Sinchi Roca 111
Imagen Nº 78: Concepción Polideportivo Sinchi Roca 111
Imagen Nº 79: Parque cultural y recreativo El Cedazo 112
Imagen Nº 80: Vistas Parque El Cedazo 112
Imagen Nº 81: Planta del Parque El Cedazo 113
Imagen Nº 82: Vistas Parque El Cedazo 113
Imagen Nº 83: Centro Creativo Dali 114
Imagen Nº 84: Concepción Centro Creativo Dali 114
Imagen Nº 85: Vistas Centro Creativo Dali 115
Imagen Nº 86: Plantas Centro Creativo Dali 115
Imagen Nº 87: Secciones Centro Creativo Dali 115
Imagen Nº 88: Plan de Zonificación de la Asociación Semirural de Producción Pecuaria "Umapalca" 122
Imagen Nº 89: Mapa Propuesta Zonificación Plan Distrital Sabandía 123
Imagen Nº 90: Mapa de Zonificación PDM 2016-2025 126
Imagen Nº 91: Modelo de la Ciudad de Arequipa 2016-2025 128
Imagen Nº 92: Propuesta de Zonificación de la Asociación Semirural de Producción Pecuaria "Umapalca" 134
Imagen Nº 93: Propuesta de Sistema Vial de la Asociación Semirural de Producción Pecuaria "Umapalca" 138
Imagen Nº 94: Secciones Viales propuestas 139
Imagen Nº 95: Ubicación del Terreno 141
Imagen Nº 96: Zonificaciones en el Entorno del Terreno 148
Imagen Nº 97: Partido Arquitectónico 179
Imagen Nº 98: Composición Volumétrica 183
Imagen Nº 99: Sistema de Actividades 184
Imagen Nº 100: Sistema de Actividades - Equipamientos 185
Imagen Nº 101: Circulación Peatonal 186
Imagen Nº 102: Circulación Vehicular 187
Imagen Nº 103: Sistema de Espacios Abiertos 188
Imagen Nº 104: Sistema Edilicio 189
Imagen Nº 105: Sistema de Áreas verdes y Arborización 190
Imagen Nº 106: Modelación Virtual del Conjunto 198

Imagen Nº 107: Elevación Este del Conjunto 199
Imagen Nº 108: Elevación Norte del Conjunto 199
Imagen Nº 109: Elevación Oeste del Conjunto 199
Imagen Nº 110: Sección Longitudinal del Conjunto 199
Imagen Nº 111: Plano de ubicación del proyecto 200
Imagen Nº 112: Límites Perimétricos del terreno en estudio 201
Imagen Nº 113: Acceso principal al Puente – Biblioteca 204
Imagen Nº 114: Accesos secundarios al Puente – Biblioteca 205
Imagen Nº 115: Primera planta Puente – Biblioteca 205
Imagen Nº 116: Segunda planta Puente – Biblioteca 206
Imagen Nº 117: Accesos primer sótano Auditorio 207
Imagen Nº 118: Accesos segundo sótano Auditorio 208
Imagen Nº 119: Planta Primer sótano Auditorio 208
Imagen Nº 120: Planta Segundo sótano Auditorio 209
Imagen Nº 121: Estructura Puente – Biblioteca en Corte Transversal y Longitudinal 215
Imagen Nº 122: Modelación de la estructura Puente - Biblioteca en CivilCad 216
Imagen Nº 123: Esquema Sistema de Agua potable 224
Imagen Nº 124: Distribución Tanques Elevados en Planta Azotea 225
Imagen Nº 125: Techo Vegetativo 229
Imagen Nº 126: Etapabilidad de intervención 230

# CAPÍTULO I

# GENERALIDADES

# CAPITULO I

## GENERALIDADES

### 1. INTRODUCCIÓN:

La cultura se entiende como un conjunto de conocimientos con los que debe contar una persona para su buen desenvolvimiento dentro del medio en el que actúa, estos conocimientos van a ser la suma de las creaciones humanas a través de los años y son de vital importancia para el desarrollo de una sociedad ya que ayudarán al individuo a mejorar sus facultades físicas, intelectuales y morales (Plazola, 1996).

Si hablamos de las funciones de un centro cultural, el investigador del Instituto Iberoamericano de Berlín, Alemania, Friedhelm Schmidt-Welle, señala que "los Centros Culturales se encuentran en una "especie de no lugar" o en un lugar a medias entre muchas instituciones y sus respectivos conceptos o programas culturales. Organizamos exposiciones, pero no somos museos, muestras de cine pero no somos cines, teatro y danza sin convertirnos en teatros, lecturas sin ser cafés literarios, coloquios y ponencias científicas sin convertirnos en universidades, y muchos de los centros culturales tienen una vasta colección de libros sin convertirse exclusivamente en bibliotecas, o publican libros sin ser por eso una editorial" (Schmidt-Welle, 2008).

Parte de la problemática social de la ciudad de Arequipa deviene del bajo nivel cultural y el desinterés de la población por la cultura. Arequipa es una ciudad con un innegable legado histórico y cultural, sin embargo los equipamientos culturales de la ciudad son escasos e inapropiados ya que no logran difundir con eficiencia su patrimonio ni sirven como vehículo de referencia identitario de la comunidad.

Los escasos equipamientos culturales de la ciudad se encuentran centralizados en el casco urbano, y la mayoría de estos en el centro histórico, dejando de lado las zonas periféricas de la ciudad, que en muchos casos tienen recursos patrimoniales como el Distrito de Sabandía, que ofrecen contacto con la naturaleza y descanso de la dinámica de la urbe y pueden ser aprovechados tanto para la cultura como para la recreación.

Tomando en cuenta esta problemática, se plantea el desarrollo del Complejo Cultural - Recreativo "Umapalca", en el distrito de Sabandía, por su perfil multidisciplinario y su vocación de espacio abierto a la comunidad; con el que se pretende impulsar la actividad cultural de la población e integrarla a las practicas recreacionales, aprovechando los recursos naturales y paisajísticos del distrito.

El siguiente capítulo consiste en una investigación de tipo descriptiva, cuyo contenido se basa en el planteamiento del problema, objetivos, variables, los alcances y limitaciones, y la metodología de investigación.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

### 2.1. Antecedentes:

En la ciudad de Aguascalientes, estado mexicano del mismo nombre, se encuentra el Parque cultural y recreativo "El Cedazo", construido contiguo a una presa y acueducto que datan del siglo XVIII. En él se conjugan la naturaleza, la cultura, la educación ambiental y el deporte. Cuenta con bibliotecas; talleres de teatro, danza, música, entre otros; eventos artísticos y culturales además de la unidad deportiva, incluidos pesca y deportes acuáticos (Portal de Gobierno del Estado de Aguascalientes. 2004 -2010).

Con la idea de incorporar más espacio verde para los ciudadanos dentro de la ciudad, los desarrolladores del "Centro de Intercambio Cultural ACROS Fukuoka" en Japón lograron levantar una construcción moderna en medio de un ambiente muy natural, como si se tratara de un solo bloque; el resultado, un innovador proyecto agro-urbano. Se trata de uno de los primeros edificios que integró este tipo de terrazas verdes en el mundo. El edifico que se ubica en la zona financiera de la ciudad de Fukuoka, alberga las instalaciones de un centro de intercambio internacional de interés cultural, propiedad de la ciudad(Descubre tu Mundo. 2014).

El edificio tiene un carácter dual: la cara norte mantiene su fachada citadina, elegante, enfrentada a una calle importante en el distrito financiero de la ciudad, en contraposición, la cara sur, que se ubica frente a un parque, es un interesante juego

de jardines, creados sobre enormes terrazas de unos 100 m de largo por 12 de profundidad, que funcionan como una prolongación estratificada del parque. Debajo de este jardín aterrazado de 9,300 metros cuadrados, el edificio alberga un impresionante programa que incluye oficinas particulares y gubernamentales, un museo, un salón de exhibiciones, un teatro para 2000 personas, equipamiento para conferencias, además de 3 niveles de parqueo (Sánchez Blasco, Luis. 2010).

Los pocos equipamientos culturales en la ciudad de Arequipa, Perú, no logran satisfacer las necesidades comprometidas con su rol como respuesta coherente con su medio y su realidad. La necesidad de un Centro Cultural en la ciudad que revalorice el patrimonio, tanto cultural como natural, es esencial, ya que existe un rezago de la cultura por el consumismo en los últimos años, conllevando esto a una pérdida de identidad cultural (Chávez, Paredes y Martínez, 2007).

A raíz de su rica historia, Sabandía tiene un importante patrimonio cultural, representado por sus andenerías, que datan del tiempo de los incas, el molino, los fundos y haciendas que datan de las épocas colonial y republicana así como sus manifestaciones culturales y tradiciones, que conserva y practica hasta hoy. Paralelamente, ha comenzado a adoptar un carácter turístico recreativo familiar, atrayendo a importantes flujos de población desde Arequipa a Sabandía (Plan estratégico de Desarrollo Integral de Sabandía 2003- 2013, pág. 29).

La Asociacion Semirural de Productos Pecuarios Umapalca, cuenta con oportunidades de desarrollo tanto de vivienda como de productividad pecuaria, agrícola, artesanal y manufacturera; y la disponibilidad de terrenos para la creación de parques y arborización, sin embargo el Plan de Desarrollo Metropolitano de Arequipa 2016-2025 no contempla una adecuada planificación del sector, a pesar de tener una ubicación estratégica al poseer vías de carácter interdistrital y su cercanía a la ciudad de Arequipa que posibilita la construcción de diversos equipamientos, como un equipamiento cultural que al igual que "**El Cedazo" en Aguascalientes,** aproveche los recursos naturales y tradicionales por estar en un **contexto histórico** como Sabandía, tenga **vocación plurifuncional** (donde convivan la cultura, la recreación, la educación y el deporte), y busque la **revitalización** de su entorno social y urbano deteriorado.

**2.2. Justificación:**

El Plan de Desarrollo Metropolitano Arequipa 2016 – 2025, no considera nuevas áreas con zonificación OU1, las cuales comprenden, entre otras, a las instalaciones culturales. Las existentes son en su mayoría camposantos.

En el Anexo de Umapalca existen terrenos propuestos para la actividad cultural según la habilitación urbana de la asociación, aprobada en 2002 y ratificada en 2003, sin embargo no se consideraron como tal en el PDM 2016 – 2025, por lo cual se propone un reordenamiento sectorial para el soporte del uso predestinado del sector.

Los equipamientos culturales de la ciudad de Arequipa, Perú, se encuentran ubicados mayormente en el Centro Histórico de la ciudad. Estos no cuentan con la capacidad ni con la infraestructura necesaria para satisfacer la demanda de la ciudad; notándose de un lado, el carácter eminentemente comercial de la mayoría, como los que se dan en cines, museos privados, etc.; y del otro lado, el carácter eminentemente cultural y gratuito de la menor parte de este tipo de equipamientos y que son organizados y auspiciados en la mayor parte de los casos por el Ministerio de Cultura. (Chávez, Paredes y Martínez, 2007).

Existe un bajo nivel cultural en nuestra sociedad, que no se da únicamente por la falta de interés del ciudadano, sino también por la falta de difusión e incentivo de este tipo de recreación al poblador por parte de los organismos encargados de promover la cultura. El porcentaje de deficiencia de equipamientos culturales es de más del 70%, llegando incluso, en el caso de Bibliotecas, al 97%; lo cual reduce las posibilidades del poblador de acceder una apropiada educación y culturización. Lo cual demuestra, grosso modo, la falta notoria de estos equipamientos que deberían ser de fácil acceso al poblador usuario.

El sistema de espacios recreativos está formado por el conjunto de áreas que relaciona al poblador con las actividades de sociabilizar, transitar y de ocio, que se va complementando con estructuras de áreas verdes, mobiliario urbano y equipamiento. En la ciudad de Arequipa, los equipamientos recreativos no conforman un sistema integrado. Arequipa cuenta con una superficie total de parques de 1’ 427, 706 m2 (142.77 Ha) y una población de 969, 284 hab. (2015). El área de parque en general por

habitante es de 1.47 m2. Considerando el área de parque necesaria por habitante de acuerdo al índice normativo, a cada habitante le debería corresponder un total de 8.7 m2 de parque (Chávez, Paredes y Martínez, 2007).

De no efectuar una intervención urbano-arquitectónica de carácter público en el sector, la ciudad estaría desaprovechando de un espacio de alto valor urbanístico, recreativo y cultural capaz de integrarla al distrito de Sabandía y el resto de la ciudad.

### 2.3. Enunciado del Problema:

Déficit de un equipamiento cultural y recreativo en el anexo de Umapalca, distrito de Sabandía, que logre la vinculación de todo el distrito y el cono sur de Arequipa con el resto de la ciudad, genere dinamismo y desarrollo urbano – social, y que sirva de núcleo vitalizador en todo el anexo de Umapalca.

## 3. OBJETIVOS:

### 3.1. Objetivo General:

Desarrollar el proyecto urbano-arquitectónico de un Complejo Cultural – Recreativo en la Asociacion Semirural de Productos Pecuarios Umapalca, distrito de Sabandía, Arequipa, consecuente al estudio de Revitalización urbano – sectorial del anexo, con la finalidad de satisfacer las necesidades culturales y recreacionales de los usuarios del distrito de Sabandía y los distritos anexos, y a la vez generar el potenciamiento de Umapalca, considerada el Centro compensatorio del Sur de Arequipa, logrando así su despegue y revitalización social y urbana.

### 3.2. Objetivos Específicos:

- **Proponer** un nuevo plan específico sectorial para el anexo de Umapalca con el fin de lograr un equilibrio entre lo existente y lo proyectado anteriormente por los planes urbanos sectorial, distrital y metropolitano, identificando sus debilidades y fortalezas, para así conseguir la vitalización del verdadero potencial de Umapalca como anexo multifuncional y núcleo del cono sur de Arequipa.

- **Analizar** las particularidades del emplazamiento del proyecto arquitectónico, considerando las características físico – espaciales y usos de suelo próximos para determinar una adecuada programación cuantitativa y cualitativa del Complejo cultural – recreativo, que sea atractivas para la población y de especial importancia a los espacios de interacción social y cultural.

- **Diseñar** un conjunto urbano - arquitectónico que integre las caracteristicas atractivas y socializantes de la Recreación, y las productivas, fructificantes y educativas de la Cultura en un mismo proyecto, que logre definirse como un hito identitario en el distrito y genere la participación social masiva.

## 4. VARIABLES DE ESTUDIO:

### 4.1. Clasificación de Variables y sub variables:

Para determinar las variables de investigación que formarán parte del presente estudio, se seguirán los siguientes pasos:

- En primer lugar se plantean las variables principales, independientes (causa) y dependientes (efecto). Las variables son las características de la unidad de análisis, que pueden ser medidas.

- En segundo lugar, de cada variable principal se desprenden sub variables, indicadores e índices a fin de realizar un estudio más detallado.

**a) Variables independientes:**
- Cultura
- Recreación
- Umapalca, Sabandía – Arequipa

**b) Variables dependientes:**
- Complejo Cultural – Recreativo
- Revitalización Urbana

**Tabla Nº 1:** *Clasificación de variables, sub variables e indicadores*

| | VARIABLES | SUB VARIABLES | INDICADORES | INDICES |
|---|---|---|---|---|
| INDEPENDIENTES | **Cultura** | Expresiones Culturales | Cronología de actividades culturales | Nº por año |
| | | Contexto Patrimonial | Zonas arqueológicas en el distrito | Hectáreas |
| | | | Andenería Inca | Hectáreas |
| | | | Patrimonio Arquitectónico | Nº , % uso |
| | **Recreación** | Espacios Recreativos | Espacios abiertos | m² |
| | | | Espacios cerrados | m² |
| | | | Recreación Pasiva | m² |
| | | | Recreación activa | m² |
| | **Umapalca, Sabandía - Arequipa** | Diagnóstico Socio-económico | Número de habitantes | Nº personas |
| | | | Densidad Poblacional | Hab./km² |
| | | | Edad y Género | % población |
| | | | Nivel Socio-económico y ocupación | % población |
| | | Emplazamiento | Aspectos Físicos – Geográficos (Temperatura, vientos, topografía, precipitaciones pluviales, etc.) | ºC, m/s, pendiente, l/ m², etc. |
| | | | Usos de suelo | % déficit - Há. |
| | | | Área de Ocupación | Hectáreas |
| | | | Valor del suelo | S/. valor |
| | | Planes Urbanos | Zonificación urbana | Parámetros urbanos |

*Fuente*: Elaboración propia

**Tabla Nº 1:** *Clasificación de variables, sub variables e indicadores*

| | VARIABLES | SUB VARIABLES | INDICADORES | INDICES |
|---|---|---|---|---|
| DEPENDIENTES | **Complejo Cultural Recreativo** | Equipamiento Cultural | Déficit de Infraestructura Cultural | % déficit |
| | | | Actividades Culturales | Nº y área actividades |
| | | | Tipos de Centros Culturales | m²/acti-vidades |
| | | Equipamiento Recreativo | Déficit de Infraestructura Recreativa | % déficit |
| | | | Espacios Públicos abiertos | Há. |
| | **Revitalización Urbana** | Escala de intervención | Impacto urbano | Bueno/Malo /Regular |
| | | | Impacto Social | Bueno/Malo /Regular |
| | | | Impacto ambiental | Bueno/Malo /Regular |
| | | Estrategias de diseño | Usos de Suelo | % - Há |
| | | | Altura de Edificación | Nº pisos |
| | | | Espacios abiertos y Áreas verdes | % - Há |
| | | | Tipología de espacios públicos | % déficit |

*Fuente*: Elaboración propia

## 5. ALCANCES Y LIMITACIONES:

El proyecto tendrá un alcance interdistrital, con lo que se apunta a lograr un aporte urbano con el estudio del sector y de la planificación adecuada en él, de manera que logre revitalizar sus actividades y necesidades previstas originalmente.

El nivel de presentación que se alcanzará será a nivel de proyecto, considerando planos de detalles arquitectónicos, estructura, instalaciones sanitarias y eléctricas, especiales, entre otros.

La falta de normatividad específica para centros culturales hace que sea más difícil el proceso de diseño, por lo que se tomara como referencia proyectos similares.

Por tener el terreno ubicado en un sector cuya zonificación, según el PDM Arequipa 2016-2025, no corresponde al uso previsto por la Asociacion Semirural de Productos Pecuarios Umapalca, tenemos limitaciones que no podrán ser resueltas en su totalidad sin un equipo multidisciplinario, aspecto que se salva por medio de consultas a personas de otras disciplinas profesionales; y solo nos permiten resolver el reordenamiento urbano de un sector en específico.

## 6. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN:

### 6.1. Proceso Metodológico:

El presente estudio reúne las condiciones metodológicas de una investigación de tipo descriptiva, pues expone las características de determinada población o fenómeno, establece correlaciones entre variables para especificar las propiedades de un entorno urbano arquitectónico, en este caso un complejo cultural recreativo. El esquema metodológico consta de cuatro etapas:

- **Etapa I: Generalidades:** Esta etapa estará referida al tema de estudio, a la problemática encontrada, los objetivos, variables y al resto de la investigación.
- **Etapa II: Investigación y Análisis:** En la segunda etapa se definirá todos los elementos teóricos necesarios para la investigación, como: normatividad, referencias, tecnologías; los cuales nos guiaran de manera progresiva para el desarrollo del diseño del objeto de estudio.
- **Etapa III: Diagnóstico:** En esta etapa identificaremos los factores condicionantes para el desarrollo del proyecto.
- **Etapa IV: Propuesta:** En esta última etapa se expondrá el desarrollo de la propuesta planteada, la información y resultados de la investigación anterior.

### 6.2. Cuadro metodológico:

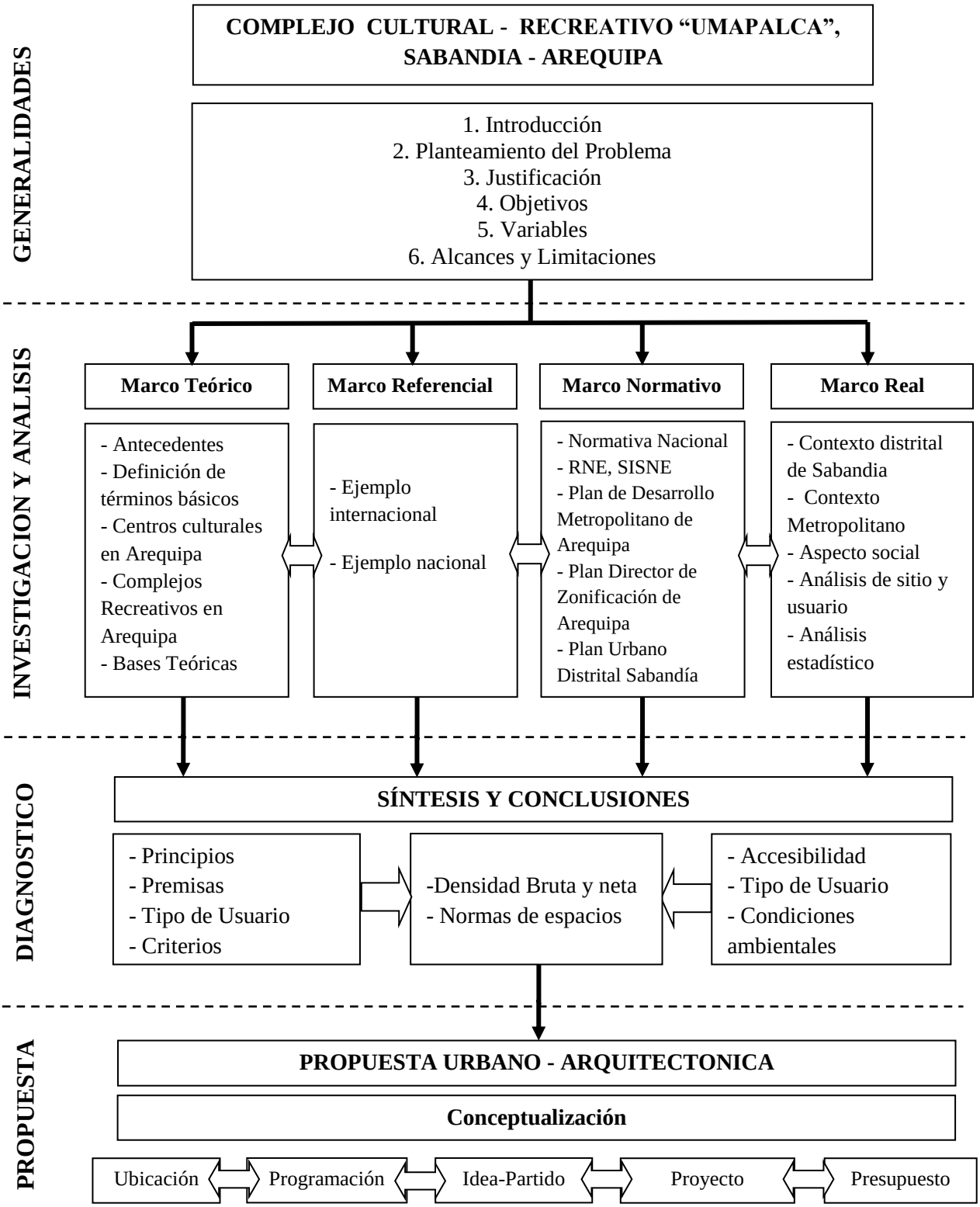



**Diagrama Nº 1**. *Cuadro metodológico*

*Fuente*: Elaboración propia

# CAPÍTULO II

# MARCO CONCEPTUAL

# CAPITULO II

## MARCO CONCEPTUAL

### 1. CENTRO CULTURAL

#### 1.1. Cultura

Entendemos a rasgos muy grandes el significado del vocablo cultura como: "conjunto de rasgos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos, que caracterizan a una sociedad o grupo social en un periodo determinado". El término 'cultura' engloba además modos de vida, ceremonias, arte, invenciones, tecnología, sistemas de valores, derechos fundamentales del ser humano, tradiciones y creencias. A través de la cultura se expresa el hombre, toma conciencia de sí mismo, cuestiona sus realizaciones, busca nuevos significados y crea obras que le trascienden" (Corona, Landín, Mancilla y Romero, (2007), Programa de Extensión y Difusión Cultural, México DF, México: Editorial Umbral).

#### 1.2. Concepto de Centro cultural

Un centro cultural es un espacio creado con la intención de servir como medio para la difusión de distintas expresiones artísticas, filosóficas, educativas, etc. En general estos lugares tienen la finalidad de hacer accesible la cultura para un público amplio, sobre todo en aquellas variantes de la misma que sean de menor conocimiento o poco populares. Los centros culturales también son centros de debate en lo que respecta a distintas situaciones que atañen a la sociedad (definicion.mx. 2010).

#### 1.3. Clasificación de los centros culturales

Tomando en cuenta a H. Aguilar y C. Álvarez, (2012), Centro Cultural de Expresión para las Artes Plásticas en la Ribera del Rio Chili, Tesis de Pregrado, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Nacional de San Agustín, pág. 32; tenemos:

a. **Por proximidad vs. centralidad:** Los centros culturales se pueden clasificar en espacios de proximidad y/o de centralidad, según su ámbito de acción, sea éste demográfico o geográfico. Los primeros tienen un carácter local, territorial, de servicios básicos para la acción cultural, dirigidos al uso y consumo local. Su finalidad principal es fomentar la democratización de la cultura y la participación ciudadana, a través de la asociación y la descentralización de las políticas y acciones culturales. La proximidad se puede abordar desde dos perspectivas:

   - Física y/o geográfica: radio de influencia o distribución de habitantes por cada espacio cultural.

   - Social: coincidencia entre la orientación de la comunidad a la que se atiende y el tipo de servicio o programa que se oferta.

   Los centros culturales de centralidad, en cambio, son aquellos edificios únicos, por lo general de grandes dimensiones, que poseen una infraestructura singular y que marcan un hito visual y simbólico dentro de una ciudad. Estos espacios tienen por objetivo ser centros claves para la difusión, conservación y desarrollo de grandes acciones artísticas, culturales y/o patrimoniales.

b. **Por polivalencia vs. especialización:** Por otra parte, los centros culturales se pueden clasificar en función de su grado de polivalencia o especialización. Los centros culturales polivalentes apelan a entregar una oferta con la mayor cantidad de servicios posibles (artístico - culturales, deportivos, de participación ciudadana, por ejemplo). Los especializados, en cambio, centran su oferta en un área específica o en una combinación de ellas, dependiendo de su grado de especialización (Cuevas Callata, 2016).

### 1.4. Componentes del centro cultural

Las actividades más comunes que promueven los centros culturales son:

- Biblioteca
- Galería
- Museo (diversas especialidades)

- Unidad de estudio de artes plásticas y escénicas
- Auditorio
- Teatro al aire libre por especialidades
- Cine
- Sala de conciertos
- Salón de usos múltiples
- Librería

Las actividades menos comunes:

- Centro internacional de lenguas
- Planetario
- Sala de opera
- Espacio escultórico
- Parque público
- Jardín botánico
- Área de preservación o restauración
- Información turística (Quispe Callo, 2016).

### 1.5. Cualidades de un centro cultural

Los centros culturales deben aspirar a alcanzar las siguientes cualidades:

a. **Singularidad:** Un centro cultural debe ser único y distinguirse de los demás, ya sea por sus características arquitectónicas, su programación y/o su modelo de gestión.
b. **Conectividad**: Un centro cultural debe estar en constante conexión con el resto de los espacios culturales existentes en el territorio más próximo.
c. **Sinergia**: Un centro cultural debe participar activa y concertadamente con otros espacios u organizaciones culturales afines, generando un nuevo sistema que les permita aprovechar las ventajas, rentabilidades y eficiencias de cada uno, así como también del todo que conforman.

**d. Adaptabilidad**: Un centro cultural debe adaptarse a las transformaciones y entregarse al cambio sin abandonar su misión (Consejo nacional de la Cultura y las Artes, 2009).

### 1.6. Objetivos de un centro cultural

Por otra parte, los centros culturales deben perseguir los siguientes objetivos:

a. Desarrollar una tarea básica y próxima al ciudadano de información, formación y ocio.
b. Desarrollar procesos de participación ciudadana.
c. Actuar como punto de referencia en su ámbito en determinadas temáticas o tipos de actividades.
d. Desarrollar iniciativas socioculturales con proyección hacia el entorno más inmediato y también con proyección hacia la ciudad en programas de carácter más general.
e. Desarrollar sus tareas con racionalidad de recursos humanos y materiales (Consejo nacional de la cultura y las artes. 2009).

## 2. RECREACIÓN

### 2.1. Antecedentes

A nivel mundial los orígenes se remontan a los orígenes del hombre mismo, ya que el hombre necesitó de recreación desde un principio, para mantenerse en forma.

A nivel Arequipa, el proceso de concentración poblacional y la falta de planificación conllevan a nuestra ciudad a crecer sin orden, en cuanto a equipamiento y servicios recreativos; como se ha visto hasta 1940 no existe problema con la recreación porque las grandes áreas verdes que rodeaban la ciudad y los pocos centros de esparcimiento existentes (club Arequipa, club Internacional) abastecían la demanda de la población.

A partir de 1960, este problema se hace más evidente pues la población había crecido enormemente, invadiendo la campiña sin ningún tipo de planificación ni

proyección a futuro; a pesar de existir un plan regulador (1956) el cual no se respetó (Sánchez, Flores. 2017).

## 2.2. Concepto de Recreación

La palabra recreación deriva del latín: recreativo y significa restaurar y refrescar, lleva implícita la idea exacta de RE - CREACION, el acto de re - crearse, de re - novarse, el de volver a ser un hombre para crear.

Son todas las actividades de entretenimiento, distracción, esparcimiento. La recreación integra aquellas actividades no remuneradas que realiza el hombre con el fin de lograr un esparcimiento que lo aleje de la rutina diaria del trabajo y que además le interese por vocación. No se realiza con la finalidad conscientemente premeditada de obtener algo material en recompensa; ya que lo único que se obtiene a cambio es la mejor utilización del tiempo libre (Sánchez, Flores. 2017).

## 2.3. Clasificación de la Recreación

**a. Según el tipo de actividad:**

- **Activa:** Cuando en la participación del usuario, se compromete más su naturaleza física que la intelectual.
- **Pasiva:** Cuando el individuo participa en forma tranquila y sin mucho movimiento en la actividad.

**b. Según la forma de realización por parte del usuario:**

- **Individualmente**, E incluso acompañado de otra persona, por la cual busca privacidad, alejarse un poco de la gente para poder reflexionar o simplemente porque la actividad así lo requiere.
- **Colectivamente**, pueden ser:

  - Grupalmente, Cuando varias personas se recrean simultáneamente.

  - Masivamente, Cuando un conglomerado de gente con un interés común busca recrearse al mismo tiempo y no siempre de manera conjunta.

**c. Según la edad del usuario:**

- **Niños**, Comprendido hasta los 14 años, en el que la recreación se da en forma dinámica, creativa e imaginativa.

- **Jóvenes**, desde los 15 hasta los 25 años, en la que se prefieren actividades sociales, físicas o culturales. Hay una tendencia a la formación de grupos para poder recrearse.
- **Adultos**, de los 26 a los 60 años, el individuo opta por las actividades intelectuales, artísticas, etc. de igual forma ya toma conciencia de la importancia de recrearse o buscar alguna actividad que lo libere de su stress.
- **Ancianos**, después de los 60 años, el tiempo libre se limita al descanso.

**d. Según el ámbito o lugar:**

- **Al Aire Libre,** es decir en un espacio abierto, generalmente en contacto con la naturaleza y libre de las molestias de la ciudad.
- **Cerrada,** dentro de un área construida o instalación creada para un tipo o múltiples actividades recreativas, se pueden incluir dentro de este tipo de recreación algunas de tipo activo como gimnasia, piscinas, discotecas, etc (Chávez, Salcedo. 2016).

## 2.4. Espacios Abiertos

En materia arquitectónica y urbana, la forma más usual de definir un espacio abierto es la contraposición de volumen o masa construida, también es la concepción de un sitio que pueda distinguirse del entorno a partir de recursos virtuales o conceptuales que se identifique y manifieste presente por permitir una alternativa. Según Kevin Lynch es: "Superficie de terreno, que no posee edificación, pudiendo ser un espacio verde (parque, jardín, etc.), espacio libre destinado a función pública (plaza, estacionamiento, etc.) y espacio deportivo que cuente con instalaciones y elementos necesarios para este fin, puede ser ocupado densamente por estructuras siempre y cuando permita a la gente actuar libremente dentro de él, que te provoque como usuario la sensación de libertad y apertura (K. Lynch, 1959).

Según el diccionario de Arquitectura y Urbanismo, es aquel que está dedicado a los destino y fines públicos de recreación, salud pública, vegetación y cultura y que se diferencia según el rango de contexto a los que se aluden, ya sea regional, urbano, vecinal, barrio, etc.

En cada entorno espacial abierto se estima la extensión física y perceptiva del propio contexto, su entorno y el entorno físico envolvente. Conceden una mezcla de ambiente social, ecológico, económico y cultural (Sánchez, Flores. 2017).

## 2.5. Espacios verdes

Las áreas verdes forman parte del sistema de espacios públicos de una ciudad, en su función recreativa pasiva o activa, informal o formal, se presentan en distintos tamaños y diseños para este fin y con una frecuencia diversa en el uso (cotidiano, fin de semana u ocasional). Los espacios libres, parques, plazas, ramblas o avenidas arboladas, zonas deportivas, terrazas, con una predominancia vegetal se denominan ESPACIOS VERDES. Se trata de comprender su función dentro de la ciudad, entenderlos como parte de un ecosistema urbano, como componente esencial del territorio y que posibilita el desarrollo sustentable de una comunidad sana (Romero y Téllez. 2008).

En conclusión un espacio o área Verde Urbano, es parte de un conjunto integral que compromete a las áreas verdes de la ciudad como un subsistema dentro de la ciudad, que incluye áreas verdes, árboles, calles y avenidas, las plazas, parques, alamedas, plazoletas, reservas naturales, espacios libres verdes, etc.

### a) Función e Importancia de las Áreas Verdes:

- Tenemos 2 tipos de beneficios de un o área verde: ecológico y social, relacionado a la ciudad/ambiente y la población.
- La vegetación (árboles, arbustos, etc.) ayudan a controlar y contrarrestar el aumento de temperatura en la ciudad, interceptando, reflejando o absorbiendo la radiación solar.
- Se ha comprobado que los árboles y bosques reducen la contaminación de aire, dado que actúan como cuencas biológicas que continuamente asimilan la contaminación natural o la inducida por el hombre.
- Los espacios verdes cumplen 3 funciones vitales para el desarrollo cotidiano del hombre urbano actual: Sanitarias, psico-sociales/recreativas y estéticas (Sánchez, Flores. 2017).

## 3. REVITALIZACIÓN URBANA

Es un conjunto de operaciones que involucra aspectos técnicos, administrativos y jurídicos o legales que se aplican a elementos arquitectónicos y urbanos. Estas operaciones atienden tanto a los monumentos como a la población o usuarios con el objeto de darle una nueva actitud. Todo ello de acuerdo a la significación cultural que lo caracteriza. (Butrón y Venegas. 2014)

La revitalización urbana es un modelo de intervención de las políticas urbanas basado en una gestión integral y multidisciplinar. Dinamizar, mejorar y humanizar el ecosistema urbano (aspectos físicos y sociales) para que la vida fluya a través de él. Es decir, conseguir un soporte urbano dotado de energía e impulso para el desarrollo de la vida en toda su complejidad. Revitalizar un ambiente urbano significa atender a los espacios de relación y a la calidad del espacio público, contemplando la diversidad social y de usos, la percepción de libertad, el sentimiento de comunidad, el carácter y la identidad, la escala de proximidad y las actividades de barrio. Poner en valor, bajo estos conceptos, tanto las condiciones físicas como sociales del entorno.

Se propone la revitalización del entorno urbano a partir de la utilización de conceptos "RE", REpensar, REciclar, REactivar, REmirar, REhabilitar. La mayoría de las veces no es necesario construir nada nuevo, sólo es cuestión de transformar, saber colocar, poner en su sitio, de trabajar sobre lo ya construido, para mejorar la vida cotidiana en toda su diversidad y escalas. Hay diferentes maneras de rehabilitar un barrio, puede ser a través de las microeconomías o las pequeñas industrias, pero si bien es cierto, el actor fundamental para lograrlo radica en fortalecer el arte y la cultura, de ahí la importancia de los barrios artísticos para estos procesos. (Boulevar La Paz. 2014).

## 4. CONCEPTOS GENERALES

### 4.1. Campiña:

Según el Diccionario de la Real Academia Española, proviene del latín *campania*, y es un espacio grande de tierra llana labrantía.

Si hablamos de la campiña de Sabandía está conformada por las áreas generadas por el hombre por medio de la habilitación de grandes extensiones de terreno naturales, con la finalidad de hacer productiva la tierra. Estas áreas se encuentran en muchos casos conformando áreas de reserva natural, ecológica y paisajística de sectores determinados que favorecen el entorno donde se desarrollan, no solo por sus valores paisajistas, sino por los servicios ambientales que ofrecen. Dentro de estas áreas verdes agrícolas productivas reconocemos diferenciaciones por la manera en que son trabajadas pudiendo ser entre muchos: cultivo artesanal, tradicional con riego por gravedad, que es el más utilizado (Plan Estratégico de Desarrollo Integral de Sabandía 2003-2013, p.59).

Cabe mencionar que la andenería de Sabandía data de la época pre-inca e inca y ha sido declarada por el Instituto Nacional de la Cultura (INC) como Patrimonio Cultural de la Nación, protegida por la ley 24047.

### 4.2. Biblioteca:

Equipamiento de ámbito local destinado al servicio de información, soporte a la formación y a la promoción de la lectura, por medio del préstamo y las actividades. La biblioteca pública ha de ofrecer servicios específicos para la población infantil. Las áreas básicas son: área de entrada, biblioteca (área general, área infantil, área de información y referencia, área de música, área de revistas y prensa diaria), espacios polivalentes y de soporte, espacios de dirección y administración y espacio de almacén (Aranda Candiotti. 2016).

### 4.3. Mediateca:

Una mediateca o acervo de medios es un establecimiento que conserva y brinda acceso a diferentes tipos de medios. Es la sección formada con los medios de información no librarios, especialmente audiovisuales, donde se seleccionan, reúnen, ordenan y se ponen a disposición de los usuarios. (bibliotecaceu. 2012).

El concepto de mediateca nace en los años 1980, cuando los contenidos audiovisuales (documentos sonoros y grabaciones de video) plantearon la necesidad de incorporar artificios (equipos adicionales) para la lectura de los

materiales y su definición ha ido evolucionando a la par del avance de las nuevas tecnologías.

Los servicios ofrecidos por la mediateca constituyen: bibliotecas virtuales, cinematecas, videotecas, salas audiovisuales, laboratorios de cómputo, proyecciones 3D, etc.

### 4.4. Museo:

Institución que alberga un conjunto de bienes culturales muebles sobre uno o más temas con el fin de conservar, documentar, estudiar y difundirlos a partir de un programa de actuación que busca la participación cultural, lúdica y científica de los ciudadanos. Sus áreas básicas son: área de entrada, de dirección y administración, área de exposición, de difusión, servicios técnicos y reserva (Aranda Candiotti. 2016).

### 4.5. Sala polivalente:

Espacio que permite la realización de montajes escénicos u otros actos que no requieran infraestructuras estables. No disponen de caja escénica ni de un sistema fijo de acogida del público. Sus áreas básicas son: área de entrada, de dirección y administración, el espacio de la sala, bar y almacén (Aranda Candiotti. 2016).

### 4.6. Galería de Arte y Exposiciones:

Una galería de arte o museo de arte es un espacio para la exhibición y promoción del arte, especialmente del arte visual, y principalmente pintura y escultura, de forma similar a un museo.

Las galerías de arte contemporáneo realizan dos clases de muestras: individuales y colectivas. En las individuales los trabajos de un solo artista son exhibidas al público. En las colectivas, varios artistas presentan a la vez uno o varios de sus trabajos según el tamaño de la galería. Las muestras acostumbran durar quince o treinta días, según la importancia del artista o los trabajos a exhibir.

### 4.7. Talleres formativos:

Según Gloria Mirebant Perozo "un taller es una reunión de trabajo donde se unen los participantes en pequeños grupos o equipos para hacer aprendizajes prácticos según los objetivos que se proponen y el tipo de asignatura que los organice. No se concibe un taller donde no se realicen actividades prácticas, manuales o intelectuales. Pudiéramos decir que el taller tiene como objetivo la demostración práctica de las leyes, las ideas, las teorías, las características y los principios que se estudian, la solución de las tareas con contenido productivo. Por eso el taller pedagógico resulta una vía idónea para formar, desarrollar y perfeccionar hábitos, habilidades y capacidades que le permiten al alumno operar con el conocimiento y al transformar el objeto, cambiarse a sí mismo".

En un centro cultural, estos talleres se enfocan en distintas áreas formativas y artísticas: danza, teatro y actuación, música, pintura, escultura, manualidades, grabado, costura, orfebrería, cerámica, artesanía, entre otros.

### 4.7. La Ruta del Loncco:

Es un circuito turístico que se inicia en el sur este de la ciudad de Arequipa. Comprende de 7 distritos: Sabandía, Characato, Mollebaya, Quequeña, Yarabamba y Pocsi, los cuales destacan por su belleza paisajística, restos arqueológicos, naturaleza, gastronomía, arquitectura, iglesias, historia y tradición.

El circuito muestra una diversidad de atractivos y recursos turísticos de gran importancia, con áreas ricas en recursos naturales; destacando en todo el recorrido los impresionantes sistemas de andenerías pre inca e inca, matizadas por pequeños pueblos tradicionales, manantiales, ríos, cascadas y una gran biodiversidad en flora y fauna silvestre.

También destacan los restos arqueológicos de la cultura Churajón y Puquina (petroglifos, campamentos arcaicos y senderos rústicos) y arquitectónicos coloniales y republicanos como iglesias y casonas; recursos tradicionales invalorables como las peleas de toros, la gastronomía típica arequipeña, entre otros.

## 5. CONCLUSIONES

- La cultura es una parte esencial de nuestra sociedad, nos ayuda a expresarnos, fortalecer nuestra identidad y a crear nuevos pensamientos. Ayuda a la sociedad a evolucionar y desarrollarse en todos sus ámbitos.

- El complejo cultural recreativo a desarrollar será de uno de centralidad, por sus características de grandes dimensiones y de infraestructura singular.

- Así mismo será del tipo polivalente, por entregar una oferta con la mayor cantidad de servicios posibles (artístico - culturales, deportivos, de participación ciudadana, etc.).

- Los espacios recreativos a diseñar en el complejo cultural recreativo, serán de los siguientes tipos: activos, pasivos, colectivos, al aire libre y cerrados.

- Los espacios abiertos son importantes por conceder una mezcla de ambiente social, ecológico, económico y cultural.

- Los espacios verdes son de suma importancia en cualquier ciudad, especialmente en la nuestra por el déficit de estos. Brindan estética, confort, y equilibrio ambiental.

- La revitalización urbana ser el modelo de intervención urbana a utilizar en el sector de Umapalca, para darle una nueva actitud y atender sus problemas en los aspectos físicos y sociales, con el objetivo de dinamizar, mejorar y humanizar su ecosistema urbano.

- Al estar dentro de la Ruta del Loncco, el número de usuarios en el complejo se vería incrementado por los visitantes nacionales e internacionales que visiten dicho circuito turístico.

# CAPÍTULO III

# MARCO REAL

# CAPITULO III

## MARCO REAL

### 1. EL DISTRITO

#### 1.1. Antecedentes Históricos

##### 1.1.1. Proceso de ocupación

Desde sus inicios las viviendas fueron de piedras y barro, posteriormente utilizaron el sillar. Esta característica en sus construcciones son de la época colonial arequipeña, en si este pueblo mantiene un carácter tradicional en varias de sus viviendas, en la actualidad aún podemos encontrar algunas en mal estado de conservación.

El nombre de Sabandía proviene de dos vocablos quechuas, por un lado "sahuace" que quiere decir "manantial" y por otro de "Andiace" que significa "tierra fértil", por lo que Sabandía es comprendido como "Manantial de Tierra Fértil" o "Manantial y Tierra Fértil". Sabandía cuenta con amplias andenerías, con vista a los volcanes Misti, Chachani y Pichu Pichu, es un pueblo pintoresco que mantiene aún ciertas características de la época colonial y republicana del siglo XIX. *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 174)*

**a. Época Inca**

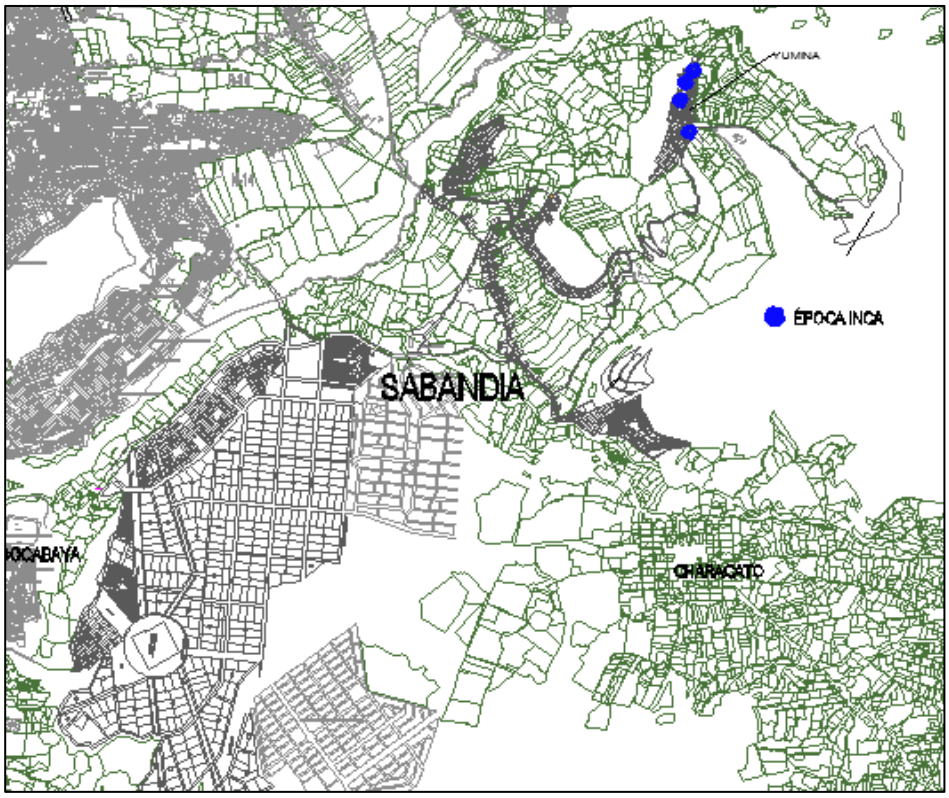
Sabandía, al igual que la ciudad de Arequipa posee una rica historia que se remonta al tiempo Preinca.

Los primeros pueblos que habitaron en Sabandía fueron los Quiguares, también conocidos con el nombre de Guaypar o Guarpar de Yumina, de quienes se sabe que son de origen incaico que en su expansión hacia el oeste se asentaron en lo que hasta ahora conocemos como el pueblo de Yumina. Los incas en todos los lugares que encontraban etnias llaktarunas, aplicaba su política colonizadora la misma que consistía en colocar grupos poblacionales fieles al incanato denominados "mitmas" que permitían mantener un control de la zona colonizada, y después de un periodo los reemplazaban por otros; por la belleza de la zona y el atractivo clima un grupo de orejones descendientes de la clase noble de los incas, deciden asentarse en la cañada de Yumina; (con construcciones a base de piedra y barro, materiales propios del lugar) la misma que está ubicada en una zona militarmente estratégica, convirtiéndose en un lugar atractivo para los incas;

desde donde pudieron controlar a los pueblos originarios o llaktarunas de Characato y Paucarpata.

Además Yumina tiene una riqueza natural como es al agua pura y cristalina que emana de los manantiales, La misma que hasta la actualidad es utilizada para poder irrigar los andenes de todo el distrito de Sabandía.

**Imagen Nº 1**: *Proceso de Ocupación de Sabandía Época Inca*




*Fuente:* Elaboración Propia

## b. Época Colonial

Al llegar los españoles imponen un nueva forma de organización política basada en las encomiendas; conformando en la zona de Sabandía el "ASIENTO SAGUANDIA".

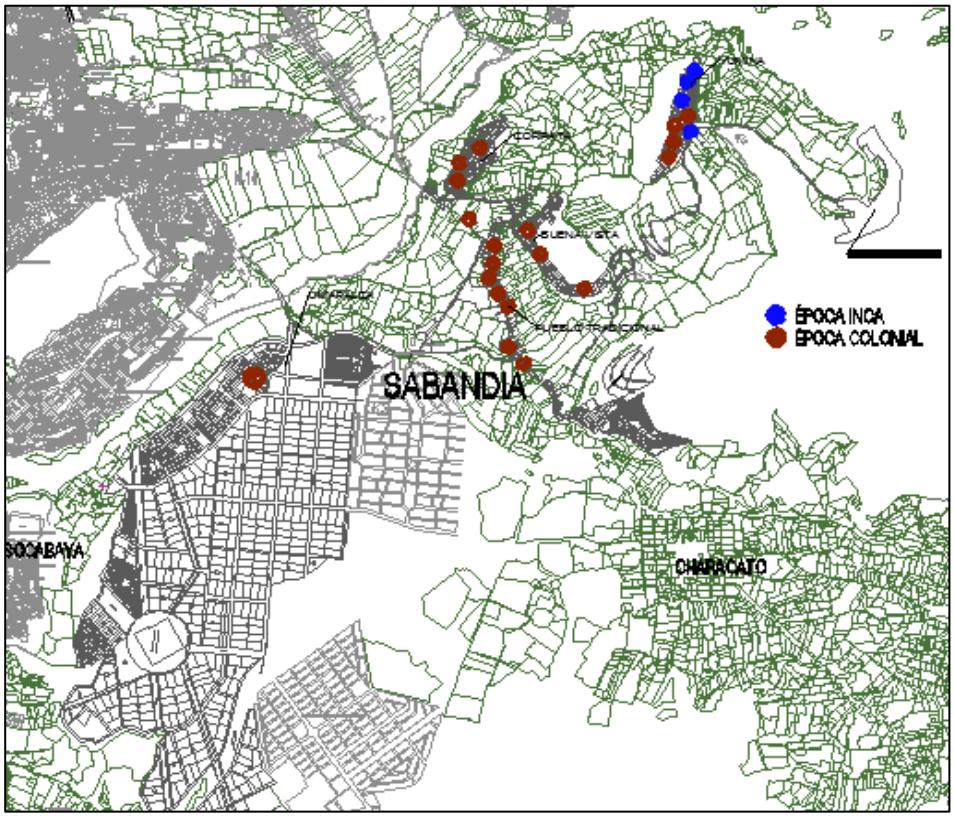
Para el año 1540 se crea la primera parroquia bajo la advocación de San Pedro. En el año 1586 con el fin de incrementar los fondos de la administración española, se venden las tierras del Asiento Saguandia por su potencial agrícola, resulto atractivo para los españoles quienes se asientan en la parte baja del distrito, estructurándose linealmente alrededor de la vía principal que conectaba los asentamientos ya existentes de Paucarpata y Characato, mientras que el sector de Yumina va consolidando su estructura; el potencial rico de la naturaleza hizo posible que pudieran edificar sus

haciendas y poner un límite en su ubicación y posición con los lugareños indígenas, manteniendo una clara diferencia entre lo urbano y rural , lineamiento que se mantiene hasta la actualidad.

En esta época continúan las construcciones de piedra y barro, y aparecen las construcciones de sillar con muros anchos, techos abovedados, vanos reducidos y de un solo nivel; de este tipo de arquitectura colonial solo quedan dos casonas y el Molino de Sabandía construcción que fortalecería la producción local del maíz, trigo y cebada, reafirmando el rol importante que tenía la agricultura en la economía de la comarca.

El sector de **Umapalca** se establece en esta etapa, formo parte de la jurisdicción territorial de la parroquia de Sabandía.

**Imagen Nº 2***: Proceso de Ocupación de Sabandía Época Colonial*




*Fuente:* Elaboración Propia

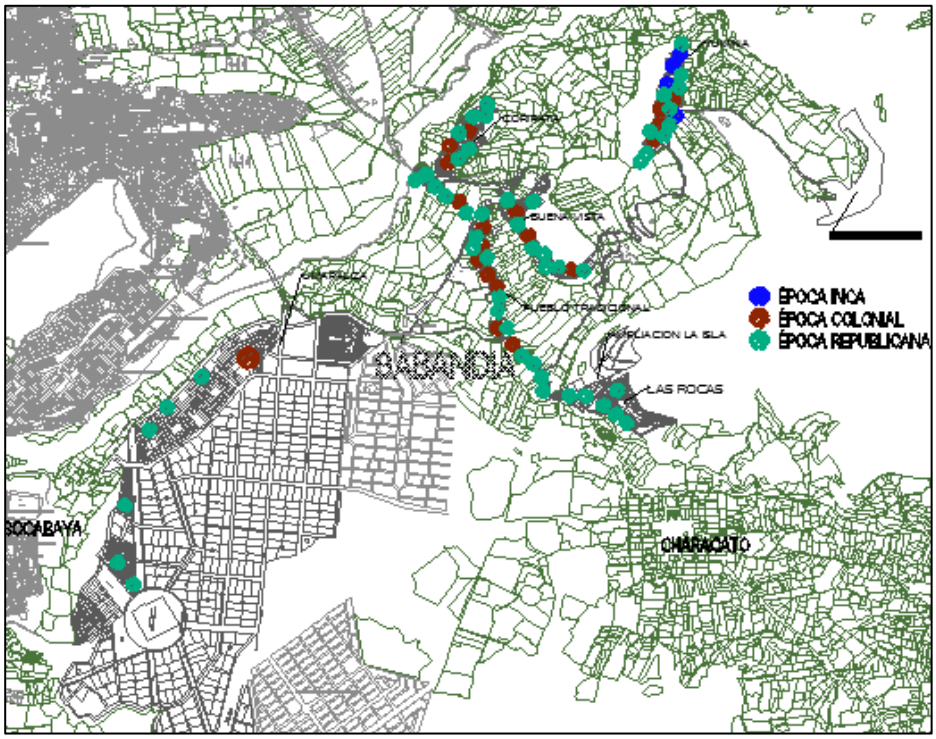
### c. Época Republicana

El 22 de abril del año 1822, el Libertador Don José de San Martin crea políticamente el distrito de Sabandía, el mismo que fue ratificado el 02 de enero de 1857 cuando se dictó la Ley Orgánica de Municipalidades por el General Ramón Castilla, la cual establecía que todas las capitales de distrito que tengan más de mil habitantes se los considere como municipalidades.

Por lo hermoso de su clima Sabandía adquiere un rol paralelo al agrario, de centro recreativo familiar y balneario. Algunas de las casas en la actualidad aún conservan estas características del patrón urbano republicano.

En esta época continuó consolidándose el pueblo de Sabandía por medio de una estructura urbana lineal, mientras que Yumina va definiendo una estructura urbana diferente con calles y manzanas en relación con la topografía. Posteriormente aparecen nuevos centros poblados dispersos; por asentamientos espontáneos, no llegando a consolidar estructuras definidas, estos asentamientos son: Coripata, Buena Vista, Yumina Chico, caserío ubicado en la parte alta del distrito, y **Umapalca,** este último de relevante importancia en las décadas del 40 y 50, al constituirse en un paso para acceder a Chapi y Quequeña, convirtiéndose en el sitio de descaso para los transeúntes a lomo de bestia, importancia que posteriormente va perdiendo hasta sufrir un decrecimiento poblacional notable. Finalmente, aparece la Isla, las Rocas y Ampliación La Isla entre otras.

**Imagen Nº 3:** *Proceso de Ocupación de Sabandía Época Republicana*




*Fuente:* Elaboración Propia

### d. Época Contemporánea

Sabandía comienza a experimentar un proceso de ocupación de nuevas áreas urbanas por población migrante que se han ido asentando en los cerros eriazos ubicados en los limistes distritales. Población, procedente en su

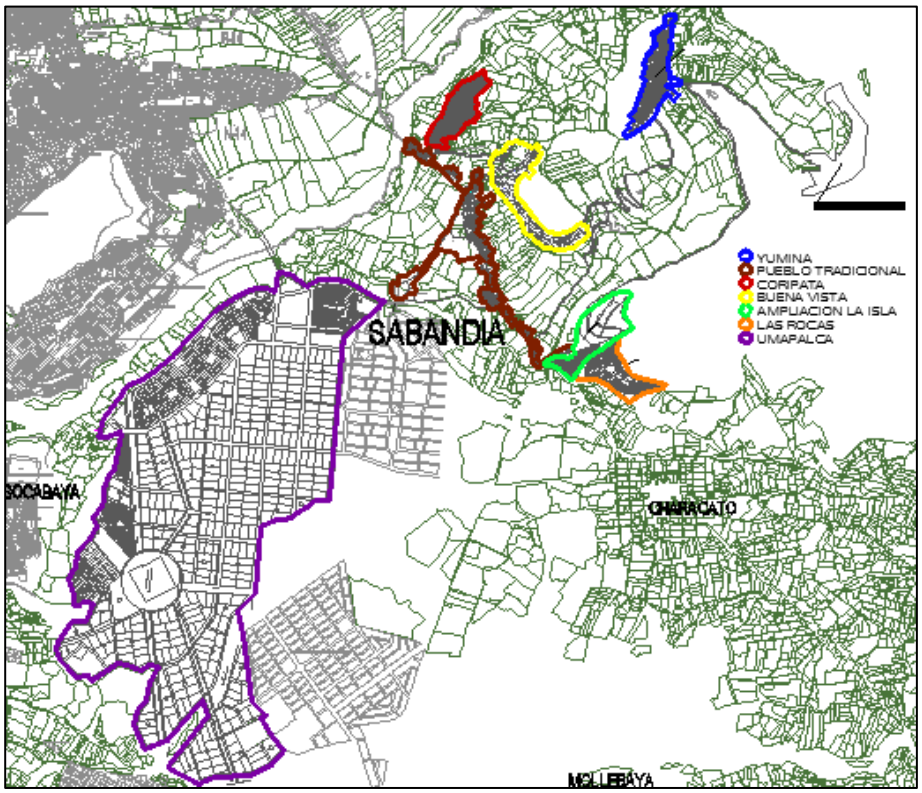
mayoría de la sierra sur del país, ha traído consigo nuevas costumbres, patrones de ocupación y modos de vida.

En este periodo parecen los anexos de Ampliación La Isla y Las Rocas, conformados en su mayoría por artesanos, jornaleros y amas de casa con gran presencia de niños y jóvenes, ocupando precariamente los eriazos del distrito, sin contar con servicios básicos, vías ni infraestructura de servicios.

Económicamente, Sabandía conserva su carácter de Centro Agrario y pecuario lechero, proveedora de productos agropecuarios y servicios recreativos, convirtiéndose en lugar de paseo familiar y paso de los ciclistas que se dirigen a Characato y Yarabamba.

En el año de 1970 se crea la Asociación semirural de productos pecuarios de **Umapalca**, este cuenta con varias asociaciones y empresas en la actualidad, tales como la Subestación eléctrica de Umapalca, Planta de Alcachofas, Gas Natural Fenosa, Asociación Paraíso de Chuca, Asociación Nueva Campiña, Asociación Los Ladrilleros, Asociación Villa Sabandía, Asociación Rosaspata, Asociación Balcones de Sabandía, Asociación Las Torres de San Isidro, Asociación Divino Niño, APPIPA. *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Plan de Desarrollo Integral de Sabandía 2003 – 2013. p. 298).*

**Imagen Nº 4:** *Proceso de Ocupación de Sabandía Época Contemporánea*




*Fuente:* Elaboración Propia

## 1.2. Aspecto Socio Económico

### 1.2.1. Lo Económico

#### a. Empleo

**a.1. Población Económicamente Activa – PEA:** La Población Económicamente Activa – PEA del Distrito de Sabandía es de 1587 personas, o sea el 55.8% de la población total en edad de trabajar (14 y más años); es la población que está trabajando o está buscando trabajo. Guarda casi la misma proporción que la PEA provincial *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 298).*

**Tabla Nº 2:** *Participación de la Población en la Actividad Económica 2011 (14 y más años)*

| POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA – PEA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| VARIABLE /INDICADOR | Provincia AREQUIPA | | Distrito SABANDÍA | |
| | Cifras Absolutas | % | Cifras Absolutas | % |
| **TASA DE ACTIVIDAD DE LA PEA** | 384 189 | 54.60 | 1 587 | 55.80 |
| Hombres | 221 851 | 66.70 | 951 | 69.40 |
| Mujeres | 162 338 | 43.70 | 636 | 43.10 |
| Población ecoicamente activa PEA | 384 189 | 100.00 | 1 587 | 100.00 |

*Fuente:* INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

Desde el punto de vista de sexo, son los varones (69.4%) los que más buscan trabajo en relación al grupo de mujeres (43.1%). Lo que quiere decir que el 56.9% de mujeres realizan actividades no laborales.

**a.2. Población Ocupada:** La población que se encuentra ocupada es de aproximadamente 1513 personas, que representa el 95.3% de la PEA; estando el restante 4.7% sin empleo. La PEA Ocupada femenina, en términos proporcionales, es ligeramente inferior a los varones.

**Tabla Nº 3:** *Participación de la Población en la Actividad Económica 2011 (14 y más años)*

| POBLACIÓN OCUPADA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| VARIABLE /INDICADOR | Provincia AREQUIPA | | Distrito SABANDÍA | |
| | Cifras Absolutas | % | Cifras Absolutas | % |
| **PEA OCUPADA** | 361 457 | 94.10 | 1 513 | 95.30 |
| Hombres | 208 359 | 93.90 | 912 | 95.90 |
| Mujeres | 153 098 | 94.30 | 601 | 94.40 |

Fuente*: INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda*

El grado de ocupación a nivel distrital es ligeramente superior al que presenta la provincia, que es de 94.1% *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 298).*

**a.3. PEA según ocupación principal:** Analizando la PEA por ocupación principal en el distrito de Sabandía, se puede observar que quienes ocupan cargos directivos o son profesionales, científicos e intelectuales, representan el 8.6%; los agricultores, trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros, constituyen el 8.4%; los técnicos y trabajadores de nivel medio, participan con el 5.2%; los trabajadores no calificados, peones, obreros, vendedores ambulantes y afines, tienen un 30.3% de participación; siendo el grupo predominante.

En relación a la provincia de Arequipa, existirían proporcionalmente menos directivos, profesionales e intelectuales *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 299).*

**Tabla Nº 4:** *Población Económicamente Activa según Ocupación Principal*

| PEA SEGÚN OCUPACIÓN PRINCIPAL | | | | |
|---|---|---|---|---|
| VARIABLE /INDICADOR | Provincia AREQUIPA | | Distrito SABANDÍA | |
| | Cifras Absolutas | % | Cifras Absolutas | % |
| Miembros p. ejec. y leg. direct., adm. pública y empresas | 1 065 | 0,3 | 7 | 0,5 |
| Profesionales científicos e intelectuales | 48 861 | 14,4 | 127 | 8,6 |
| Técnicos de nivel medio y trabajadores asimilados | 28 359 | 4,4 | 77 | 5,2 |
| Jefes y empleados de oficina | 20 518 | 6,1 | 60 | 4 |
| Trabaj. de servicios personales y vendedores del comercio y mercado | 60 500 | 17,8 | 188 | 12,7 |
| Agricultores, trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros | 10 499 | 3,1 | 124 | 8,4 |
| Obreros y operarios de minas, canteras, Ind. Manufact. y otros | 40 547 | 12 | 169 | 11,4 |
| Obreros construcción, confecciones, papel, fab., instr. | 42 336 | 12,5 | 221 | 14,9 |
| Trabaj. No calificados servicios, peón, vendedor ambulante y afines | 74 774 | 22,1 | 449 | 30,3 |
| Otra | 4 767 | 1,4 | 13 | 0,9 |
| Ocupación no especificada | 6 852 | 2 | 48 | 3,2 |

*Fuente:* INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

**a.4. PEA por actividad económica:** La actividad agropecuaria es la que más ocupa a la PEA de Sabandía, donde se ubica el 18.4%; esto se explica por la especialización agropecuaria del distrito. Las otras actividades importantes son comercio y construcción, donde se ubica el 13.8 y el 12.1 de la PEA, respectivamente. La diferencia en este comportamiento con la provincia de Arequipa es que mientras en Sabandía predomina la agricultura, en la provincia predomina la actividad comercial *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 299).*

**Tabla Nº 5:** *Población Económicamente Activa según Actividad Económica*

| PEA POR ACTIVIDAD ECONÓMICA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| VARIABLE /INDICADOR | Prov. AREQUIPA | | Distrito SABANDÍA | |
| | Cifras Absolutas | % | Cifras Absolutas | % |
| Agricultura, ganadería, casa y silvicultura | 30 080 | 8.3 | 278,46 | 18,4 |
| Explotación de minas y canteras | 5 159 | 1.4 | 8,16 | 0,5 |
| Industrias manufactureras | 40 082 | 11.1 | 158,1 | 10,5 |
| Suministro de electricidad, gas y agua | 1 061 | 0.3 | 9,18 | 0,6 |
| Construcción | 24 334 | 6.7 | 183,6 | 12,1 |
| Comercio | 71 373 | 19.7 | 209,1 | 13,8 |
| Venta, mantenimiento y reparación veh. automotores y motocicletas | 10 123 | 2.8 | 31,62 | 2,1 |
| Hoteles y restaurantes | 19 173 | 5.3 | 74,46 | 4,9 |
| Transporte, almacenamiento y comunic. | 37 407 | 10.3 | 137,7 | 9,1 |
| Intermediación financiera | 3 199 | 0.9 | 7,14 | 0,5 |
| Actividad inmobiliaria, empresas y alquileres | 27 638 | 7.6 | 86,7 | 5,7 |
| Administración pública y defensa; p. seguridad social afil. | 15 049 | 4.2 | 43,86 | 2,9 |
| Enseñanza | 26 881 | 7.4 | 61,2 | 4 |
| Servicios sociales y de salud | 12 631 | 3.5 | 36,72 | 2,4 |
| Otras actividades, servicios comunales, sociales y personales | 15 439 | 4.3 | 57,12 | 3,8 |
| Hogares privados con servicio doméstico | 12 496 | 3.5 | 77,52 | 5,1 |
| Actividad económica no especificada | 9 119 | 2.5 | 52,02 | 3,4 |

*Fuente:* INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

**a.5. Capital Humano:** El capital humano, PEA capacitada y con experiencia, no está muy desarrollado en el distrito. El porcentaje de fuerza laboral con bajo nivel educativo alcanza el 12.6%, casi igual al que presenta la provincia de Arequipa, que es de 12.7%. Asimismo, el porcentaje de

fuerza laboral analfabeta es de 1.6%. El 18.6% de la PEA ocupada con trabajo independiente, a lo más posee educación secundaria. Esta fuerza laboral se ubica principalmente en las microempresas y no cuenta con seguro de salud *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 301).*

**Tabla Nº 6:** *Capital Humano en Sabandía*

| CAPITAL HUMANO | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PEA | Provincia AREQUIPA | | Distrito SABANDÍA | |
| | Cifras Absolutas | % | Cifras Absolutas | % |
| PEA ocupada sin seguro de salud | 20 9924 | 61,9 | 1 021,02 | 61,7 |
| PEA ocupada independiente a lo más educación secundaria | 62 273 | 18,4 | 308,04 | 18,6 |
| Tasa de autoempleo y empleo en microempresa (TAEMI) | | 52,3 | | 52,8 |
| Porcentaje de fuerza laboral con bajo nivel educativo (PTBNE) | | 12,7 | | 12,6 |
| Porcentaje de fuerza laboral analfabeta (PTA) | | 1,6 | | 1,6 |

*Fuente:* INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

## b. Actividades económicas

La estructura económica del Distrito de Sabandía es como sigue:

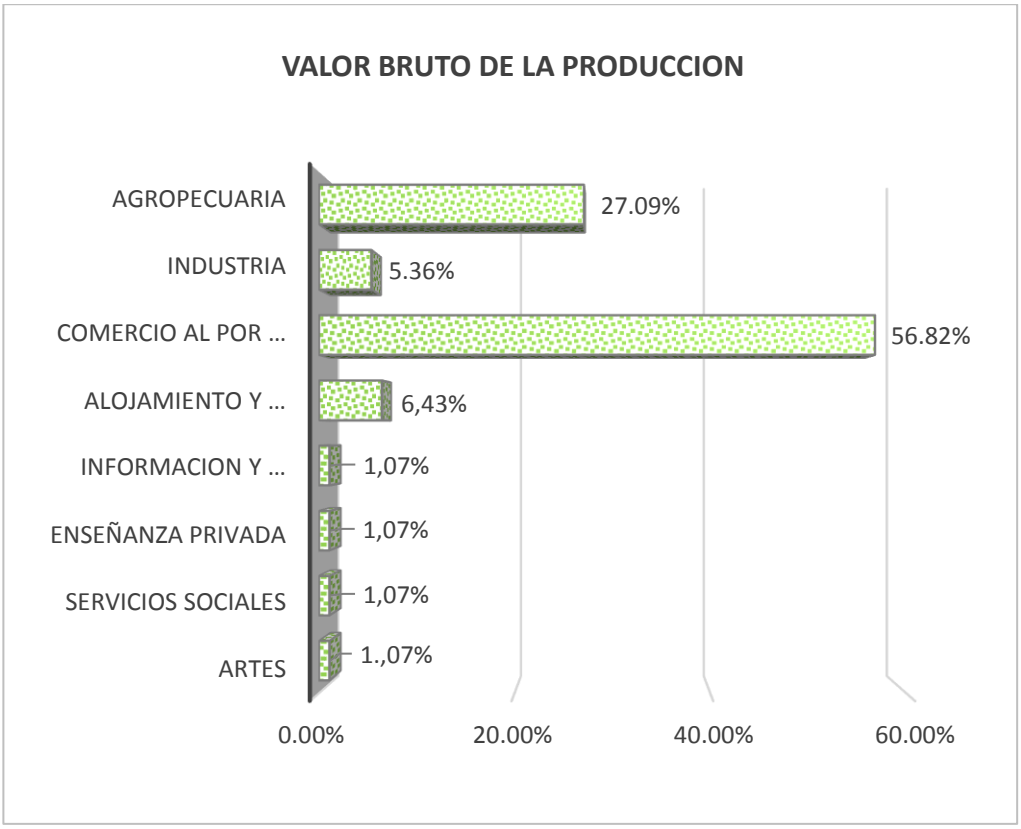
**Tabla Nº 7***: Estructura de la Actividad Económica*

| ACTIVIDADES ECONÓMICAS | | |
|---|---|---|
| ACTIVIDADES ECONOMICAS | VALOR BRUTO DE LA PRODUCCIÓN | |
| | Cifras Absolutas | % |
| Agropecuaria | 8,030,421 | 27.09 |
| Industria Manufacturera | 1,589,015 | 5.36 |
| Comercio al por mayor y menor | 16,843,600 | 56.82 |
| Alojamiento y Servicios de Comida | 1,906,800 | 6.43 |
| Información y Comunicación | 318,000 | 1.07 |
| Enseñanza Privada | 317,800 | 1.07 |
| Servicios Sociales Relacionados con la Salud Humana | 317,800 | 1.07 |
| Artes, Entretenimiento y Recreación | 317,800 | 1.07 |
| Total | 29,641,236 | 100.00 |

*Fuentes:* Dirección Regional de Agricultura, INEI: Censo Económico 2008

Desde el punto de vista de la producción, las principal actividad económica del distrito de Sabandía es el comercio al por mayor y menor con 56.86%, seguida de la actividad agropecuaria, con 27.09 % de participación. A pesar de que se realizan otro tipo de actividades, éstas no están muy desarrolladas. Dada la creciente población del distrito y el insuficiente empleo existente, se hace necesario potenciar el desarrollo de las demás actividades, y, si es posible, desarrollar otras como el turismo *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 281).*

**Gráfico Nº 1:** *Estructura de la Actividad Económica*



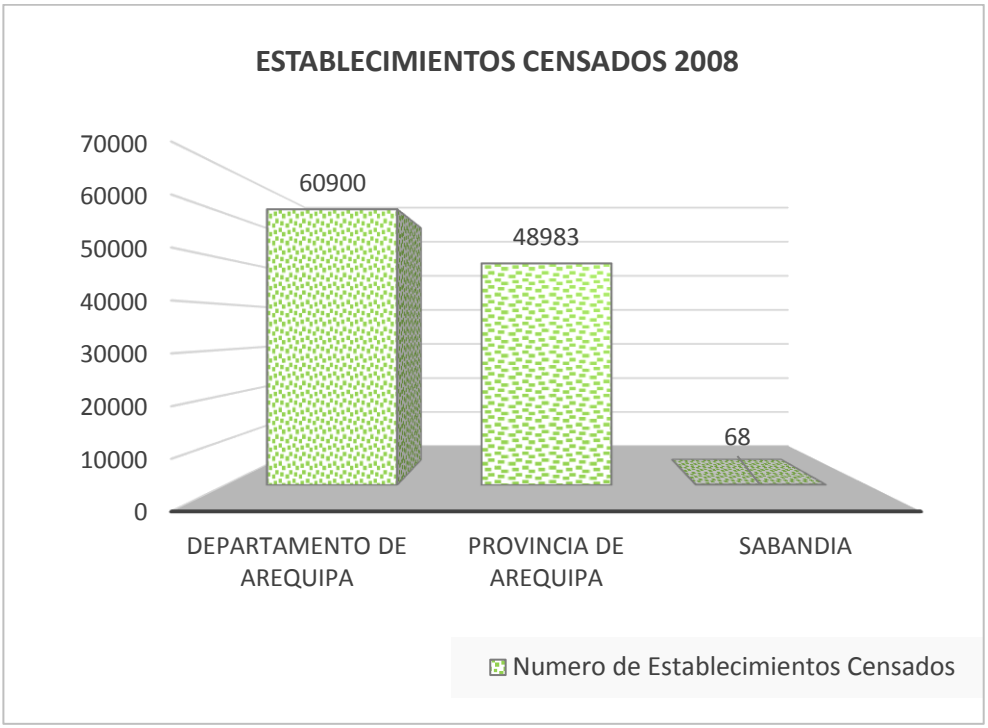

*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

**b.1. Actividad Agropecuaria:** Sabandía tiene una superficie agrícola de 411.50 Há. En donde las tierras de labranza representan el 39.92%, las de cultivos permanentes el 58.08% y los cultivos asociados el 2.0%. Por otro lado, las tierras de labranza están destinadas fundamentalmente a los cultivos transitorios, en un 96.33% y dentro de las dedicadas a cultivos permanentes, dominan los pastos cultivados en un 99.58%. La disponibilidad de agua permite que la mayor parte de la superficie, el 98.11%, se encuentre bajo riego.

El predominio de la pequeña propiedad es importante y es una de las razones de la baja rentabilidad obtenida por la agricultura. En cuanto al régimen de tenencia de las parcelas, el 89.48% se encuentran en propiedad; de éstas el 67.37% poseen título y aunque los medianos y grandes propietarios poseen títulos de sus parcelas, los pequeños propietarios, en un 32.06%, no han titulado sus tierras, situación que limita sus posibilidades para negociar sus tierras, obtener préstamos, créditos, etc. *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 282).*

**b.2. Actividad Empresarial:** En el Distrito de Sabandía existen 68 empresas, que representan el 0.11% respecto al total regional y el 0.14% respecto al total provincial.

**Gráfico Nº 2***: Establecimientos Censados*




*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

La actividad empresarial en Sabandía, está concentrada principalmente en el comercio al por mayor y menor, donde se ubica el 77.9% de las empresas. En un segundo nivel de importancia se ubican las empresas dedicadas al alojamiento y servicios de comida, con 8.8%, industrias manufactureras, con 7.4%. Luego se encuentran las dedicadas a otro tipo de actividades *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 287).*

**Tabla Nº 8***: Establecimientos Censados por Actividad Económica en Sabandía*

| ACTIVIDAD EMPRESARIAL | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Arequipa: Establecimientos Censados Por Actividad Económica, Según Provincia Y Distrito, 2008 | | | | | | | | | | | | | | |
| Provincia y Distrito | Total | Actividad Económica | | | | | | | | | | | | |
| | | Industrias manufactureras | Construcción | Comercio al por mayor y al por menor | Transporte y almacenamiento | Alojamiento y servicios de comida | Información y comunicación | Actividades administrativas y servicios de apoyo | Enseñanza privada | Servicios sociales y relacionados con la salud humana | Artes, entretenimiento y recreación | Otras actividades de servicios | Actividades profesionales, científicas y técnicas |
| Departamento de Arequipa | **60900** | 4521 | 171 | 35670 | 1440 | 5556 | 289 | 1387 | 1188 | 1308 | 370 | 3569 | 1997 |
| Provincia Arequipa | **48983** | 3865 | 153 | 28378 | 1194 | 4086 | 2458 | 1210 | 1055 | 1202 | 284 | 3031 | 1809 |
| Sabandía Valores Absolutos | **68** | 5 | 0 | 53 | 0 | 6 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| Sabandía Valores Relativos | **100%** | 7,4% | 0,0% | 77,9% | 0,0% | 8,8% | 1,5% | 0,0% | 0,0% | 1,5% | 1,5% | 1,5% | 0,0% |

*Fuente*: INEI – Censo económico 2008

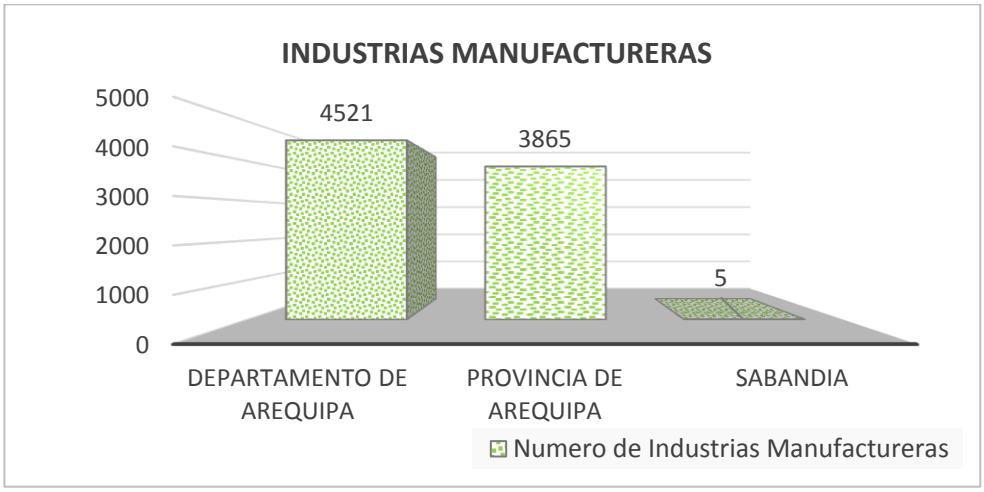
**b.3. Actividad Industrial:** A nivel distrital existen 5 industrias manufactureras, que representan el 0.11% respecto al total regional y el 0.13% en relación al total provincial *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 283).*

**Tabla Nº 9:** *Industrias Manufactureras*

| ACTIVIDAD INDUSTRIAL | | |
|---|---|---|
| Industrias Manufactureras | | |
| Nivel | Nº de Empresas | Distrito Respecto a: |
| Regional | 4 521 | 0.11% |
| Provincial | 3 865 | 0.13% |
| Distrital | 5 | |

*Fuente:* INEI – Censo económico 2008

**Gráfico Nº 3:** *Industrias Manufactureras*




*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

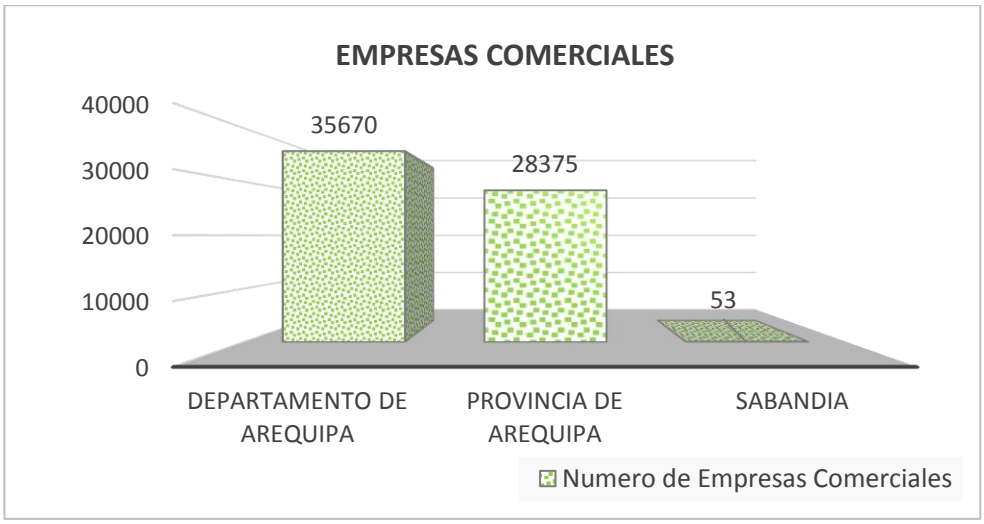
**b.4. Actividad Comercial:** En esta actividad está concentrada el mayor número de empresas del distrito; son 53 que representan el 0.15% en relación al total regional y el 0.19% en relación al total provincial.

**Tabla Nº 10:** *Empresas Comerciales*

| ACTIVIDAD COMERCIAL | | |
|---|---|---|
| Empresas Comerciales | | |
| **Nivel** | **Nº de Empresas** | **Distrito Respecto a:** |
| Regional | 35 670 | 0.15% |
| Provincial | 28 375 | 0.19% |
| Distrital | 53 | |

*Fuente:* INEI – Censo económico 2008

**Gráfico Nº 4***: Empresas Comerciales*




*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

**b.5. Turismo:** Los principales servicios turísticos con que cuenta el distrito son:

**Tabla Nº 11:** *Servicios turísticos ofertados en Sabandía*

| TURISMO | |
|---|---|
| **Servicios Turísticos Ofertados** | |
| **Servicio** | **Nº Establecimientos** |
| Alojamiento y servicios de comida | 6 |
| Artes, entretenimiento y recreación | 1 |
| **TOTAL** | **7** |

*Fuente:* INEI – Censo económico 2008

En el distrito de Sabandía la presencia de centros recreativos, picanterías y atractivos turísticos, han comenzado a construir una base turística en el distrito, que se perfila con buenas posibilidades económicas en el futuro.

Sin embargo, el desarrollo exitoso de esta actividad depende de la adecuación de la actual infraestructura vial interna, de la provisión de una planta turística adecuada a las características del entorno y a la utilización de los medios de comunicación avanzados. Se tienen recursos para desarrollar diferentes tipos de turismo siendo los principales los que se detallan en el siguiente cuadro: *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 295).*

**Tabla Nº 12:** *Principales Recursos turísticos en Sabandía*

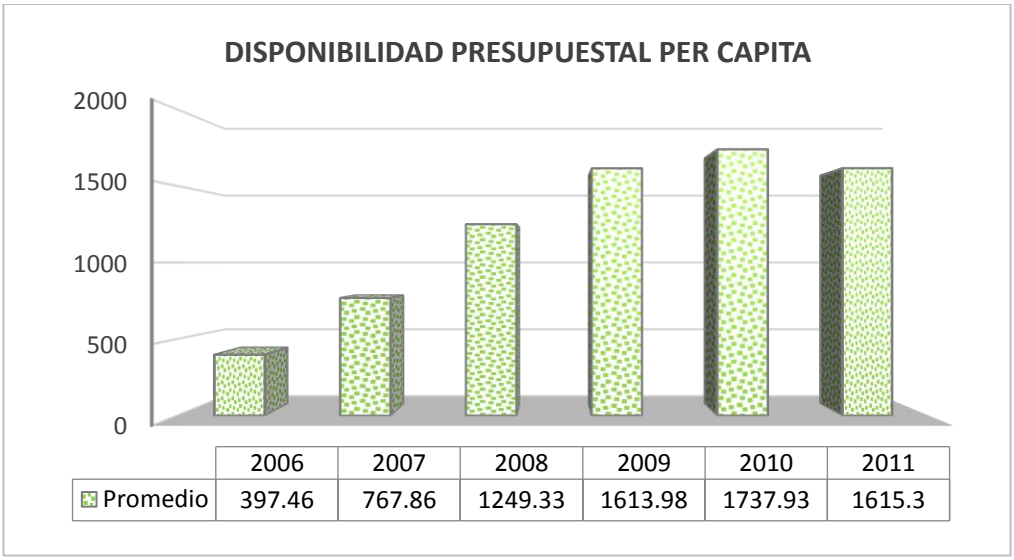
| TURISMO | |
|---|---|
| **Principales recursos turísticos existentes** | |
| **Arquitectónicos** | **Culturales** |
| El molino | Recursos Arqueológicos |
| Iglesia Virgen del Rosario | **Festividades** |
| Iglesia Virgen de La Asunta | Virgen de Lourdes |
| Cementerio | Pascua - Peleas de Toros |
| Casonas Coloniales | Espíritu Santo |
| **Naturales** | Resurrección |
| Andenerías | Aniversario de Sabandía |
| Flora y fauna silvestre | Virgen de Copacabana |
| Manantiales | Virgen de La Asunta |
| Miradores Naturales | Virgen del Rosario |
| **Recreativos** | Todos Los Santos |
| Lago de Sabandía | Nuestra Inmaculada Concepción |
| Piscinas de Sabandía | **Turismo Deportivo** |
| Paseos a caballo | **Platos Típicos** |
| La Rinconada | |

*Fuente:* PUD Sabandía 2012-*2017*

**c. Inversiones y proyectos**

Al analizar la disponibilidad presupuestal per cápita que ha planificado la municipalidad en el periodo de estudio 2006 -2011, se ve la tendencia creciente que ha tenido la inversión en Sabandía, así en el año 2006 se invertía 397 nuevos soles por habitante, hasta llegar en el año 2011 a una inversión de 1 615 nuevos soles por habitante *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 240).*

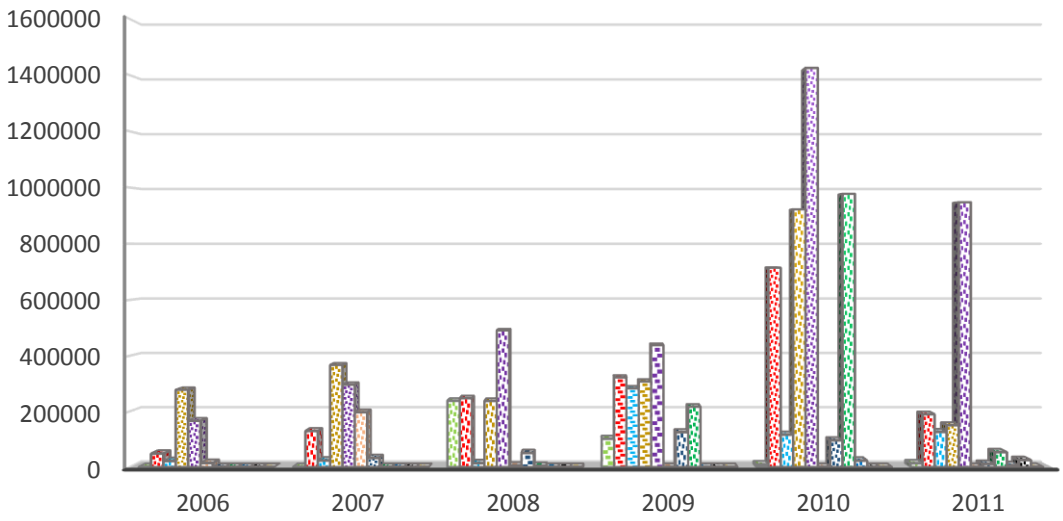
**Gráfico Nº 5:** *Disponibilidad Per Cápita en Sabandía*




*Fuente: PUD Sabandía 2012-2017*

**c.1. Inversión por sectores:** Las inversiones en el Municipio de Sabandía en infraestructura vial, saneamiento, infraestructura deportiva y recreativa, muestran un peso importante y creciente en relación a otros ejes de inversión. Otros ejes que en el periodo de estudio son relevantes como las inversiones en fortalecimiento institucional y educación, el sector agropecuario, salud, infraestructura de seguridad, han tenido en ciertos años un peso importante en la inversiones sin embargo estas no han sido sostenidas en el tiempo, producto de una inadecuada política de inversión en estos sectores. Finalmente podemos agrupar en un tercer grupo a los ejes de inversión relacionados con el embellecimiento del distrito, la infraestructura comunal y a las políticas de preservación del medioambiental; quienes tienen un peso muy ínfimo y efímero en el proceso de planificación del gasto de inversión *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 241).*

**Gráfico Nº 6:** *Evolución del Gasto de Inversión por Sectores 2006 - 2011*




| | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Sector Agropecuario | 0 | 0 | 238181.44 | 101201.53 | 8959.72 | 13037.69 |
| Inf. Rec. Y Deportiva | 48100.77 | 129298.54 | 247473.46 | 322417.63 | 714452.86 | 189504.64 |
| Fort. Institucional | 21527.77 | 23291.03 | 13413.07 | 283072.83 | 116265.09 | 126184.86 |
| Saneamiento | 277701.36 | 367032.52 | 237691.16 | 307494.83 | 922403.81 | 150277.43 |
| Infraest. Vial | 166139.26 | 296050.04 | 491482.69 | 438347.51 | 1425462.23 | 947438.37 |
| Inf. De Seguridad | 14221.6 | 196708.32 | 4714.61 | 0 | 0 | 0 |
| Sector Educación | 0 | 32093.07 | 50190 | 125257.69 | 95834.44 | 10977.6 |
| Sector Salud | 0 | 0 | 3600 | 216708.19 | 977485.75 | 53387.34 |
| Embellecimiento | 0 | 0 | 0 | 0 | 22716.84 | 6380 |
| Inf. Comunal | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 24703.29 |
| Medio Ambiente | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 550 |

*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

### 1.2.2. Lo Social

#### a. Población

En el año 2007 el distrito de Sabandía de acuerdo al XI CNP-2007 contaba con una población de 3 699 habitantes, ocupando el 19º lugar a nivel provincial, a nivel regional se ubica en el lugar 44°; mientras a nivel nacional estaba ocupando el lugar 1025º. Al año 2015 se estima que hay una población de 4 136 habitantes. *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 184)*

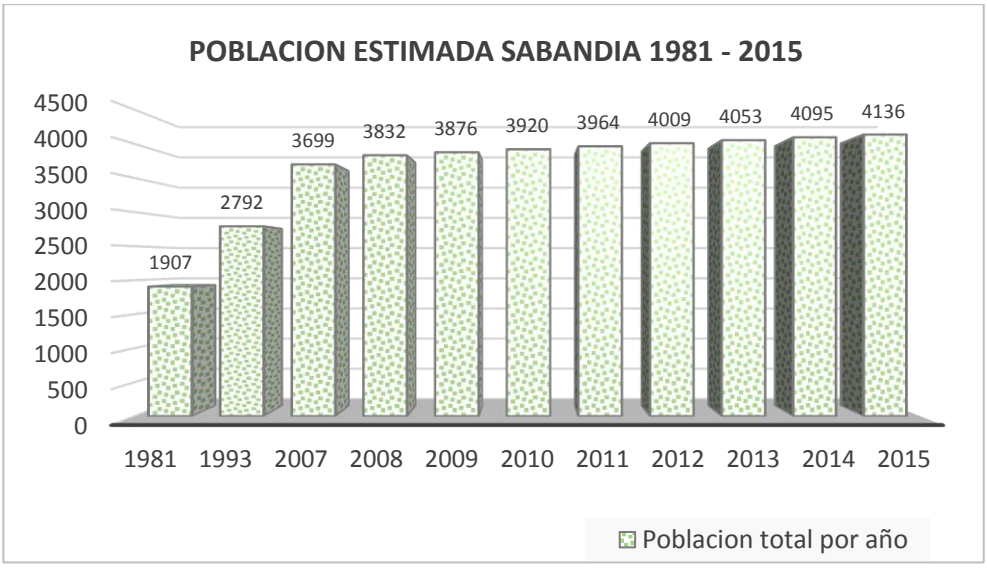
**a.1. Tasa de Crecimiento:** El mayor porcentaje de crecimiento se dio desde el año 1981 hasta el 2007. La velocidad de crecimiento poblacional se ve disminuida desde el 2007 hasta el 2015, donde alcanza un total de 4 136 habitantes en el distrito.

**Tabla Nº 13:** *Población Estimada En Sabandía 1981 - 2015*

| TASA DE CRECIMIENTO SABANDIA | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Población Censada 1981 - 2015 | | | | | | | | | | | |
| AÑO | 1981 | 1993 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| POBLACIÓN | 1 907 | 2 792 | 3 699 | 3 832 | 3 876 | 3 920 | 3 964 | 4 009 | 4 053 | 4 095 | 4 136 |

*Fuente:* Instituto Nacional de Estadística e Informática

**Gráfico Nº 7:** *Población Estimada En Sabandía 1981 - 2015*




*Fuente:* Instituto Nacional de Estadística e Informática

**a.2. Estructura Poblacional**

- **Por Sexo**: En el año 2012 el total de población es de 4 009 personas, donde el mayor porcentaje de población es femenina con una diferencia de 57 mujeres. En el año 2013 la población total es de 4 053 personas, siendo el mayor porcentaje de mujeres con una diferencia de 65 mujeres.

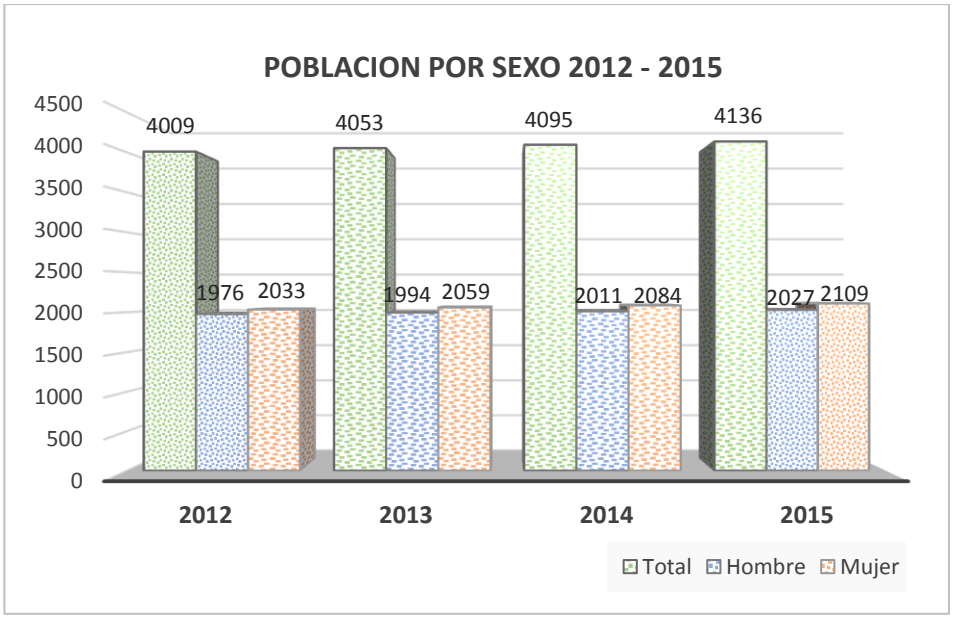
En el año 2014 la población total fue de 4 095 personas, donde el mayor porcentaje sigue siendo de mujeres con una diferencia de 73 mujeres, y en el año 2015 la población total fue de 4 136 personas, donde se mantiene el mayor porcentaje de mujeres, con una diferencia de 82 mujeres.

**Tabla Nº 14:** *Población Censada Sexo en Sabandía 2012 - 2015*

| ESTRUCTURA POBLACIONAL | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Población Censada Sexo 2012 - 2015 | | | | | | | | | | | | |
| AÑO | 2012 | | | 2013 | | | 2014 | | | 2015 | | |
| | Total | Hombres | Mujeres | Total | Hombres | Mujeres | Total | Hombres | Mujeres | Total | Hombres | Mujeres |
| POBLACIÓN | 4009 | 1976 | 2033 | 4053 | 1994 | 2059 | 4095 | 2011 | 2084 | 4136 | 2027 | 2109 |

*Fuente:* Instituto Nacional de Estadística e Informática

**Gráfico Nº 8:** *Población por sexo en Sabandía 2012 - 2015*




*Fuente:* Instituto Nacional de Estadística e Informática

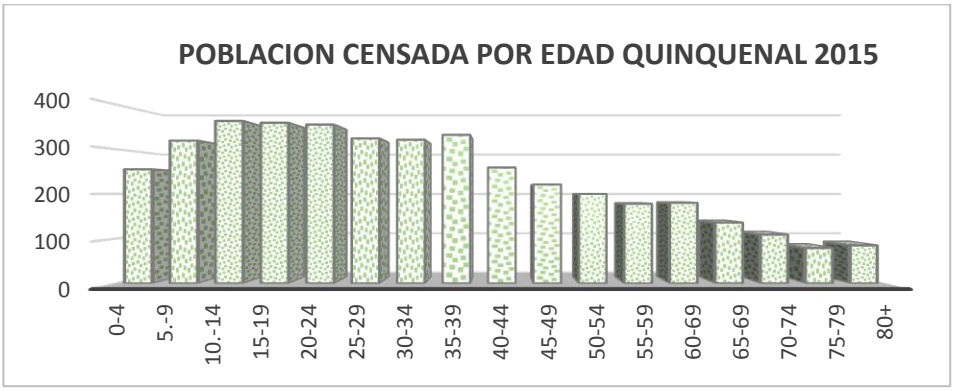
- **Por Edad**: En el censo que se dio en el año 2015 encontramos que la población predominante según edad quinquenal es desde los 10 hasta los 14 años, seguido por el rango de 15 - 39 años, disminuyendo proporcionalmente la población en los siguientes grupos quincenales.

**Tabla Nº 15:** *Población por sexo en Sabandía 2012 - 2015*

| ESTRUCTURA POBLACIONAL POR EDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Población Censada Por Edad Quincenal 2015 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EDAD | 0-4 | 5-9 | 10-14 | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40-44 | 45-49 | 50-54 | 55-59 | 60-64 | 65-69 | 70-74 | 75-79 | 80+ |
| POBLA-CIÓN | 255 | 319 | 363 | 359 | 355 | 324 | 321 | 332 | 259 | 221 | 200 | 178 | 180 | 136 | 109 | 79 | 85 |

*Fuente:* Instituto Nacional de Estadística e Informática

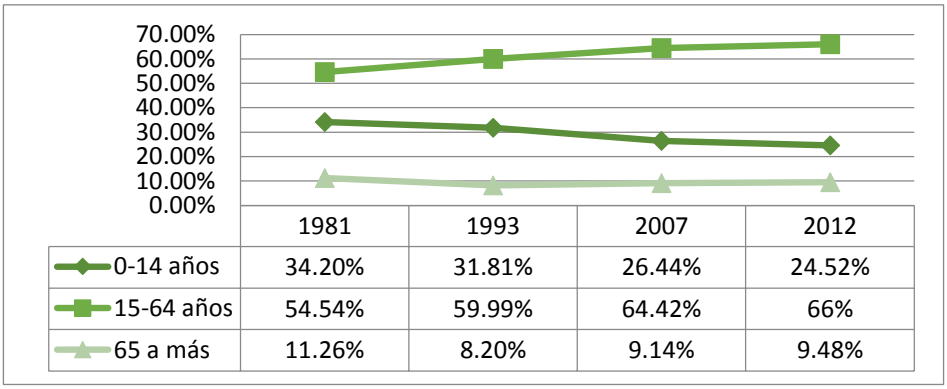
**Gráfico Nº 9:** *Población Censada por edad Quincenal en Sabandía 2015*




*Fuente:* Instituto Nacional de Estadística e Informática

- **Por PEA:** Otra forma de agrupar a la población es por su edad e inserción en el mercado laboral, es decir por su situación frente a la vida económica de un territorio; pudiendo agruparse en población económicamente activa PEA y población económicamente no activa No PEA. (*Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 194)*

**Gráfico Nº 10:** *Evolución de la PEA 1981-2017*




| | 1981 | 1993 | 2007 | 2012 |
|---|---|---|---|---|
| 0-14 años | 34.20% | 31.81% | 26.44% | 24.52% |
| 15-64 años | 54.54% | 59.99% | 64.42% | 66% |
| 65 a más | 11.26% | 8.20% | 9.14% | 9.48% |

*Fuente*: Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 194

En el ítems de grupos etarios, se observó que la No PEA (0 a 14 años) está decreciendo notoriamente; en el año 1981 la no PEA menor de 15 años era del 34.20% pasando a ser en el año 2007 el 26.44%, estimándose que en el año 2012 este grupo poblacional represente el 24.52% ha venido decreciendo de forma sostenida estimándose que la misma tendencia continuará hasta el año 2017, donde llegará a ser probablemente el 22.60%.

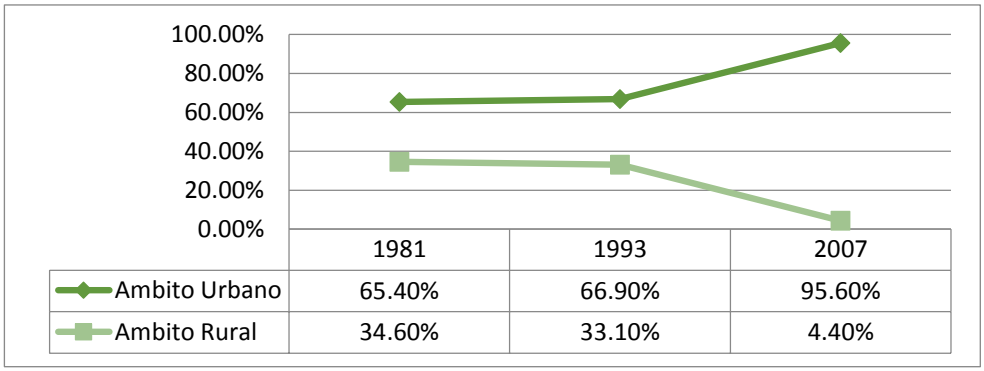
Contrariamente la PEA está aumentando sostenidamente en el mismo intervalo de tiempo -1981 (54.54%) al 2017 (67.58%), lo que nos permite estimar que el recurso humano es una de las principales riquezas del distrito de Sabandía, debiendo de preparar mejor a este segmento poblacional para que tenga mejores condiciones de vida, la mayor parte de la población.

Por su parte la No PEA de 65 a más años muestra desde el año 1993 un incremento significativo; sin embargo gran parte de este grupo etario trabaja, ello debido a que el distrito tiene como principal actividad económica el sector agropecuario, donde hay actividades económicas que por su responsabilidad y complejidad pueden ser desarrolladas por la No PEA de 0 a 15 años y de 65 a más años, cuyos aportes son valorados y aprovechados por su experiencia dinamismo e ímpetu en el manejo del sector agropecuario. *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 194)*

## b. Distribución espacial de la población

### b.1. Población urbana y rural

**Gráfico Nº 11:** *Evolución De La Población Por Residencia*




| | 1981 | 1993 | 2007 |
|---|---|---|---|
| Ambito Urbano | 65.40% | 66.90% | 95.60% |
| Ambito Rural | 34.60% | 33.10% | 4.40% |

*Fuente:* (Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 197)

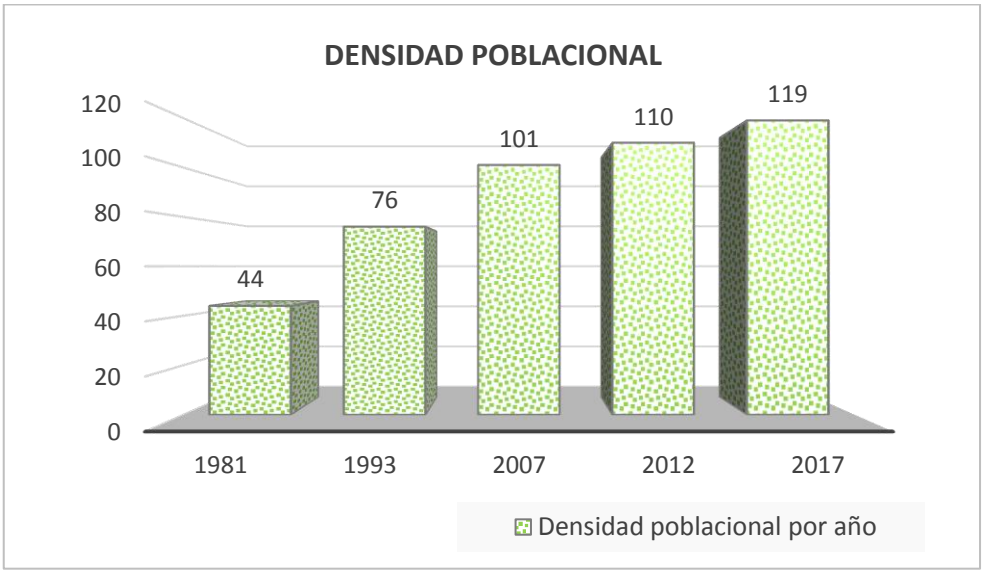
En el gráfico se observa que la población de Sabandía, en el año 2007, reside en un 95.60% en el área urbana, y solo el 4.40% reside en el área rural.

En el tramo del periodo 1993-2007 la población de Sabandía se ha convertido en su gran mayoría urbana; la tendencia de la gráfica por estar acercándose a los límites máximos tanto superiores como inferiores en su proceso de crecimiento deberá de sufrir una fuerte desaceleración.

En el año de 1981 la población urbana era de 65.40% y la rural de 34.60%, esta relación apenas se modificó en el año 1993, recién en el año 2007 la brecha urbano rural se polariza, es así que el proceso de urbanización de la población del distrito llega al 95.60%, mientras que la población rural se redujo al 4.40% de la población total. *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 197)*

**b.2. Densidad poblacional:** Al analizar este indicador se puede notar claramente que ha tenido un crecimiento significativo en el periodo intercensal del año 1993 al año 2007, referidos al número de habitantes por $km^2$, es así que la densidad poblacional del distrito de Sabandía al año de 1993 es de 76 $hab/km^2$, para el año 2007 es de 101 $hab/km^2$, para el año 2012 teniendo en cuenta los patrones de crecimiento poblacionales se estima que la densidad sea de 110 $hab/km^2$, finalmente en el año 2017 la densidad poblacional del distrito de Sabandía debe ser probablemente de 119 $hab/km^2$. *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 198)*

**Gráfico Nº 12:** *Densidad poblacional en Sabandía 1981 - 2017*




*Fuente:* Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 198

### c. Pobreza

**c.1. Línea de pobreza:** La pobreza total en el distrito de Sabandía abarca al 28.7% de la población, en tanto que en situación de pobreza extrema se ubica el 5.6%. Estos indicadores son muy superiores a los que muestra la provincia de Arequipa. El déficit relativo promedio del total de hogares de Sabandía para satisfacer sus necesidades básicas es de 7.9%, muy superior al indicador provincial. Igualmente la desigualdad de gasto entre los pobres es de 7.9%, superior a la que se da a nivel provincial, que es de 5.4%. *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 301)*

**Tabla Nº 16:** *Población en situación de pobreza*

| POBREZA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| POBLACIÓN EN SITUACIÓN DE POBREZA | Provincia AREQUIPA | | Distrito SABANDÍA | |
| | Cifras Absolutas | % | Cifras Absolutas | % |
| **POBREZA MONETARIA** | | | | |
| Incidencia de pobreza total | 200 604 | 21,7 | 1 066 | 28,7 |
| Incidencia de pobreza extrema | 25 308 | 2,8 | 203 | 5,6 |
| **INDICADORES DE INTENSIDAD DE LA POBREZA** | | | | |
| Brecha de pobreza total | | 5,4 | | 7,9 |
| Severidad de pobreza total | | 2 | | 3,2 |
| **INDICADOR DE DESIGUALDAD** | | | | |
| Coeficiente de Gini | | 0,35 | | 0,35 |
| **GASTO PER CÁPITA** | | | | |
| Gasto per cápita en nuevos soles | | 468.4 | | 406,2 |
| Gasto per cápita a precios de Lima Metropolitana | | 574.9 | | 500,4 |

*Fuente:* INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

**c.2. Población con Necesidades Básicas Insatisfechas – NBI:** Se puede observar que en el Distrito de Sabandía existe un 40.9% de la población que al menos no satisface una de las NBI, indicador que resulta elevado si lo comparamos con el que presenta la Provincia de Arequipa, en tanto que los que tienen más de una NBI, son el 11.3% de habitantes, cifra también alta comparada con la que observa la provincia. En forma específica, el mayor problema que aqueja a la población de Sabandía es que vive hacinada, en un 24.0%, dado el difícil acceso de los hogares a una vivienda con los ambientes suficientes y adecuados, El segundo mayor problema es la

carencia de algún tipo de desagüe, lo que afecta al 21.6% de la población. Las otras necesidades básicas insatisfechas tienen menor incidencia. *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 302)*

**d. Características culturales (tradiciones, costumbres)**

Sabandía por ser un pueblo tradicional mantiene y cultiva costumbres tradicionales y ligadas a la religiosidad popular del mundo católico *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 184).*

**Tabla Nº 17:** *Festividades realizadas en Sabandía*

| CARACTERÍSTICAS CULTURALES | | |
|---|---|---|
| Festividades Realizadas En Sabandía | | |
| **PUEBLO** | **FESTIVIDAD** | **FECHA** |
| **YUMINA** | Virgen de Lourdes | 11 febrero |
| **UMAPALCA** | Pascua – pelea de toros | Marzo - abril |
| **BUENA VISTA** | Espíritu Santo | Abril 1ra semana después de Semana Santa |
| **SABANDÍA** | Resurrección | 06 abril |
| | Aniversario | 22 abril |
| **BUENA VISTA** | Virgen de Copacabana | 04 agosto |
| **YUMINA** | Virgen de Asunta | 15 agosto |
| **SABANDÍA** | Virgen del Rosario | 08 octubre |
| **LA ISLA** | Todos los Santos | 01 noviembre |
| **CORIPATA** | Inmaculada Concepción | 08 diciembre |

*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

## 1.3. Caracterización Físico-Espacial

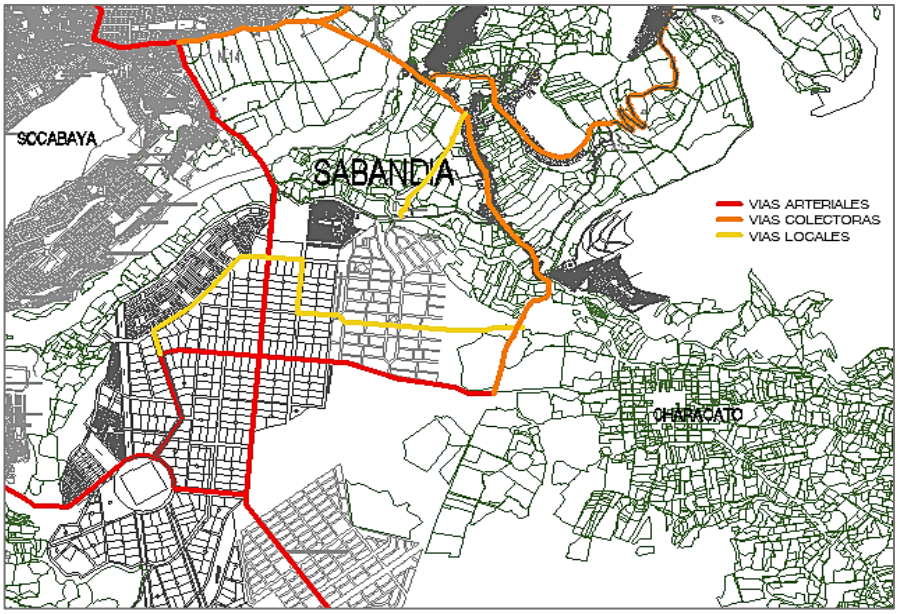
### 1.3.1. Morfología Urbana

**a. Elementos de la Imagen urbana**

**a.1. Sendas:** Las sendas del distrito de Sabandía han sido definidas según su categoría por el PDM Arequipa 2016-2025, cualificándolas como vías arteriales, colectoras y locales según su rol en el transporte urbano. Entre las cuales podemos mencionar la Calle Principal (Sabandía) donde se encuentra la mayoría de los equipamientos distritales; la calle del Molino, que toma

ese nombre por ser la vía más transitada por quienes se dirigen al Molino de Sabandía; además de las vías proyectadas en la Asociación Umapalca (aun no consolidadas) que se constituirán vías de gran envergadura cuando sean finalmente finalizadas.

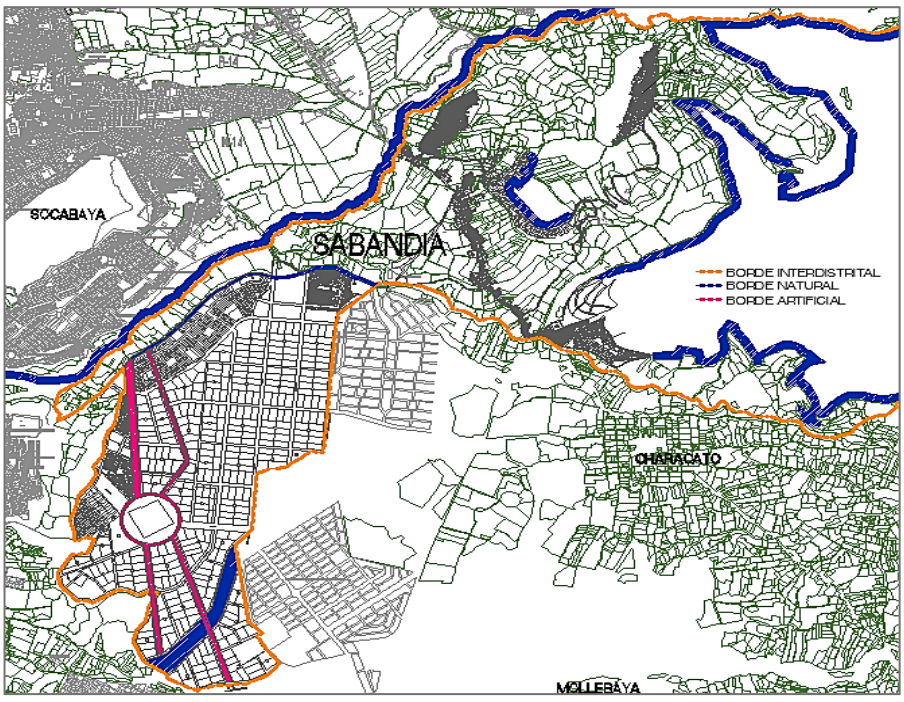
**Imagen Nº 5:** *Sendas del Distrito de Sabandía*




*Elaboración:* Propia

**a.2. Bordes:**

**Imagen Nº 6:** *Bordes del Distrito de Sabandía*



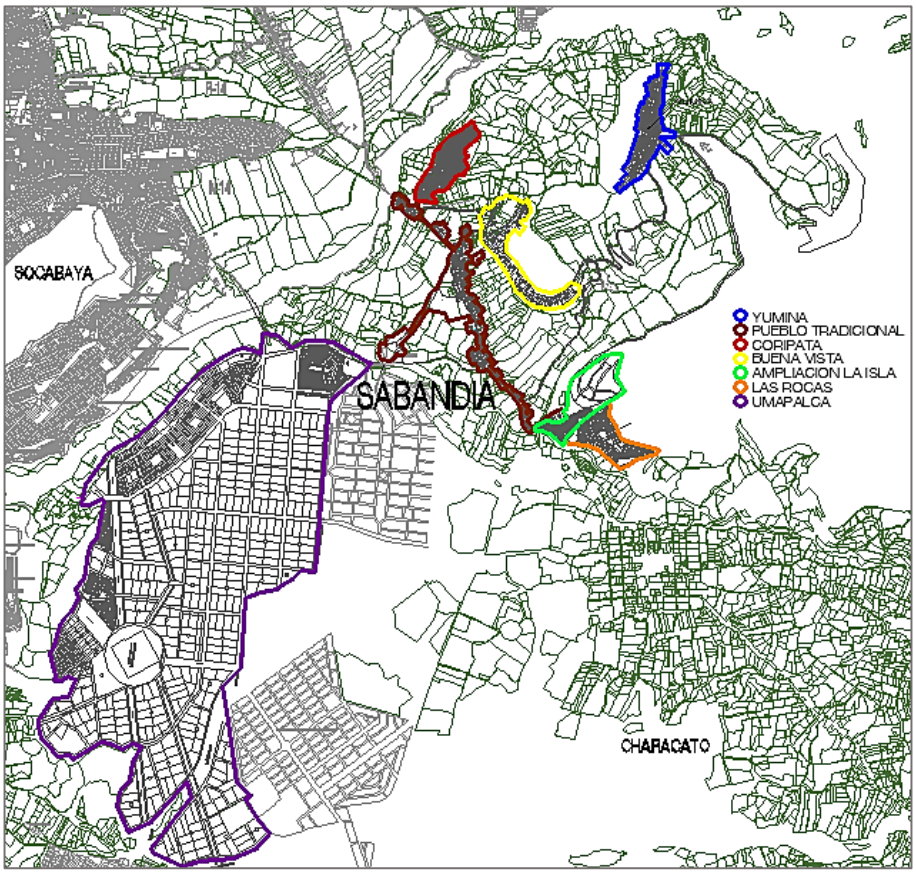

*Elaboración:* Propia

Los bordes urbanos del distrito de Sabandía están definidos por su límite interdistrital, los bordes naturales como el Rio Socabaya, las laderas de los cerros de la zona este del distrito, los cambios importantes de topografía y uso de suelos agrícola - urbano al norte de Umapalca y la pequeña quebrada en la parte sur. Además, los bordes artificiales como la red de torres de alta tensión a lo largo de algunas avenidas de Umapalca.

**a.3. Barrios:**

Podemos identificar hasta 7 barrios en el distrito de Sabandía: Pueblo Tradicional de Sabandía, Yumina, Coripata, Buena Vista, Ampliación La Isla, Las Rocas y Umapalca.

**Imagen Nº 7:** *Barrios del Distrito de Sabandía*




*Elaboración:* Propia

- **Pueblo tradicional de Sabandía:** Algunas de las casas del pueblo tradicional aún conservan características del patrón virreinal o del republicano del siglo XIX. Las construcciones inicialmente fueron de piedra y barro, posteriormente usaron el sillar. Cuenta con la Plaza e Iglesia principal (Virgen del Rosario) del distrito, la municipalidad,

posta médica, comisaria, piscinas municipales, un colegio estatal, el hotel y centro de convenciones "El Lago" y el Molino de Sabandía.

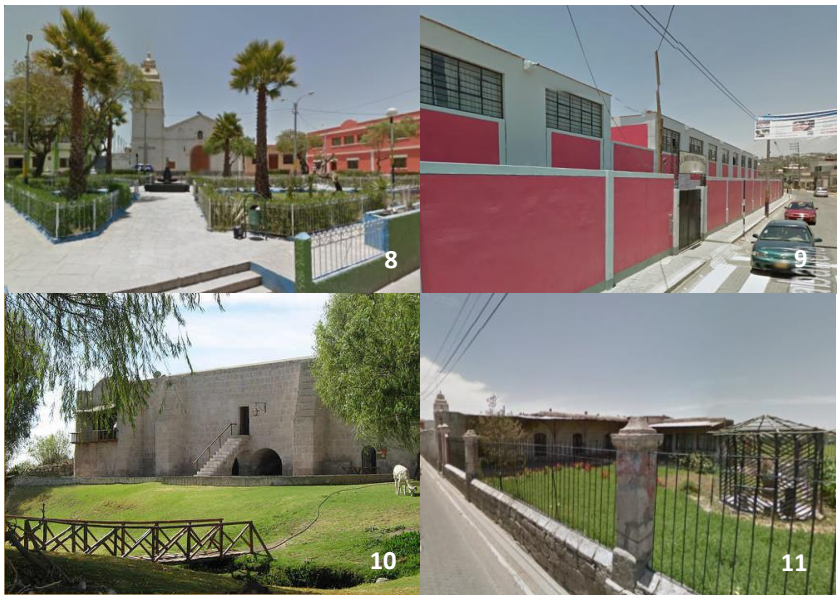



**Imagen 8, 9, 10 y 11:** *Plaza principal e Iglesia (8), Colegio Florentino Portugal (9), El Molino (10), Casona Colonial (11)*
*Fuente:* Propia

- **Yumina:**

**Imagen 12, 13, 14, 15:** *Plaza principal (12), Iglesia (13), Estanque (14), Escuela (15)*
*Fuente:* Propia

Es el anexo más antiguo y tradicional de Sabandía, su origen se origina en la época pre inca, se encuentra ubicado a menos de 3 kilómetros del pueblo de Sabandía. Se sabe que este lugar tiene influencias de las culturas Tiahuanaco y Pukina, las casas no son de sillar, predomina la piedra y son de forma rústicas. Yumina cuenta con una plaza, la iglesia, la escuela primaria y el jardín de niños. Actualmente, cuenta con los servicios básicos de agua, desagüé y luz eléctrica.

- **Coripata:** Está ubicado al norte del distrito, fue fundado en 1895, cuenta con los servicios de agua, desagüe y electricidad. Es uno de los anexos tradicionales de Sabandía, cuenta con una capilla llamada Inmaculada Concepción de María, tiene una pequeña plazuela, una losa deportiva, un PRONOEI, cuenta con miradores naturales; en las cercanías del rio se encuentra el pastizal Los Cornejos, propiedad de la Municipalidad, el cual anualmente es utilizado para competencias de motocrós.

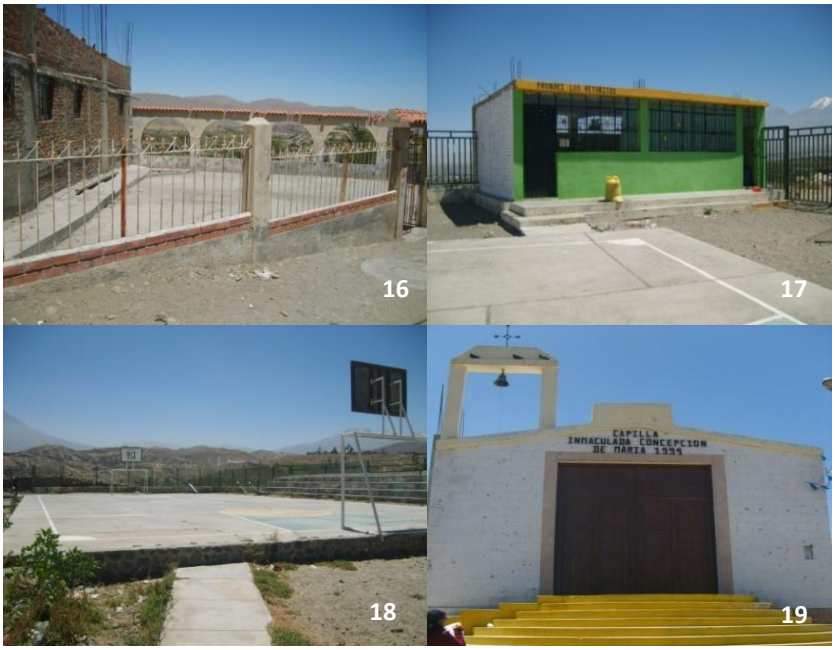



**Imagen 16, 17,18 y 19:** *Plaza principal (16), PRONOEI (17), Losa deportiva (18), Capilla Inmaculada Concepción (19)*
*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

- **Buena Vista:** Este anexo como los demás mantienen lo tradicional, aunque a diferencia de otros pueblos del distrito, una parte de este sector cuenta con viviendas de arquitectura moderna. Buena Vista como su nombre lo exclama produce una de las mejores vista del distrito, cuenta con infraestructura básica de los servicios básicos

públicos, equipamiento y vías de interconexión. Aquí se encuentra ubicado el Camal.

**Imagen 20, 21, 22:** *Camal Municipal (20), Losas deportivas (21 y 22)*
*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

- **Ampliación La Isla:** Cuenta con los servicios básicos, y equipamiento, la perspectiva es llegar a consolidarse como un centro urbano de desarrollo del distrito de Sabandía, en su perímetro se ubica el cementerio, cuenta con su local social y un PRONOEI.
  Actualmente este sector cuenta con una loza deportiva de usos múltiples, cuenta con inmobiliario recreativo infantil, este es uno de los centros recreacionales que se encuentran en mejores condiciones de funcionamiento.

**Imagen 23, 24, 25 y 26:** *Local social (23), PRONOEI (24 y 25), Losa deportiva (26)*

*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

- **Las Rocas:** Se encuentra cerca de Ampliación La Isla. Actualmente cuenta con una losa deportiva y para los niños pequeños tiene un PRONOEI.

**Imagen 27 y 28:** *Vista General de Las Rocas (27), Losa deportiva (28)*

*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

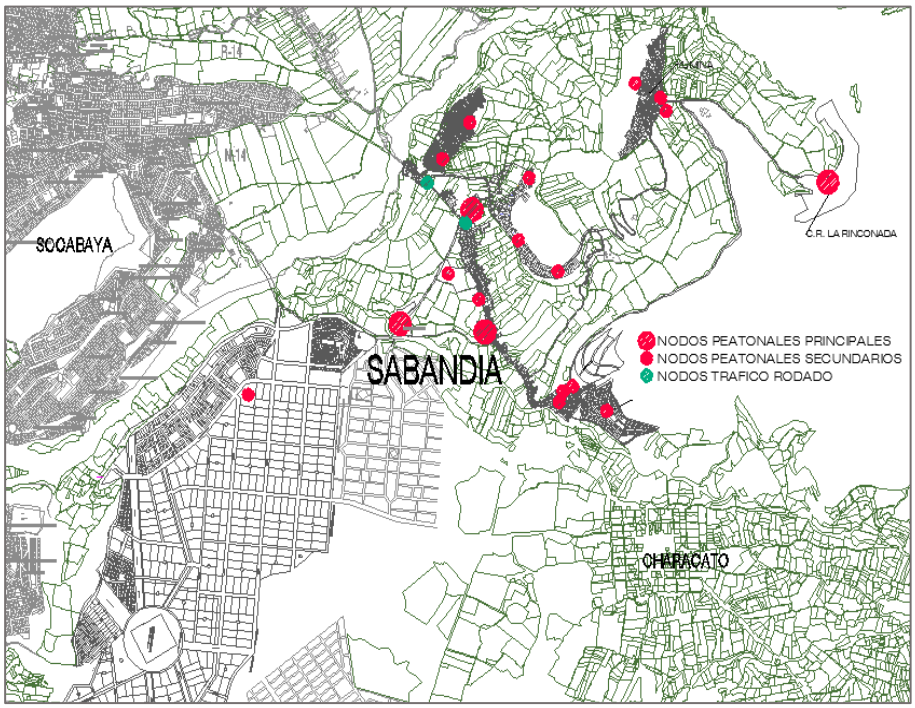
- **Umapalca:** Como se estableció en la época colonial, Umapalca como anexo en su totalidad conformo parte de la jurisdicción territorial de la parroquia de Sabandía, la misma que después de proclamarse la independencia nacional se convirtió en distrito. En el año de 1970 se crea la Asociación semi - rural de productos pecuarios de Umapalca. La mayoría de terrenos de Umapalca se encuentran actualmente deshabitados o cercados, aunque cuenta con varias asociaciones y empresas, tales como la Sub estación eléctrica de Umapalca, Planta de Alcachofas, la Plaza de Toros, Asociación Paraíso de Chuca, Asociación Nueva Campiña, Asociación Los Ladrilleros, Asociación Programa Nueva Municipalidad Sabandía, Asociación Villa Sabandía, APIPA.

**Imagen 29, 30, 31, 32:** *Sub Estación Eléctrica (29), Planta de Gas FENOSA (30) Coso de Toros (31), Vista General Umapalca (32)*

*Fuente:* Propia

**a.4. Nodos:**

**Imagen 33:** *Nodos del Distrito de Sabandía*




*Elaboración:* Propia

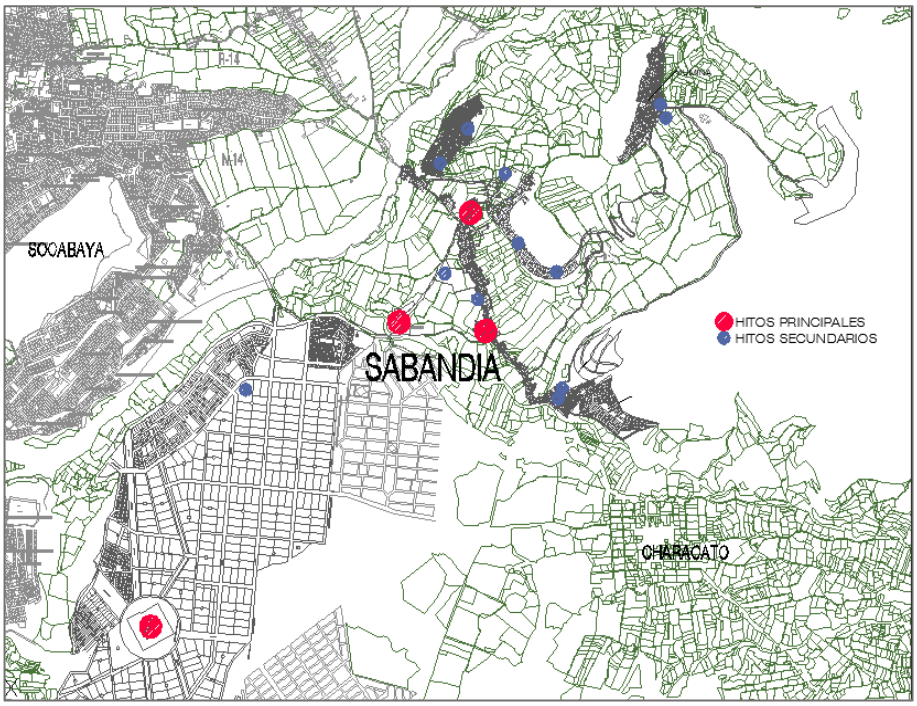
Podemos identificar 4 grandes nodos en Sabandía: La zona de equipamientos distritales (posta médica, comisaria, piscinas); la plaza principal de Sabandía, donde también se encuentra su iglesia y la municipalidad; el Molino de Sabandía y el Ojo de Yumina junto con la Rinconada.

Dentro de los nodos peatonales secundarios identificamos a las plazas de los pueblos del distrito, sus equipamientos como instituciones educativas, parroquias, losas deportivas, el cementerio, el camal del distrito y el coso de toros ubicado en Umapalca.

Encontramos dos nodos de tráfico rodado en el distrito, el primero ubicado en la intersección de las avenidas Sabandía y Yumina y el segundo en la intersección de la calle Sabandía con la vía al Molino.

**b.5. Hitos:** Podemos definir 4 hitos principales en Sabandía: El núcleo de equipamientos (posta médica, comisaria, piscinas); la iglesia principal y la municipalidad del distrito; el Molino de Sabandía y subestación eléctrica, ubicada en Umapalca.

**Imagen Nº 34:** *Hitos del Distrito de Sabandía*

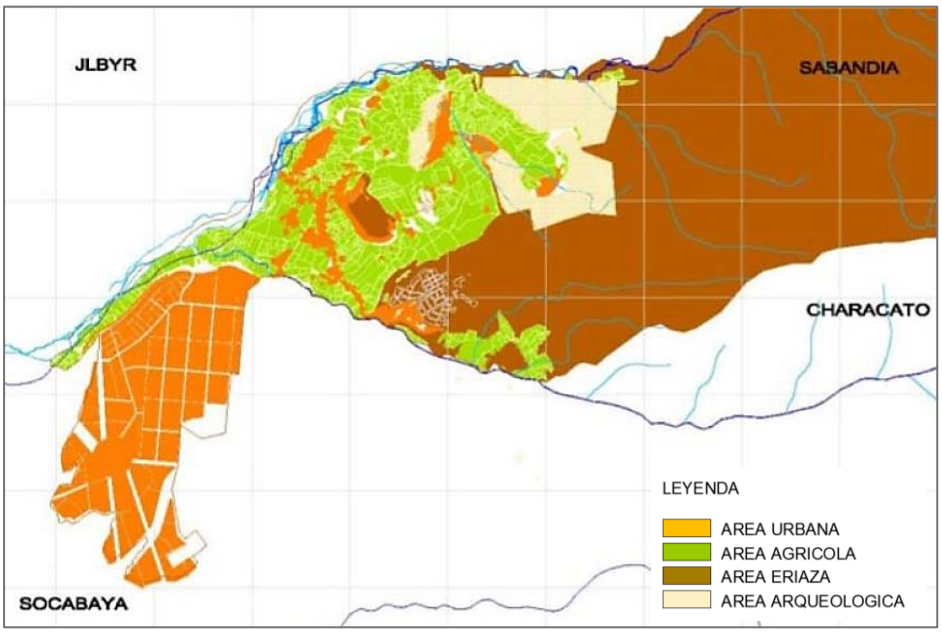



*Elaboración:* Propia

### 1.3.2. Conformación Urbana – Expediente Urbano

#### a. Usos de suelo

**Imagen Nº 35***: Plano de usos de suelo Sabandía*

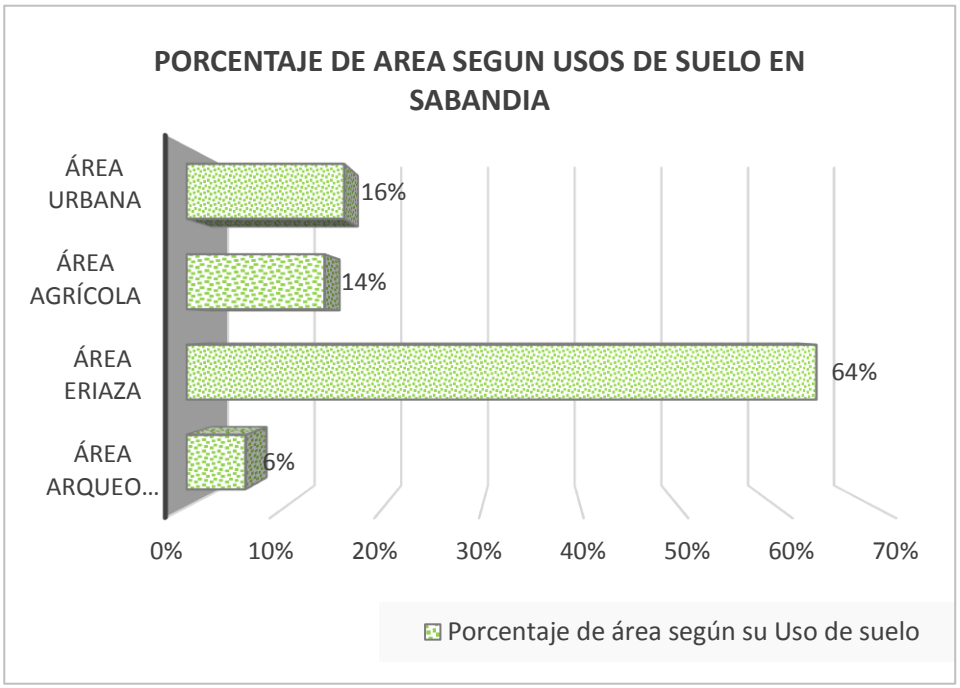



*Fuente:* PUD Sabandía 2012 – 2017

Los usos de suelo generales del distrito de Sabandía, descritos en al grafico anterior, muestran 4 grandes áreas diferenciadas: el área urbana, agrícola, eriaza y arqueológica, ocupando los siguientes porcentajes del área total del distrito:

| | |
|---|---|
| Área urbana: | 16% |
| Área agrícola: | 14% |
| Área eriaza: | 64% |
| Área arqueológica: | 6% |

**Gráfico Nº 13:** *Porcentaje Usos de suelo en Sabandía*




*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

De estas la mayor es el área eriza, representada por lomas de geografía muy accidentada.

El área urbana, conformada por la zona consolidada a lo largo de la calle Principal y en mayor medida por Umapalca (aunque su ocupación actual es escasa)

Así mismo, en el área agrícola total del distrito, 360.92 Hás se encuentran declaradas como Área de Protección, estas representan el 87.71% del total del área agrícola distrital. Esto debido a la existencia de andenerías incas y pre incas.

El área arqueológica está comprendida por cuatro lugares identificados: Yumina, Yumina II, Yumina III y La Banda; con 138.75 há.

### b. Altura de Edificación

En el distrito predominan las edificaciones de un piso, con un 65.79% distribuidas en las diferentes zonas; las edificaciones de dos pisos constituyen un 32.65%, las de tres niveles hacen un porcentaje de 1.47%, en el caso de edificaciones de cuatro niveles, solo existe una construcción.

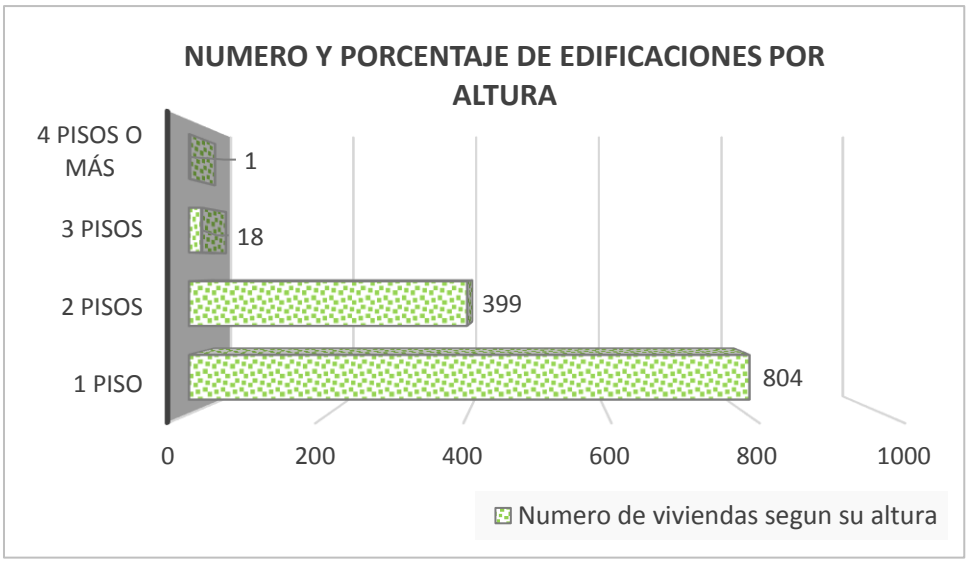
Entonces podemos concluir que Sabandía es un distrito de crecimiento horizontal, y en casos como los pueblos tradicionales mantienen la tipología en sus edificaciones. En zonas como Coripata, se observa la mayor parte de las construcciones de dos niveles *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 144).*

**Tabla Nº 18:** *Altura de edificación en Sabandía*

| ALTURA DE EDIFICACIÓN | | | | |
|---|---|---|---|---|
| NUMERO DE PISOS | AREA | | Nº DE LOTES | % DE LOTES |
| | m2 | Há | | |
| 01 piso | 325 673.17 | 32.57 | 804 | 65.79 |
| 02 pisos | 216 022.32 | 21.60 | 399 | 32.65 |
| 03 pisos | 4 467.18 | 0.45 | 18 | 1.47 |
| 04 pisos | 446.97 | 0.04 | 1 | 0.08 |
| **TOTAL** | **555 963.89** | **55.60** | **1219** | **100.00** |

*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

**Gráfico Nº 14:** *Número de Viviendas por altura*




Fuente: PUD Sabandía 2012-2017

### c. Estado de Edificación

El estado de conservación predominante es el Malo, con más del 50% del total de lotes; estas edificaciones se encuentran ubicadas, en mayor porcentaje en las zonas de Yumina y Coripata.

Casi un 34% de lotes del distrito se encuentran en un estado de conservación aceptable, ubicadas preponderantemente en el Pueblo Tradicional de Sabandía.

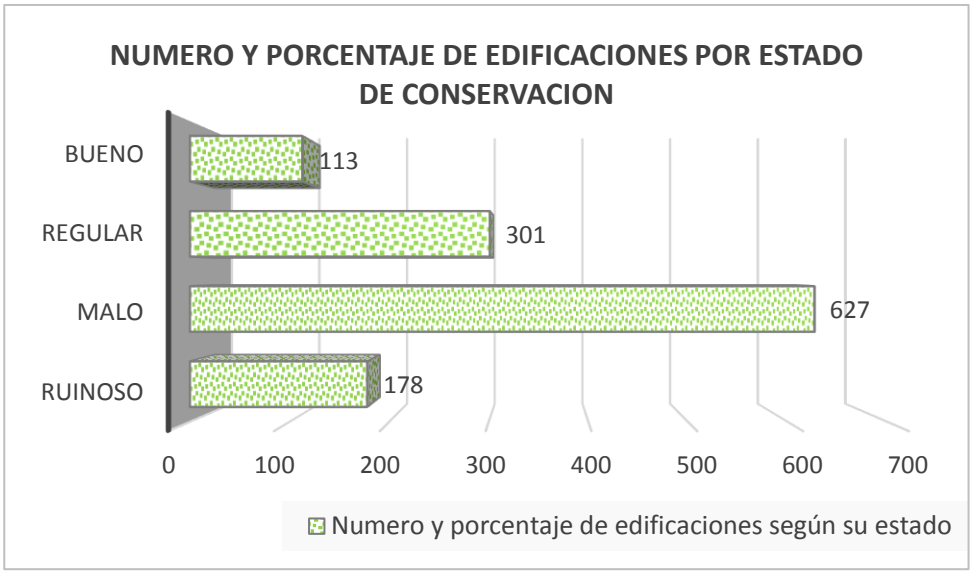
En estado Ruinoso, se encuentran las edificaciones precarias, y aquellas que presentan la condición de ser temporales, en su mayoría se sitúan en la zona de las Rocas y la Isla *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 142).*

**Tabla Nº 19:** *Estado de conservación de la edificación en Sabandía*

| ESTADO DE EDIFICACIÓN | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ESTADO DE CONSERVACION | AREA | | Nº DE LOTES | % DE LOTES |
| | m2 | Há | | |
| Bueno | 169 141.39 | 16.91 | 113 | 9.27 |
| Regular | 160 677.98 | 16.07 | 301 | 24.69 |
| Malo | 182 831.17 | 18.28 | 627 | 51.44 |
| Ruinoso | 43 313.35 | 4.33 | 178 | 14.60 |
| **TOTAL** | **555 963.89** | **55.60** | **1219** | **100.00** |

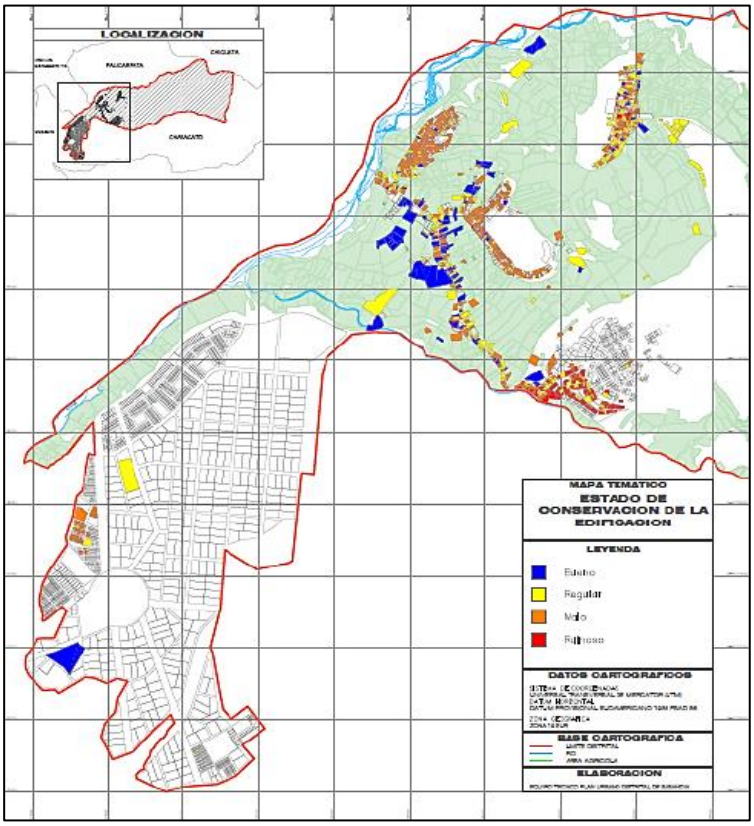
*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

**Gráfico Nº 15:** *Edificaciones por estado de conservación*




*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

**Imagen N° 36:** *Mapa de Estado de Conservación de la Edificación*



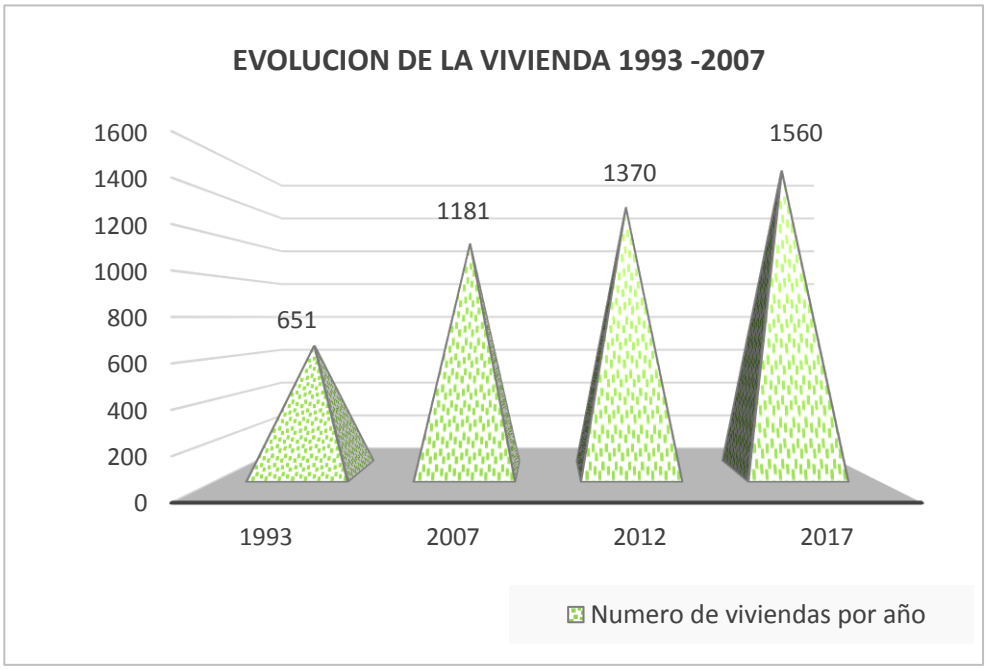

*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

**Imagen Nº 37:** *Estado de Conservación en Sabandía*
*Fuente*: Propia

### 1.3.3. Características de la Vivienda

En el distrito de Sabandía, en el periodo 1993–2007 casi se ha duplicado la cantidad de viviendas, pasando de tener 651 a 1181 viviendas, es decir se produjo un crecimiento de 181.41 %.

**Gráfico Nº 16:** *Evolución de la Vivienda en Sabandía 1993 -2017*




*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

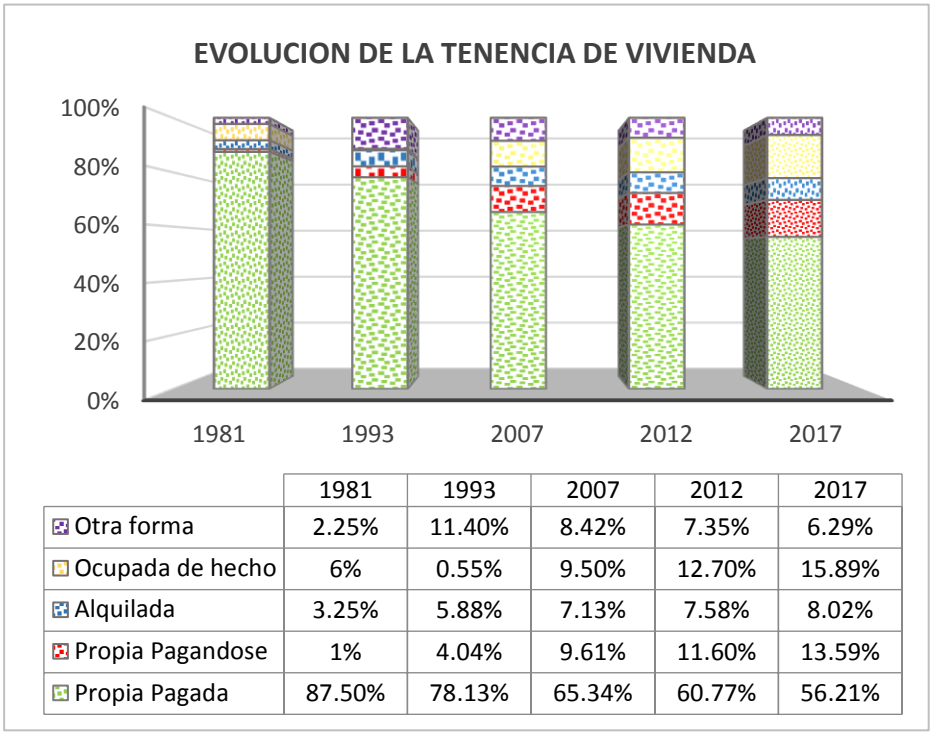
En el año 2012 Sabandía tiene un total de 1370 viviendas y en el año 2017, de mantener el mismo ritmo de crecimiento deberá de tener un aproximado de 1560 viviendas. *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 199)*

**a. Disponibilidad de vivienda**

**a.1. Según Propiedad:** En cuanto a la titularidad de la propiedad de la vivienda en Sabandía se está viviendo un proceso de cambios muy significativos que tienden a alterar los patrones de legitimidad de la propiedad.

En el año 2012, solo el 60.77% de las viviendas serian propias de las personas que las habitan, y se presume que de seguir con la tendencia actual en el año 2017 esta categoría solo representara el 56.20%; la categoría que va a tener un crecimiento más acelerado es la propia pagándose, la cual debe de estar bordeando para el año 2017 el 13.59% de viviendas.

**Gráfico Nº 17:** *Evolución de la Tenencia de Vivienda en Sabandía 1981 -2017*




| | 1981 | 1993 | 2007 | 2012 | 2017 |
|---|---|---|---|---|---|
| Otra forma | 2.25% | 11.40% | 8.42% | 7.35% | 6.29% |
| Ocupada de hecho | 6% | 0.55% | 9.50% | 12.70% | 15.89% |
| Alquilada | 3.25% | 5.88% | 7.13% | 7.58% | 8.02% |
| Propia Pagandose | 1% | 4.04% | 9.61% | 11.60% | 13.59% |
| Propia Pagada | 87.50% | 78.13% | 65.34% | 60.77% | 56.21% |

*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

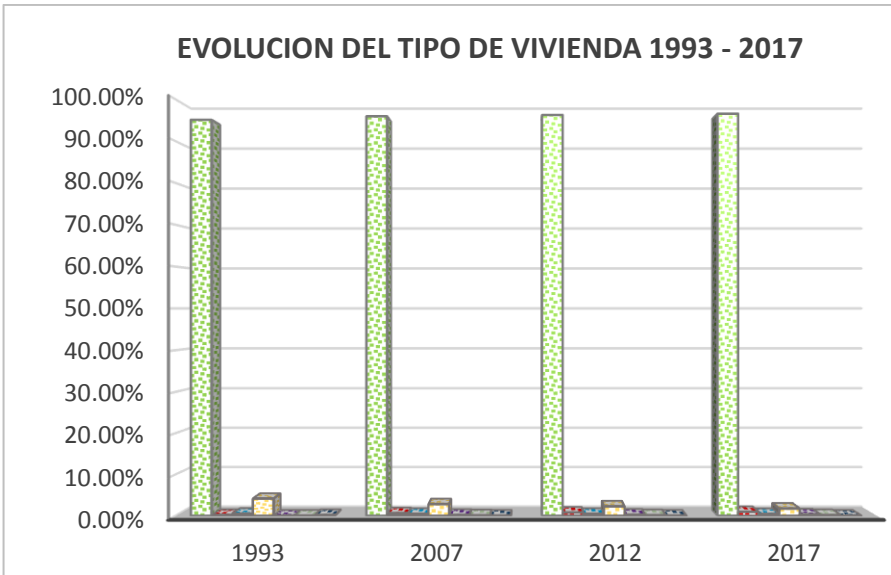
El acceso a la vivienda sin lugar a dudas se da de diversas formas, y el distrito de Sabandía no escapó a los acontecimientos de la posesión de la propiedad por invasiones que se vienen dando desde mediados del siglo pasado en la ciudad de Arequipa; es así que en el año 1981 el 6.00% de las viviendas se encontraban ocupadas por pobladores que la estaban adquiriendo de esta forma, estimándose que en el año 2017 puede representar el 15.89% del total.

Para el año 2017, el 8.02% de las viviendas serian habitadas por personas que alquilan estas viviendas y además el 6.29% de las viviendas serian conducidas por personas que no son propietarias de las mismas y que viven en ellas por diversas razones, entre las que podríamos mencionar, guardianía, anticresis, etc. *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 200).*

En cuanto al déficit de tenencia de vivienda, en términos absolutos estaríamos en condiciones de aseverar que de continuar con los patrones de comportamiento que rigen el sector vivienda en el distrito de Sabandía, en el año 2017 el déficit será de 223 viviendas *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 201).*

**a.2. Según Tipología:** En cuanto al tipo de vivienda, tenemos que en el año 1993 la inmensa mayoría de viviendas de Sabandía son casas independientes, representando el 95.09% del total, lo cual no ha variado significativamente hasta la actualidad, estimándose que en el año 2017 deberán de representar el 96.55%.

**Gráfico Nº 18:** *Evolución del tipo de Vivienda en Sabandía 1993 -2017*




| | 1993 | 2007 | 2012 | 2017 |
|---|---|---|---|---|
| Casa Independiente | 95.09% | 95.94% | 96.24% | 96.55% |
| Vivienda en Quinta | 0.15% | 0.59% | 0.75% | 0.90% |
| Casa Vecindad | 0.46% | 0.42% | 0.41% | 0.39% |
| Otros | 4% | 2.80% | 2.26% | 1.73% |
| Hotel, hospedaje | 0.00% | 0.17% | 0.23% | 0.29% |
| Aldea Infantil, Orfelinato | 0% | 0.08% | 0.11% | 0.14% |
| Dpto. en Edificio | 0.15% | 0% | 0% | 0% |

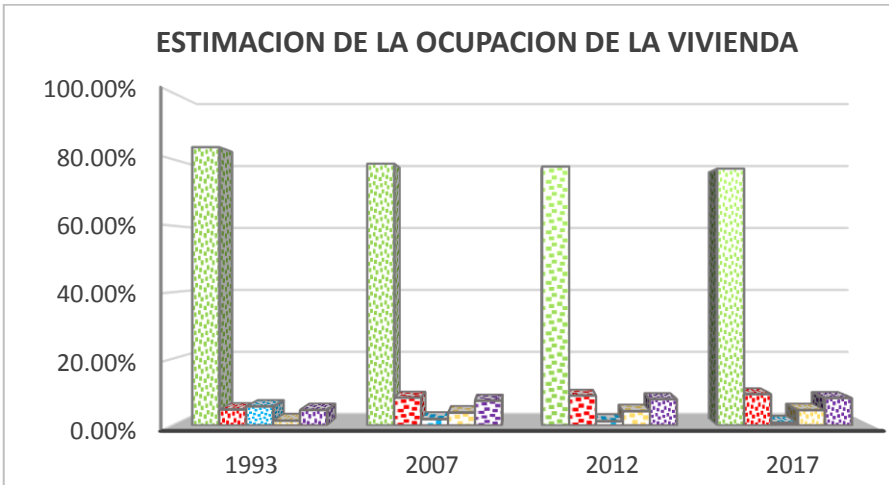
*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

La única forma diferente de posesión de la vivienda a la casa independiente que muestra un crecimiento, aunque mínimo, es la vivienda en quinta, pero aún está muy lejos de ser una alternativa del modelo de vivienda al que aspira el poblador de Sabandía, representando solo el 0.90% para el año 2017.

**a.3. Según Ocupación:** En relación a la ocupación de la vivienda de acuerdo a la dinámica que muestra este sector tenemos que el porcentaje de ocupabilidad evidencia una disminución, en el año 2012 solo el 77.76% de viviendas son ocupadas, y se calcula que este porcentaje bajara al 77.12% en el año 2017.

Las viviendas que se usan ocasionalmente son cada vez menos, tenemos que en el año 1993 representaban el 5.68% del total, en la actualidad se calcula que en el año 2017 apenas representaría el 0.73%, este hecho hace presumir que el uso tradicional de los siglos XIX y XX principalmente como balneario en temporada de verano principalmente está dejando de darse y solo se está dando el uso ocasional como casa de vacaciones principalmente *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 202).*

**Gráfico Nº 19:** *Estimación de la Ocupación de la Vivienda en Sabandía 1993 - 2017*




| | 1993 | 2007 | 2012 | 2017 |
|---|---|---|---|---|
| Ocup./pers. Presentes | 83.57% | 78.61% | 77.76% | 77.12% |
| Ocup./pers. Ausentes | 4.76% | 8.32% | 8.92% | 9.38% |
| De uso Ocasional | 5.68% | 1.87% | 1.22% | 0.73% |
| Desocup. (Const.Repar.) | 1.38% | 3.82% | 4.24% | 4.55% |
| Otra Causa | 4.61% | 7.38% | 7.86% | 8.22% |

*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

Por otro lado, tenemos que la categoría que están mostrando crecimiento es la de las viviendas desocupadas que se encuentran en construcción o reparación, pasando del 1.38% en el año 1993 a un estimado del 4.24% en el año 2012 y al 4.55% del total de viviendas del distrito de Sabandía para el año 2017. Por su parte, las desocupadas por otra causa están en aumento, así tenemos que en el año 1993 alcanzaban al 4.61% de viviendas del distrito, y en el año 2017 deberán de ser el 8.22% de viviendas.

Similar proceso de crecimiento van mostrando las viviendas que están ocupadas pero con personas ausentes, así tenemos que en el año 1993 en Sabandía estas representaban el 4.76% de viviendas, y en el año 2017 deberán de ser el 9.38% del total de viviendas *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 203).*

### 1.3.4. Equipamiento

#### a. Sistema de Equipamientos Educativos

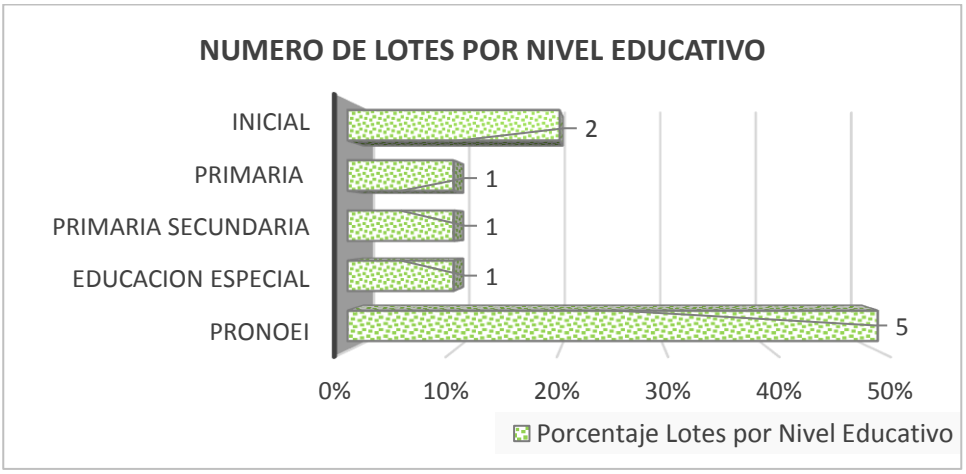
La infraestructura educativa, tanto pública como privada; ocupa un total de 1.25 Ha., del área del distrito y se encuentra distribuida en todo el territorio; de manera preponderante en el Pueblo Tradicional de Sabandía *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 330).*

**Tabla Nº 20:** *Sistema equipamiento educativo en Sabandía*

| EQUIPAMIENTO | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Sistema De Equipamientos Educativos | | | | |
| CONDICION | AREA | | Nº DE LOTES | % DE LOTES |
| | m2 | há | | |
| PRONOEI | 4 659.06 | 0.47 | 5 | 50.00 |
| Educación especial | 686.44 | 0.07 | 1 | 10.00 |
| Primaria / Secundaria | 2 959.92 | 0.30 | 1 | 10.00 |
| Primaria | 2 537.06 | 0.25 | 1 | 10.00 |
| Inicial | 1 635.33 | 0.16 | 2 | 20.00 |
| **TOTAL** | **12 477.81** | **1.25** | **10** | **100.00** |

*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

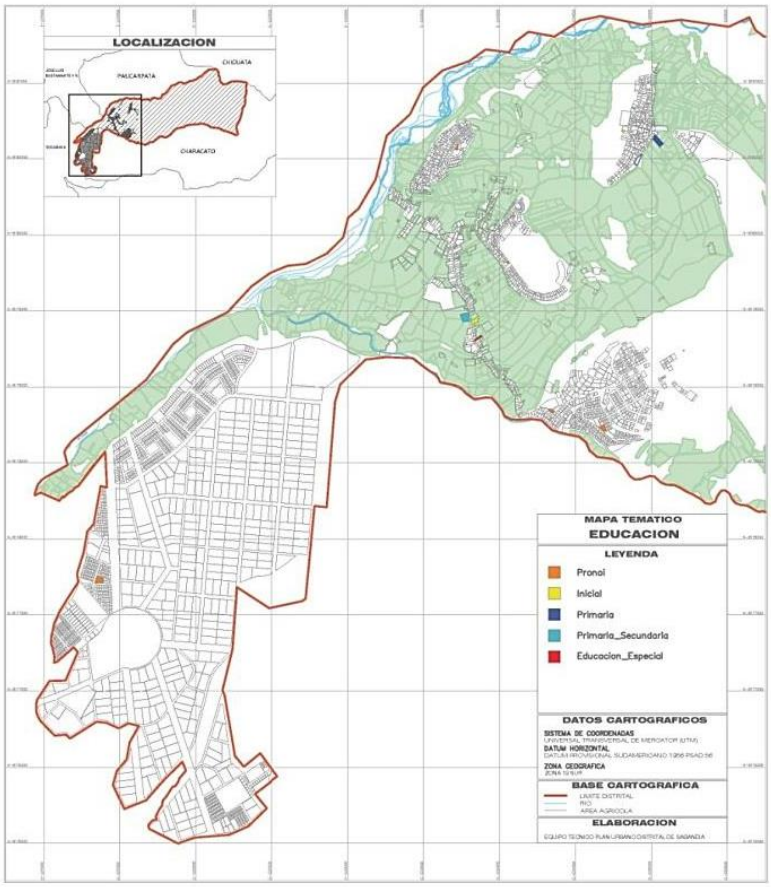
**Gráfico Nº 20:** *Número de Lotes por Nivel Educativo en Sabandía*




*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

El número total de lotes, que ocupan los locales educativos es de 10, siendo el nivel CET-PRONOEI con el más alto porcentaje: 50.00% (5 locales). En cuanto a los locales, para la Educación Básica Regular (en sus tres niveles educativos); se observa que son 3 locales que están destinados sólo a un nivel educativo, y 1 que comparten dos o más niveles educativos; así mismo, la Educación Especial cuenta con 1 local *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 330).*

**Imagen Nº 38:** *Mapa de Equipamientos de Educación en Sabandía*




Fuente: PUD Sabandía 2012-2017

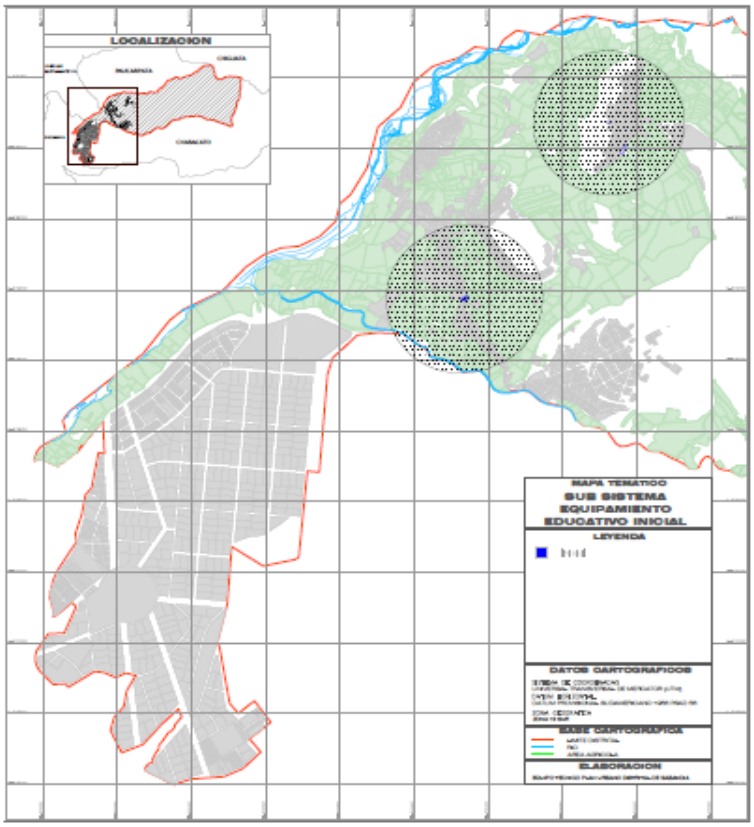
**a.1. Subsistema de Equipamientos de Educación Inicial:** El subsistema de equipamiento educativo inicial, está compuesto por dos locales, el primero se encuentra ubicado en el Pueblo tradicional de Yumina y el otro local ubicado en el Pueblo Tradicional de Sabandía (calle Principal), el área mínima absoluta que se destina para el terreno en el nivel inicial es de 800 m2; en nuestro caso, solo un local cumple con esta condición.

**Imagen Nº 39 y 40:** *Equipamientos de Educación Inicial*

*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

De acuerdo al análisis de distribución espacial y al área de influencia de atención educativa; se observa en el mapa que existen zonas que no cuentan con cobertura, como Umapalca, Coripata, Asentamiento Humano las Rocas, Asentamiento Humano La Isla, parte de Buena Vista, y una parte del pueblo tradicional de Sabandía. Las condiciones físicas de infraestructura del nivel inicial se encuentran en estado regular, y cuentan con servicios básicos *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 331).*

**Imagen Nº 41:** *Mapa de Equipamientos de Educación Inicial*




*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

La oferta del sistema educativo de inicial del distrito de Sabandía no ha sido cubierta en la actualidad, solo está atendiendo su sistema escolarizado a 32 alumnos pudiendo atender a 75; por otro lado, su sistema no escolarizado –PRONOEIs- aún tienen capacidad para poder atender hasta un máximo de 48 alumnos más. Sin embargo las necesidades reales de la población del distrito de Sabandía señalan que a fin de poder atender al total de la población -368 infantes aproximadamente-, en condiciones adecuadas el sistema educativo escolarizado del distrito debe y deberá de contar al 2017:

- Con 04 aulas para atender a aproximadamente 59 infantes menores a 01 año.
- 07 aulas para albergar a 131 infantes de 01 a 02 años, y
- 05 aulas para atender a 178 infantes de 03 a 05 años adicionales a las 03 aulas existentes.

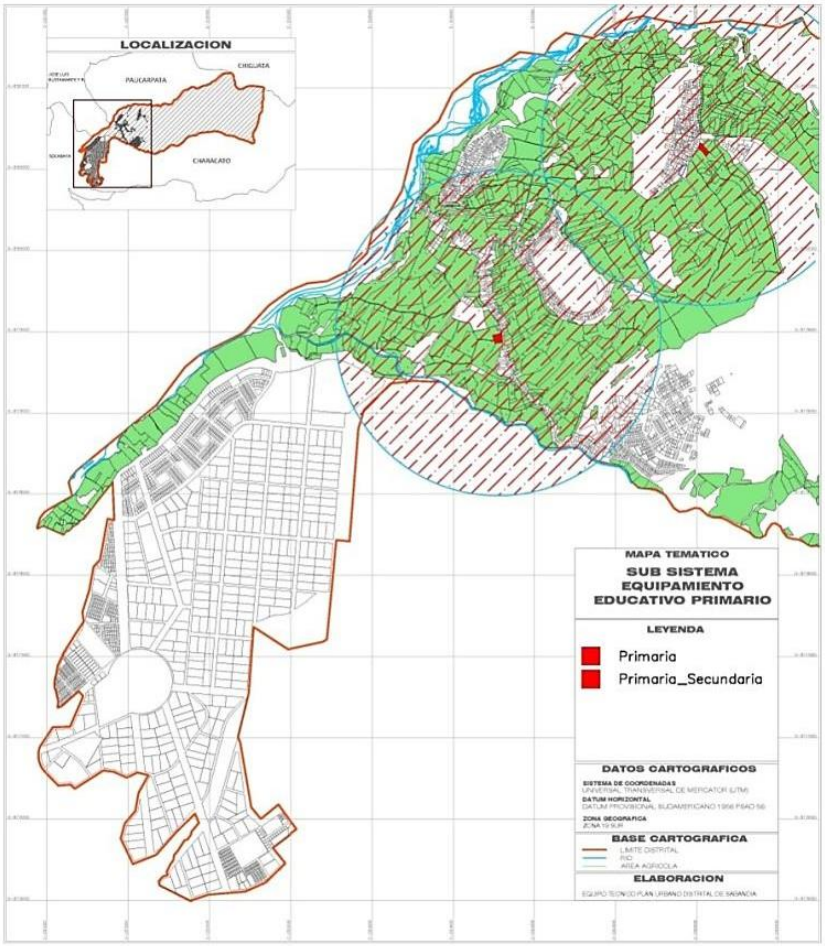
**a.2. Subsistema de Equipamientos de Educación Primaria:** En cuanto al equipamiento destinado para este nivel educativo, se debe precisar que existen 2 locales educativos; los cuales se ubican de forma dispersa en el territorio. En cuanto a la cobertura del área de influencia, no se cubre el área urbana en su totalidad, como es el caso de Umapalca, la zona Norte de Coripata, Zona sureste del Asentamiento Humano la Isla, zona este del A. Humano las Rocas.

Las condiciones físicas de la primera infraestructura ubicada en el pueblo tradicional de Yumina son buenas; y cuenta con un nivel, con infraestructura de servicios públicos. La otra edificación ubicada en el P.T. de Sabandía (calle Principal), comparte el local con educación básica secundaria y cuenta con dos niveles, y el estado de conservación es regular. Podemos concluir que la condiciones son favorables en cuanto a infraestructura de este subsistema *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 332).*

**Imagen Nº 42:** *Equipamiento de Educación Primaria*

*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

**Imagen Nº 43:** *Mapa de Equipamientos de Educación Primaria*



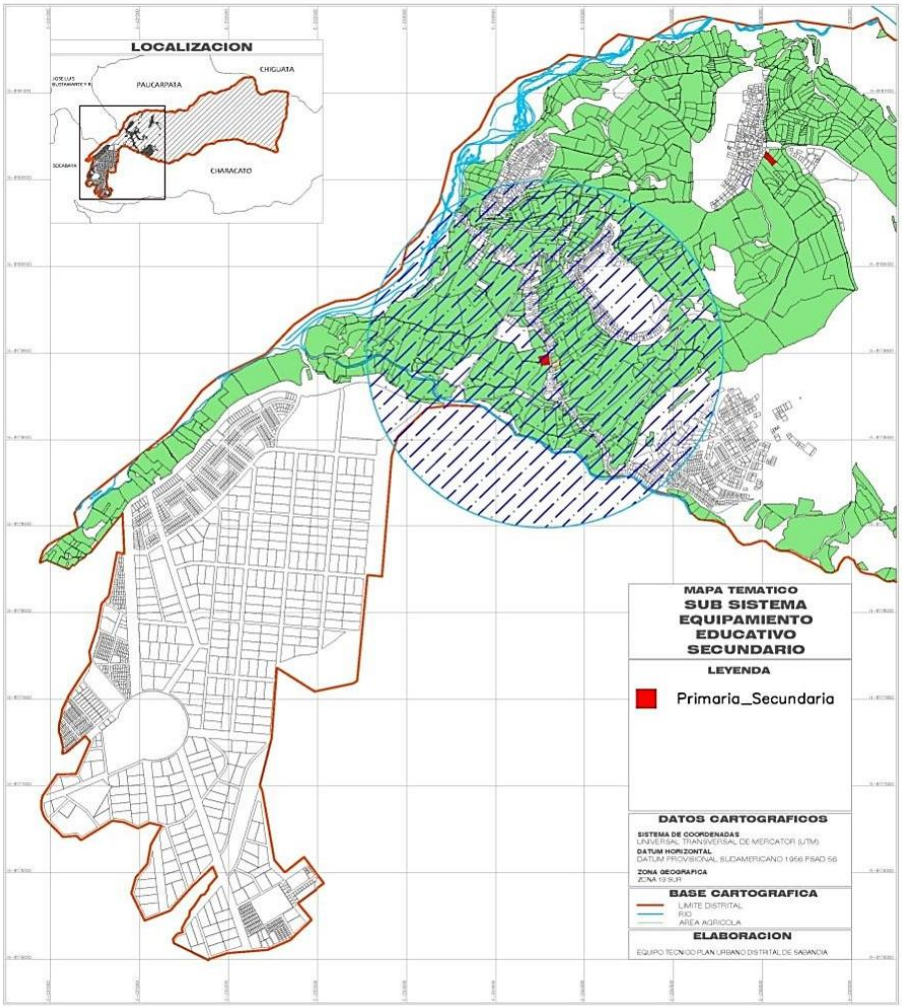

*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

Para el año 2017 tendríamos 445 niños, al revisar los totales de aulas necesarias para la atención del servicio educativo primario tenemos que atendiendo a 25 alumnos por aula se tendrían cubiertas las necesidades de infraestructura, si se atienden a 30 alumnos por aula –condiciones óptimas-, tendríamos un excedente de 03 aulas; y si se atendieran a razón de 35 alumnos por aula se tendría un excedente de 5 aulas, es decir que la actual infraestructura garantiza que los requerimientos de infraestructura del servicio educativo del distrito de Sabandía están cubiertos *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 226).*

**a.3. Subsistema de Equipamientos de Educación Secundaria:** El subsistema de equipamiento de Educación Secundaria, está conformado por 1 local educativo, que se comparte con el nivel educativo primario, que está ubicado en el Pueblo tradicional de Sabandía (Calle Principal).

Según las normas vigentes el área de terreno mínimo destinada a esta tipología de equipamiento es de 4,000m2 cuando se cuenta con dos niveles, en el distrito tenemos que el local no cumple con esta condición, por contar con un área promedio de 2,959 m2. El local escolar, se encuentra en estado regular; y en su totalidad el material predominante es el ladrillo; y el 100% cuenta con los servicios de infraestructura básica *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 333).*

**Imagen Nº 44:** *Mapa de Equipamientos de Educación Secundaria*




*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

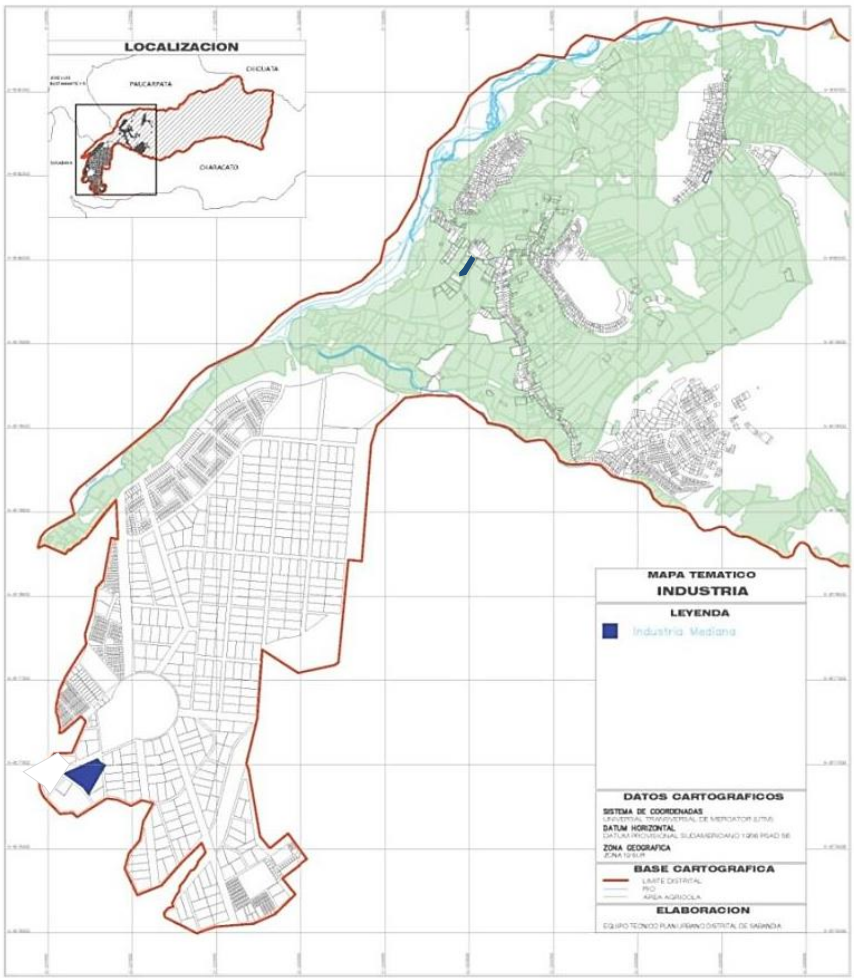
Para el año 2017 según las edades proyectadas, el universo de la población de 12 a 16 años es de 407 alumnos. En condiciones de alumnado mínimo faltarían 04 aulas; en condiciones de atención óptima para los alumnos de 30 por aula existiría un déficit de 02 aulas, si la atención seria en su real y máxima dimensión, es decir 35 alumnos por aula no hay déficit de aulas.

En conclusión con la actual infraestructura de aulas del distrito, en el año 2017, permitiría cubrir apropiadamente la demanda del servicio de educación de la población escolar de 12 a 16 años *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 228).*

### b. Sistema de Equipamientos de Salud

El equipamiento de salud está conformado por una Posta de Salud de categoría I-2; ubicado en el Pueblo Tradicional de Sabandía, con un área aproximada de 431.36 m2, estando por debajo del rango que se requiere como área mínima de terreno según establecen las normas técnicas del MINSA. El estado de conservación de la edificación es bueno y cuenta con los servicios de infraestructura básica *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 334).*

**Imagen Nº 45:** *Mapa de Equipamientos de Salud en Sabandía*




*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

Si consideramos el área de influencia, observamos que existen zonas que no cuentan con dicha cobertura, como el Pueblo tradicional de Yumina, Asentamiento Humano las Rocas, Asentamiento Humano la Isla y todo el sector de Umapalca; además tenemos que los establecimientos de salud no cuentan con salas de internamiento, por lo que la población se traslada hacia el Cercado, para obtener el servicio de consultas especializadas e internamiento; entonces podemos concluir que es necesario cubrir la demanda de la población con un establecimiento de salud que brinde las condiciones necesarias de internamiento y servicio especializado *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 334).*

### c. Sistema de Equipamientos de Recreación Pública

El Sistema de recreación pública, está compuesto por el equipamiento que está destinado a la actividades recreativas; en el distrito existen 17 unidades de esta tipología, sumando un área de 4.63 Há.

**Tabla Nº 21:** *Equipamientos Recreativos en Sabandía*

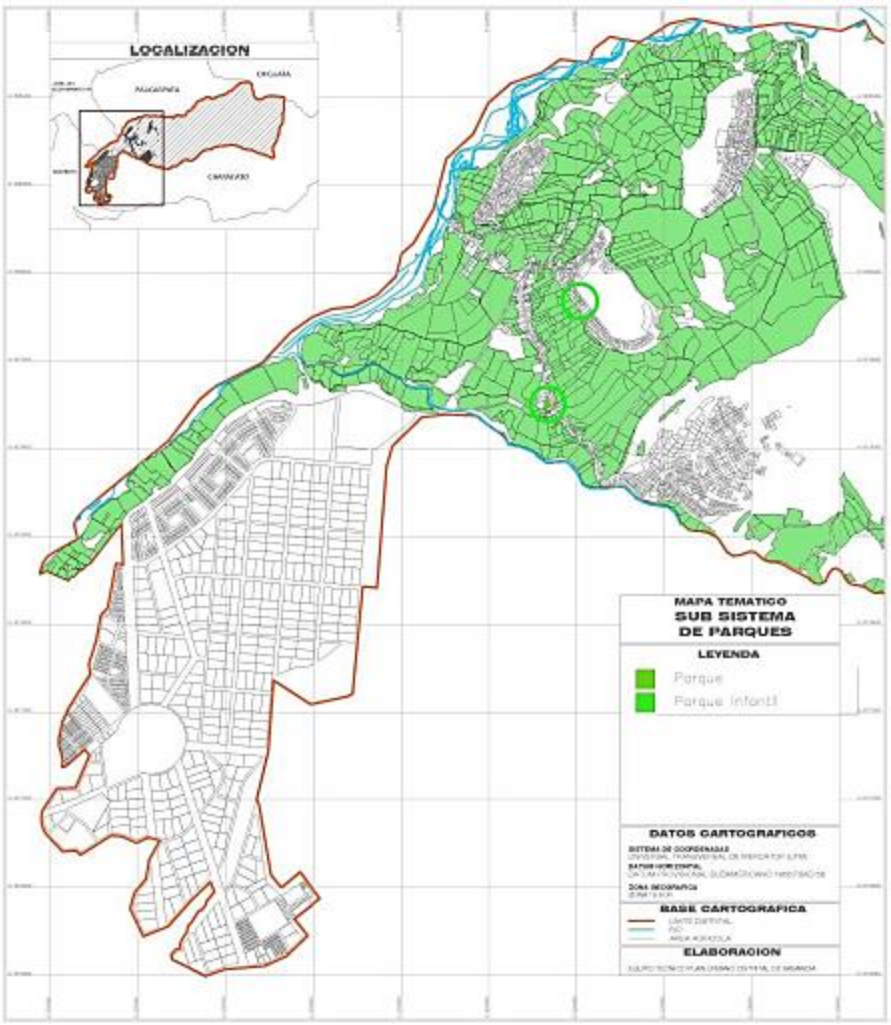
| EQUIPAMIENTO | | | |
|---|---|---|---|
| Sistema De Equipamientos De Recreación Pública | | | |
| CONDICION | AREA | | Nº DE LOTES |
| | m2 | há | |
| Campo Deportivo | 5 464.04 | 0.55 | 1 |
| Coso de Toros | 9 110.18 | 0.91 | 1 |
| Estadio | 10 165.00 | 1.02 | 1 |
| Losa Deportiva | 6 849.90 | 0.68 | 6 |
| Manantial | 2 703.47 | 0.27 | 1 |
| Molino de Sabandía | 6 696.68 | 0.67 | 1 |
| Parque | 2 634.73 | 0.26 | 3 |
| Parque infantil | 1 010.05 | 0.10 | 1 |
| Piscina | 1 696.28 | 0.17 | 2 |
| **TOTAL** | **46 330.33** | **4.63** | **17** |

*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

**c.1. Sub Sistema de Parques:** Constituido por dos tipos de espacios: Parques y Parques Infantiles, con un total de 4 unidades, y un área aproximada de 3,644.78 m2; la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que las ciudades tengan al menos 9 $m^2$ de área verde por habitante para ser saludables, en el distrito el índice de $m^2$ por habitante, es de 0.76 m2, ello evidencia una desproporción importante entre lo ideal y lo real. Estimamos que la cantidad necesaria de área verde por habitante en Sabandía (15,024 habitantes) es de 120,192 m2, es decir tenemos un déficit

del 90.5 % *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 336).*

**Imagen Nº 46***: Mapa de Subsistema de Parques en Sabandía*




*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

**c.2. Sub Sistema de Losas Deportivas**: Existen 4 losas deportivas en un área aproximada de 1.35 Ha., ubicadas en algunos casos como parte de los Parques y Campos deportivos, según las normas de Sistema Nacional de Equipamiento se requiere 0.42 m2/hab., comparando con el coeficiente del distrito 0.90m2/hab., por tanto tenemos un superávit de 0.48 m2.

La distribución espacial de las losas está desconcentrada en los asentamientos ubicados los sectores de Yumina, Coripata, Pueblo Tradicional de Sabandía y Las Rocas; entonces la ubicación de las losas en relación con las necesidades poblacionales de otros asentamientos es equitativa; pero debemos observar que en el sector de Umapalca no existen

losas deportivas, por ser un espacio aun no consolidado *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 337).*

**Imagen Nº 47:** *Mapa de Subsistema de Losas Deportivas en Sabandía*

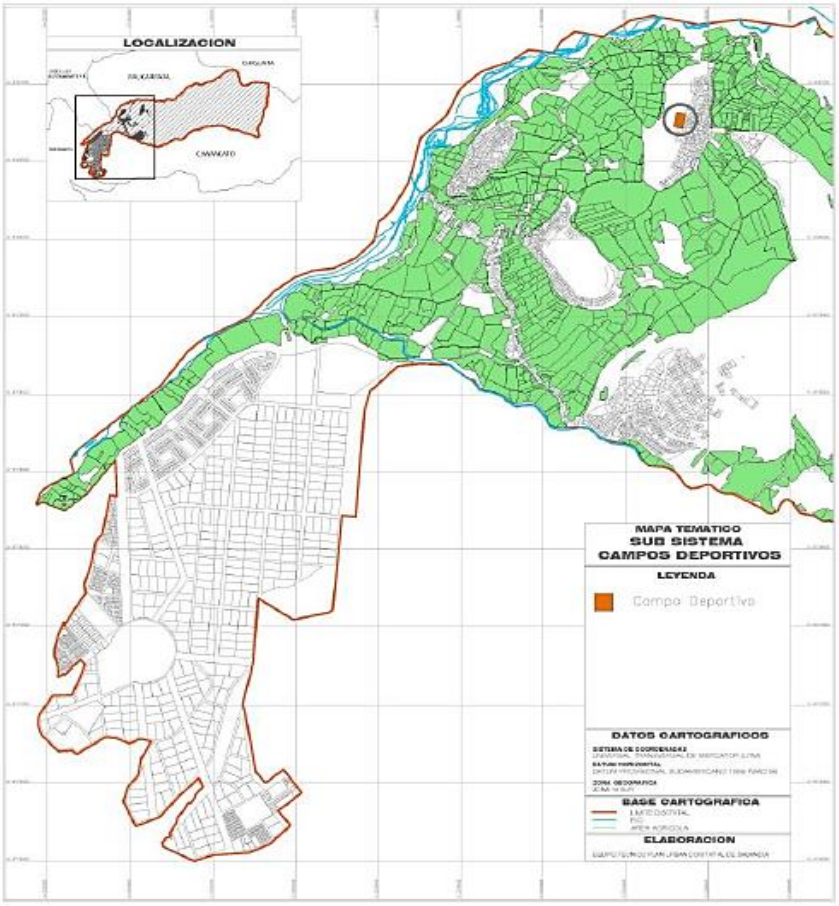
*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

**Imagen Nº 48:** *Losa deportiva en Yumina*

*Fuente:* Propia

**c.3. Sub Sistema de Campos Deportivos:** Existe 1 campo deportivo que ocupa un área aproximada de 4.14 Ha. y representan un 16.22% de todo el equipamiento recreativo. Según la normatividad nacional el índice es de 2.40 M2/Hab., en nuestro caso el índice es de 0.53 m2/hab., lo que representa un déficit.

**Imagen Nº 49:** *Mapa de Subsistema de Campos Deportivos en Sabandía*




Fuente: PUD Sabandía 2012-2017

### 1.3.5. Infraestructura de Servicios

#### a. Servicio de abastecimiento de agua

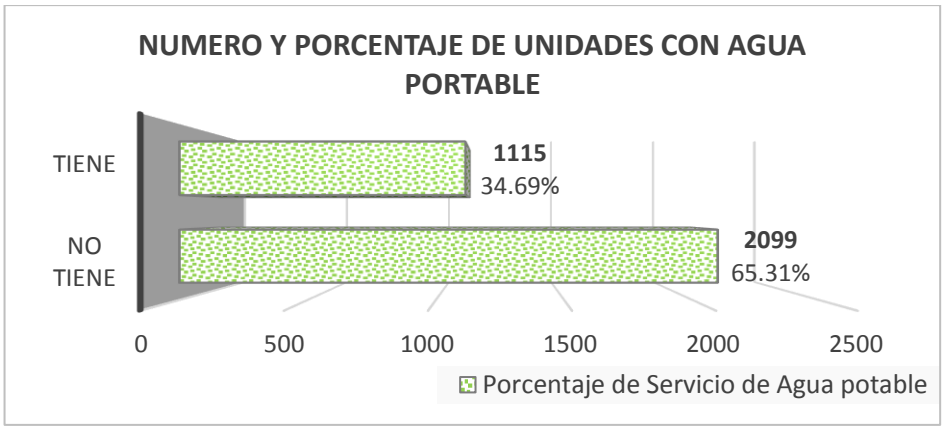
La cobertura del servicio de agua en el área urbana del distrito es el 34.69% es decir 1115 lotes; este bajo porcentaje se debe a la gran cantidad de lotes que no tienen edificaciones (terreno) *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 147).*

**Tabla Nº 22:** *Servicio de Agua potable en Sabandía*

| INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Servicio De Agua Potable | | | | |
| CONDICION | AREA | | NUMERO DE LOTES | % |
| | m2 | há | | |
| NO TIENE | 2, 827 279.45 | 282.73 | 2 099 | 65.31 |
| TIENE | 779 525.80 | 77.95 | 1 115 | 34.69 |
| **TOTAL** | **3, 606 805.25** | **360.68** | **3 214** | **100.00** |

*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

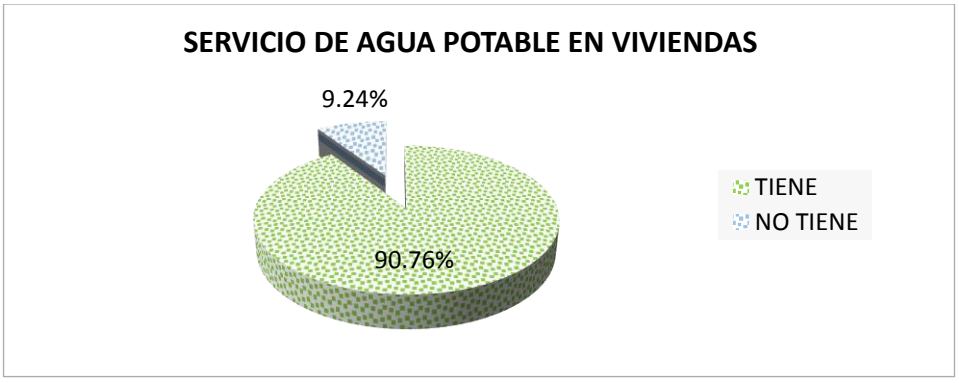
**Gráfico Nº 21:** *Número y Porcentaje de Unidades con Agua potable en Sabandía*




*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

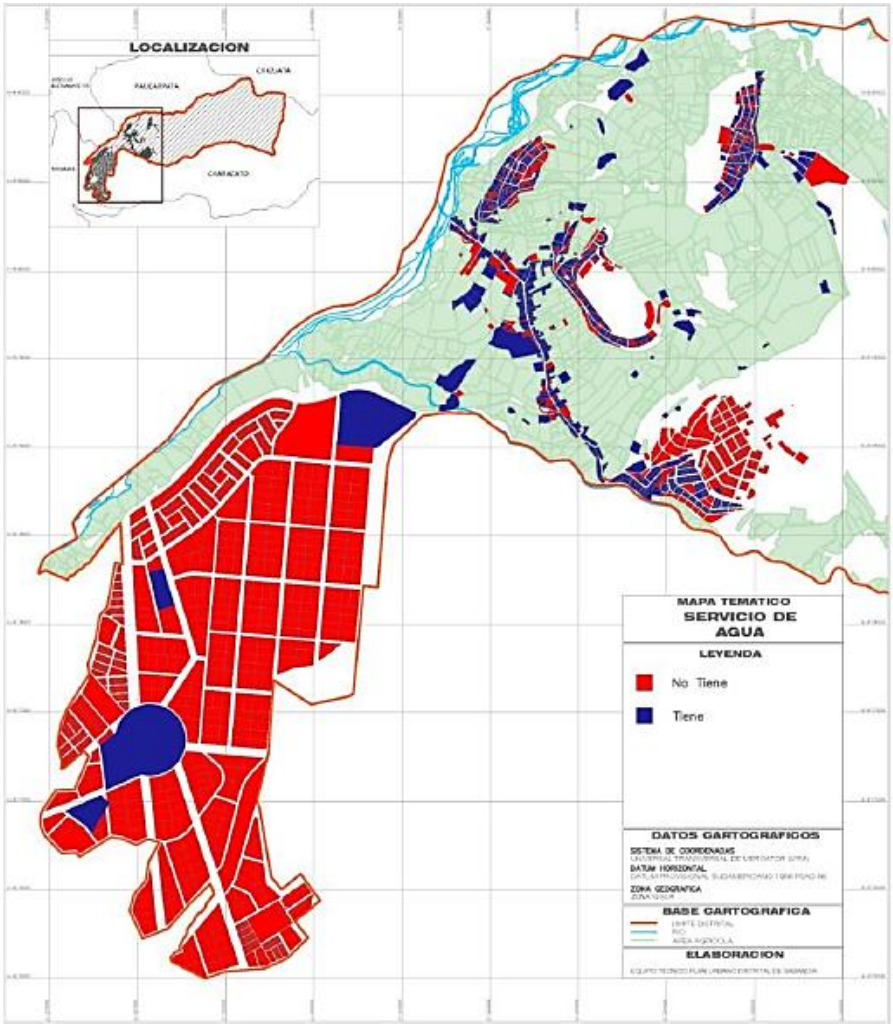
Sin embargo, si analizamos el servicio de agua en viviendas, la cobertura es del 90.76%; y el 9.24% que no cuenta con el servicio, localizándose de forma dispersa en zonas como: Umapalca, Coripata y Buena Vista *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 149).*

**Gráfico Nº 22:** *Servicio de Agua Potable en Viviendas de Sabandía*




*Fuente*: Elaboración Equipo PUD Sabandía 2012-2017

**Imagen Nº 50:** *Mapa de Servicio de Agua Potable en Sabandía*




*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

## b. Servicio de desagüe

**Tabla Nº 23:** *Servicio de Desagüe en Sabandía*

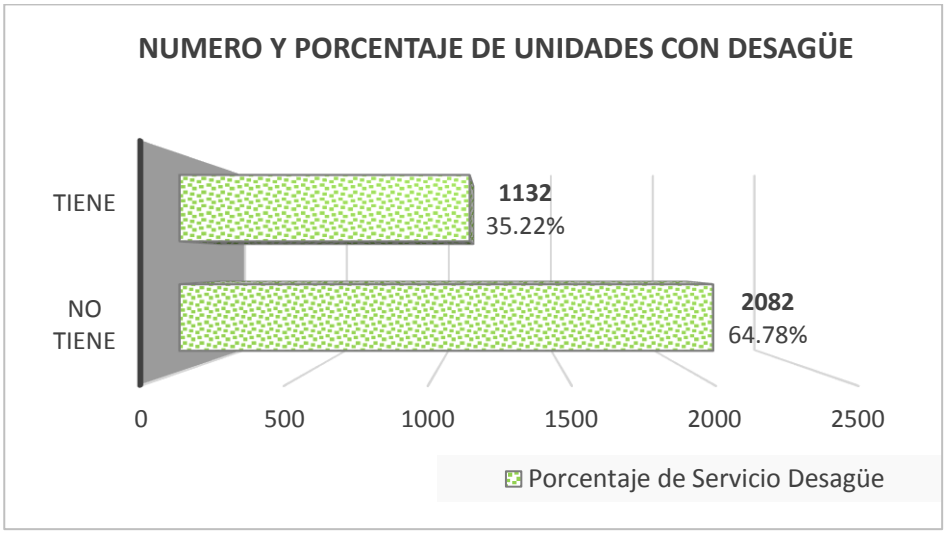
| INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Servicio De Desagüe | | | | |
| CONDICION | AREA | | NUMERO DE LOTES | % |
| | m2 | há | | |
| NO TIENE | 2, 841 822.18 | 284.18 | 2 082 | 64.78 |
| TIENE | 764 983.07 | 76.50 | 1 132 | 35.22 |
| **TOTAL** | **3, 606 805.25** | **360.68** | **3 214** | **100.00** |

*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

La cantidad de lotes que tienen el servicio de desagüe hacen un total aproximado de 1132, que representan un 35.22%, del total de lotes; como se

estableció en el ítem anterior, este bajo porcentaje se debe a la presencia de predios que tienen como uso Terreno *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 149).*

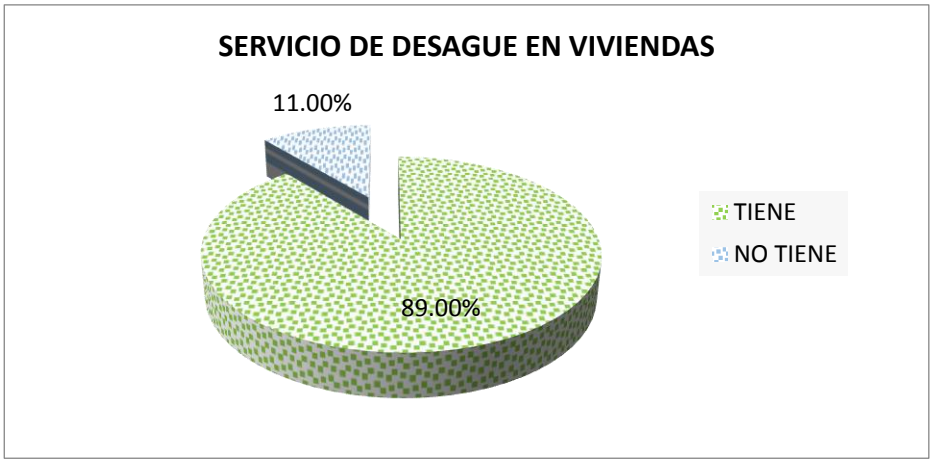
**Gráfico Nº 23:** *Número y Porcentaje de Unidades con Servicio de Desagüe en Sabandía*




*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

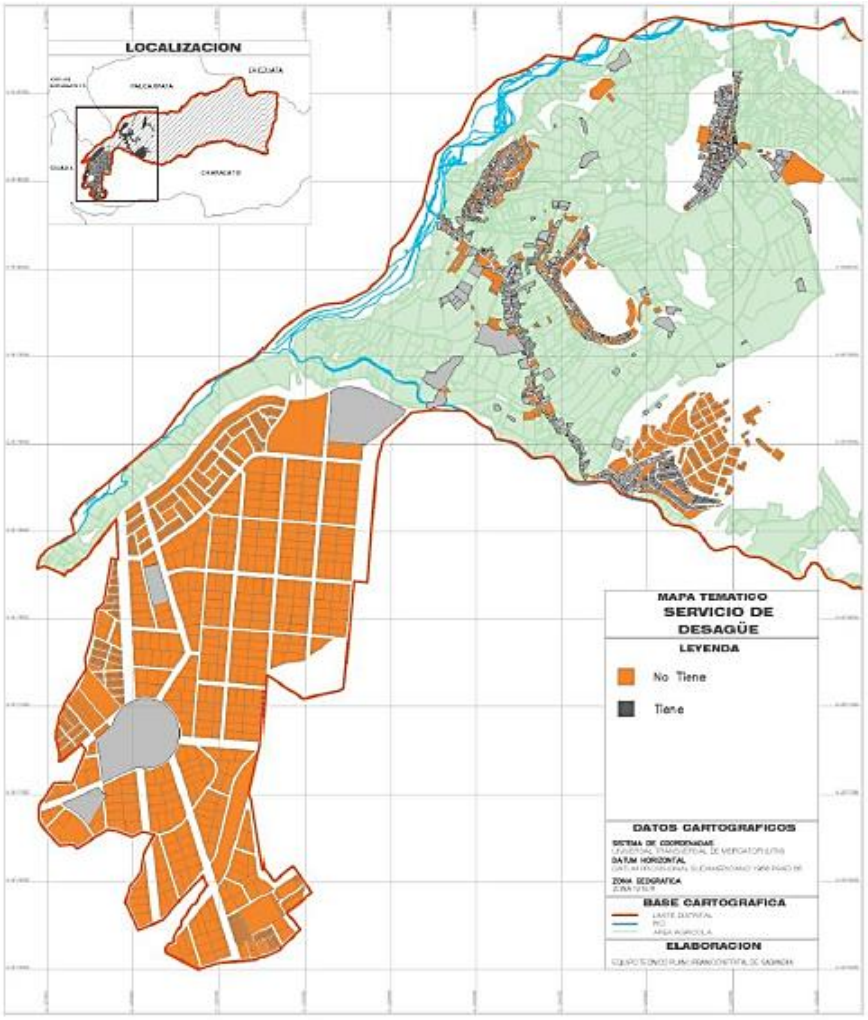
En el caso de lotes con uso vivienda, solo un 11% no cuenta con este servicio *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 150).*

**Gráfico Nº 24:** *Servicio de Desagüe en Viviendas de Sabandía*




*Fuente*: PUD Sabandía 2012-2017

**Imagen Nº 51:** *Mapa de Servicio de Desagüe en Sabandía*




*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

### c. Servicio de energía eléctrica

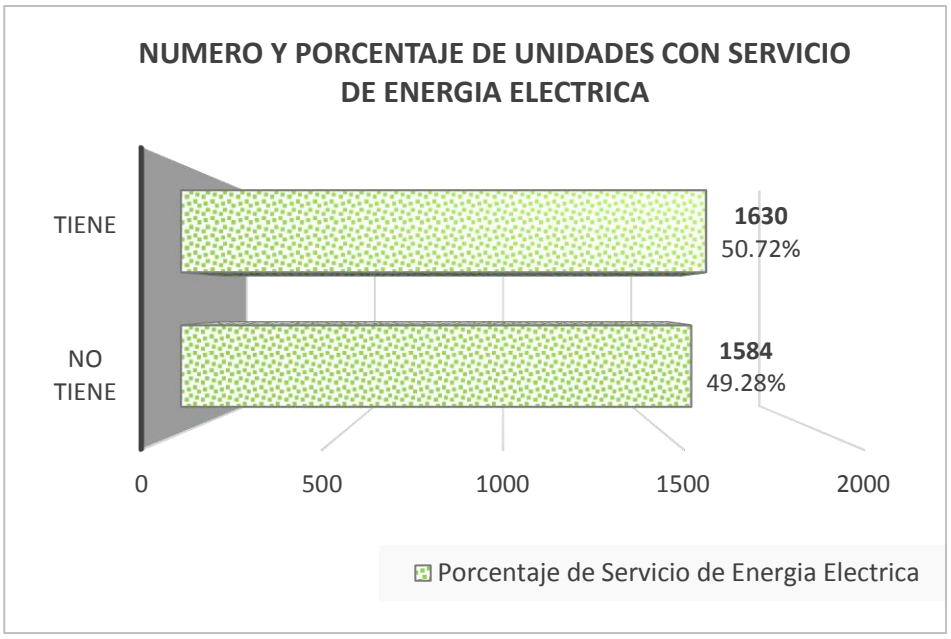
Del total de lotes, el 50.72% cuentan con el servicio mientras 1 584 lotes, que son el 49.28% no lo poseen *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 150).*

**Tabla Nº 24:** *Servicio de Energía Eléctrica en Sabandía*

| INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Servicio De Energía Eléctrica | | | | |
| CONDICION | AREA | | NUMERO DE LOTES | % |
| | m2 | há | | |
| NO TIENE | 2, 541 981.00 | 254.20 | 1 584 | 49.28 |
| TIENE | 1, 064 824.25 | 106.48 | 1 630 | 50.72 |
| **TOTAL** | **3, 606 805.25** | **360.68** | **3 214** | **100.00** |

*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

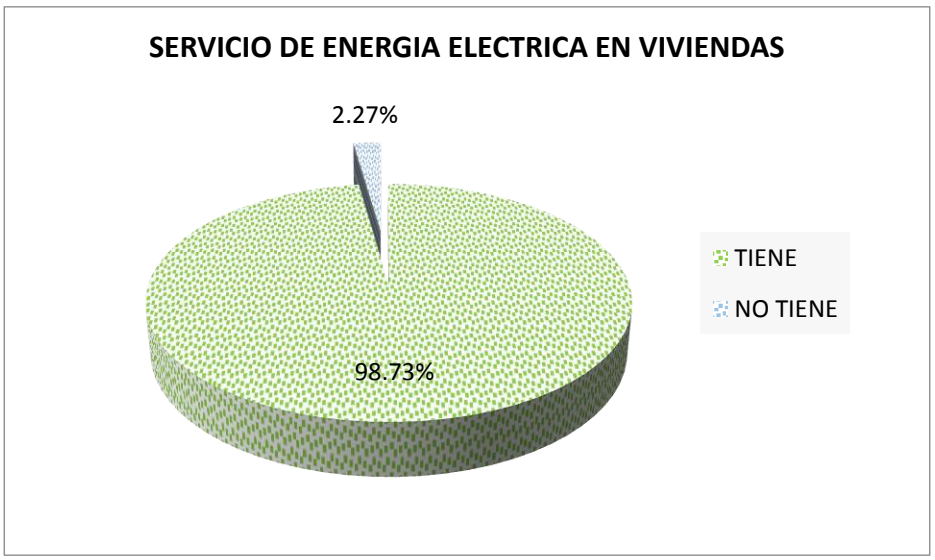
**Gráfico Nº 25:** *Número y Porcentaje de Unidades con Servicio de Energía Eléctrica en Sabandía*




*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

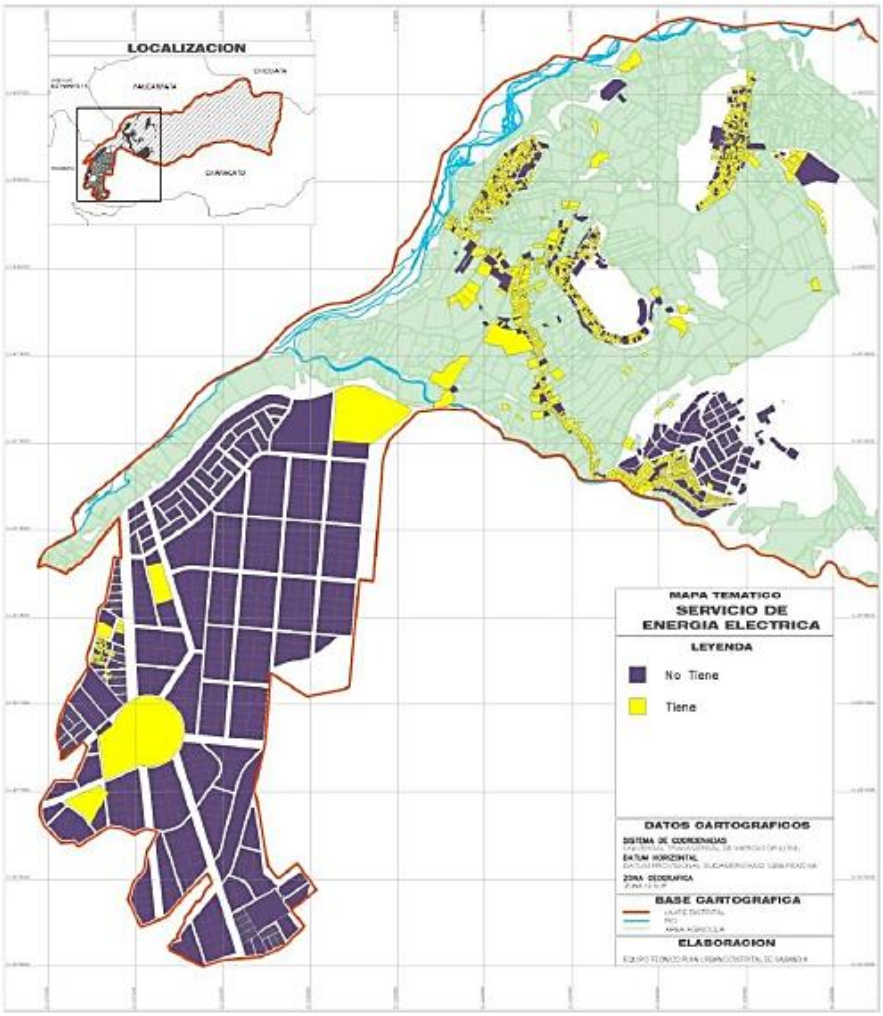
En el caso de viviendas, el 98.73 % tiene el servicio de energía eléctrica, y el 2.27% de edificaciones no cuenta con el servicio *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 151).*

**Gráfico Nº 26:** *Servicio de Energía Eléctrica en Viviendas de Sabandía*




*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

**Imagen Nº 52:** *Mapa de Servicio de Energía Eléctrica en Sabandía*




*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

## d. Servicio de Telefonía Fija

**Tabla Nº 25:** *Servicio de Telefonía fija en Sabandía*

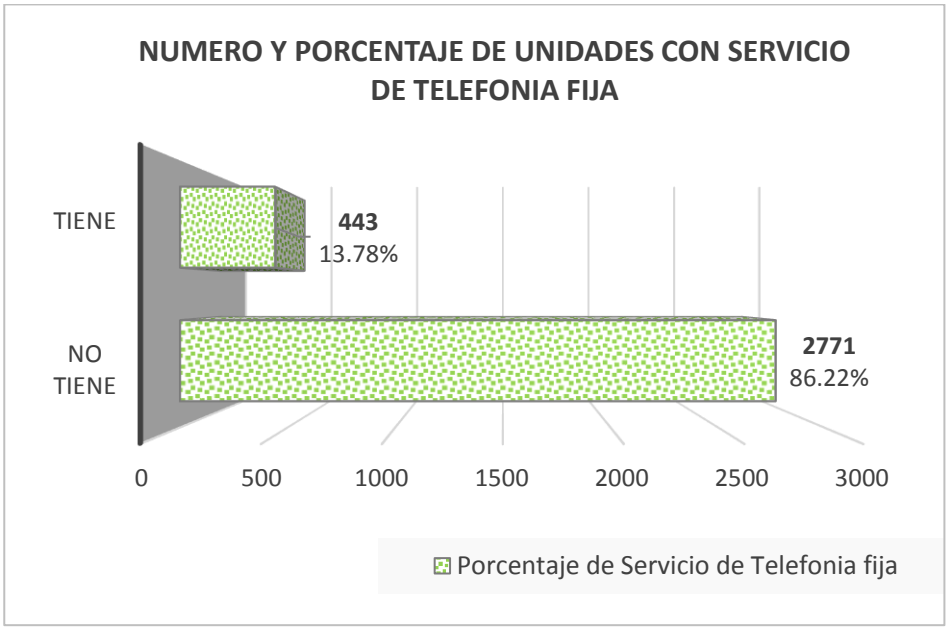
| INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Servicio De Telefonía Fija | | | | |
| CONDICION | AREA | | NUMERO DE LOTES | % |
| | m2 | há | | |
| NO TIENE | 3, 194 805.12 | 3 19.48 | 2 771 | 86.22 |
| TIENE | 412 000.13 | 41.20 | 443 | 13.78 |
| **TOTAL** | **3, 606 805.25** | **360.68** | **3 214** | **100.00** |

Fuente: PUD Sabandía 2012-2017

Para el levantamiento se ha tomado en cuenta las edificaciones que tienen instalación de teléfono, es decir conexión domiciliaria.

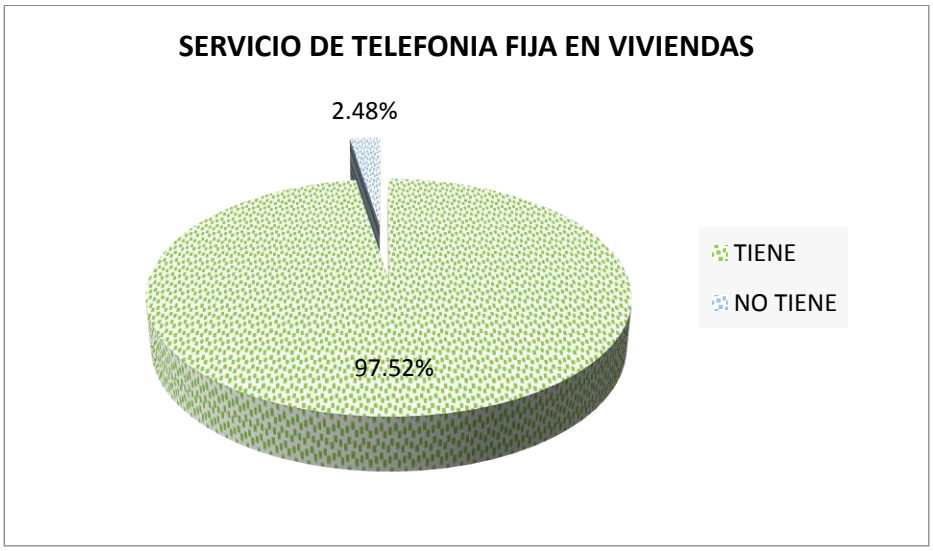
El 13.78% de las unidades cuentan con el servicio, mientras que el 86.22% no lo poseen *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 152).*

**Gráfico Nº 27:** *Número y Porcentaje de Unidades con Servicio de Telefonía fija en Sabandía*



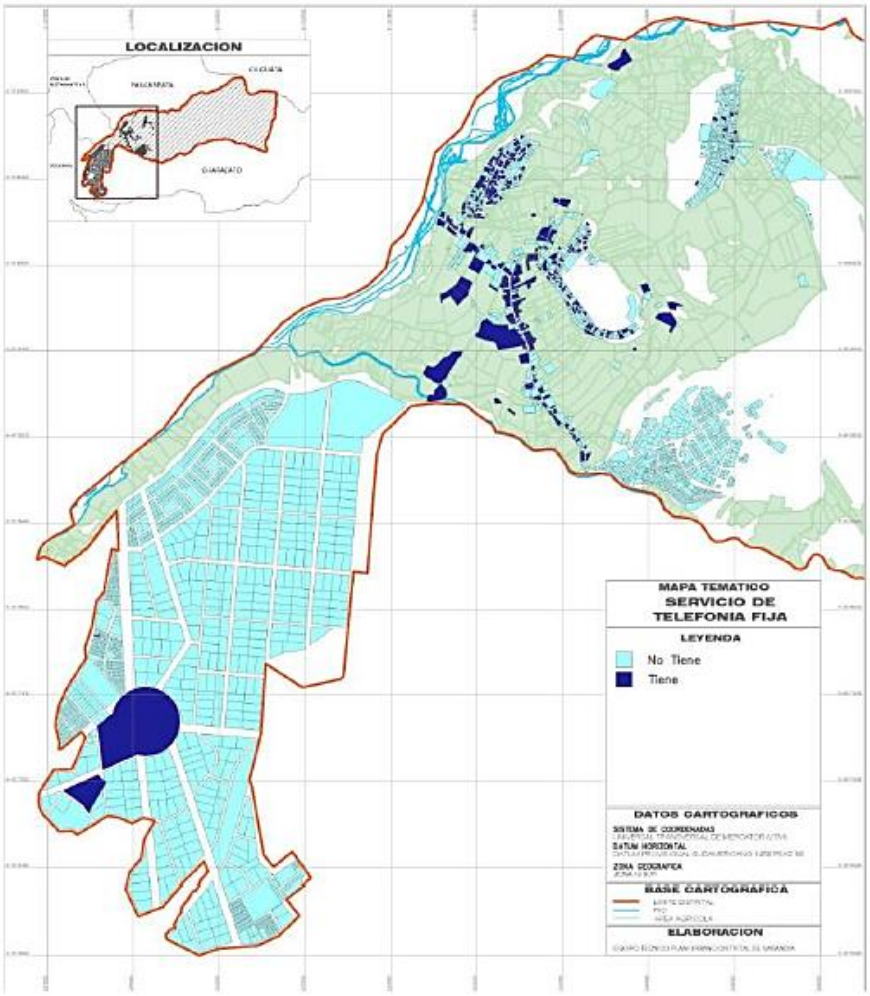

*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

**Gráfico Nº 28:** *Servicio de Telefonía fija en Viviendas de Sabandía*




*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

**Imagen Nº 53:** *Mapa de Servicio de Telefonía fija en Sabandía*




*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

## e. Servicio de Televisión por Cable

**Tabla Nº 26:** *Servicio de Televisión por Cable en Sabandía*

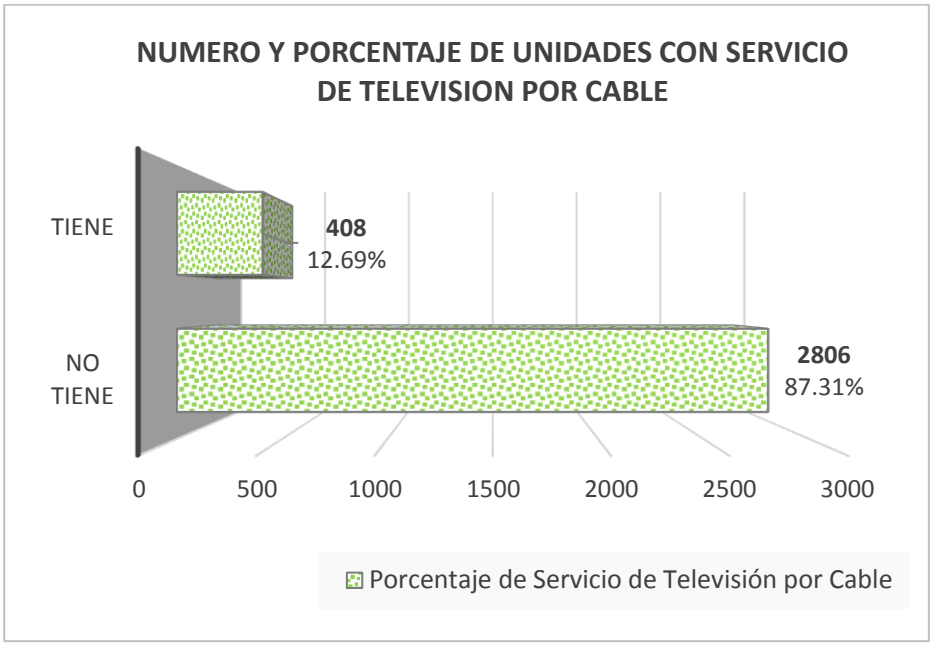
| INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Servicio De Televisión Por Cable | | | | |
| CONDICION | AREA | | NUMERO DE LOTES | % |
| | m2 | há | | |
| NO TIENE | 3, 406 789.64 | 3 40.68 | 2 806 | 87.31 |
| TIENE | 200 015.61 | 20.20 | 408 | 12.69 |
| **TOTAL** | **3, 606 805.25** | **360.68** | **3 214** | **100.00** |

*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

Se consideró las edificaciones que cuentan con conexión domiciliaria con acometida y con antena de televisión satelital. El 12.69% de edificaciones

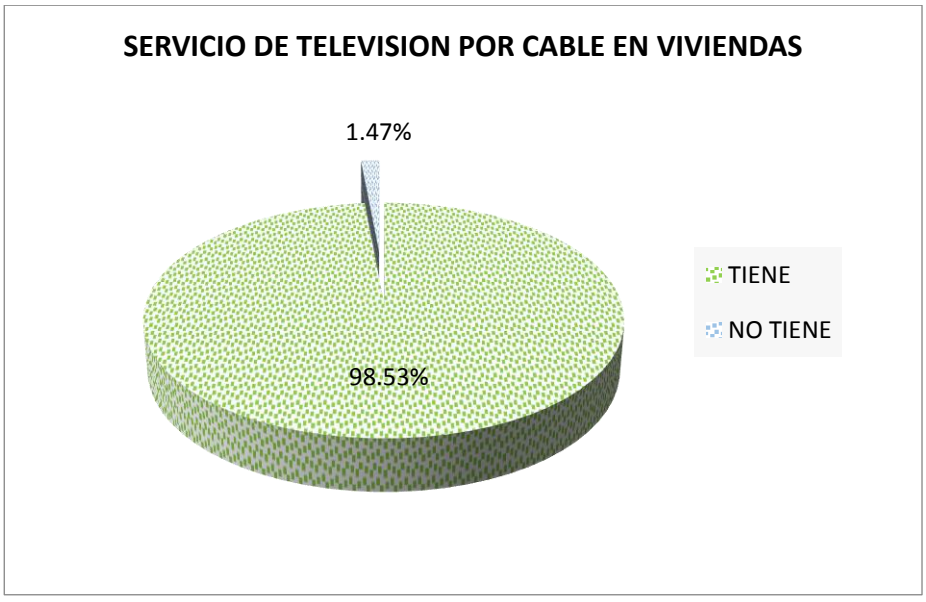
cuentan con este servicio constituyendo 408 edificaciones poseen *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 153).*

**Gráfico Nº 29:** *Número y Porcentaje de Unidades con Servicio de Televisión por Cable en Sabandía*



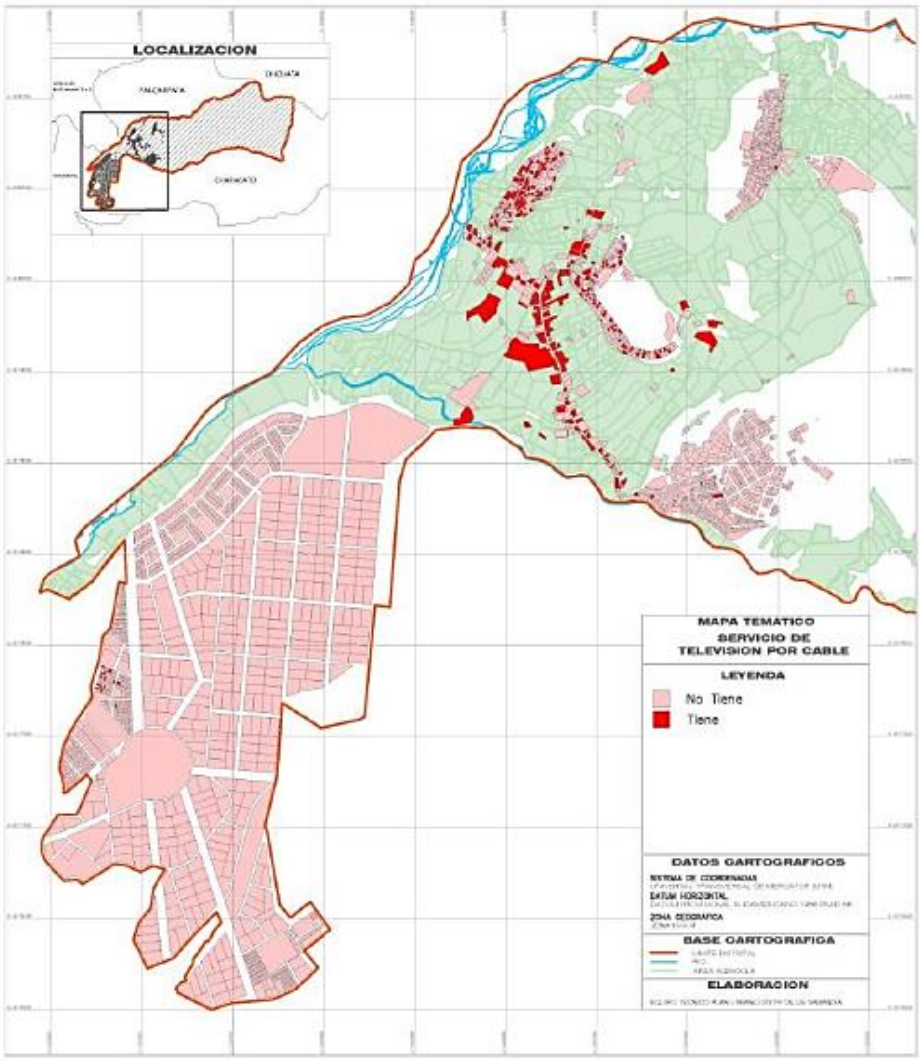

*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

**Gráfico Nº 30:** *Servicio de Televisión por Cable en Viviendas de Sabandía*




*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

**Imagen Nº 54:** *Mapa de Servicio de Televisión por Cable en Sabandía*




*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

## f. Servicio de Internet

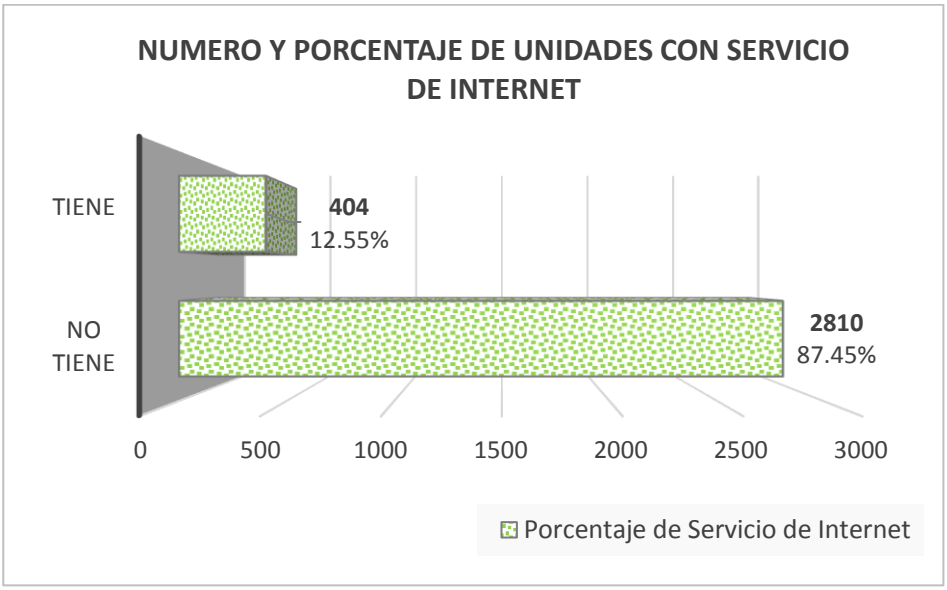
**Tabla Nº 27:** *Servicio de Internet en Sabandía*

| INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Servicio De Internet | | | | |
| CONDICION | AREA | | NUMERO DE LOTES | % |
| | m2 | há | | |
| NO TIENE | 3, 225 251.18 | 3 22.53 | 2 810 | 87.43 |
| TIENE | 381 554.07 | 38.16 | 404 | 12.57 |
| **TOTAL** | **3, 606 805.25** | **360.68** | **3 214** | **100.00** |

*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

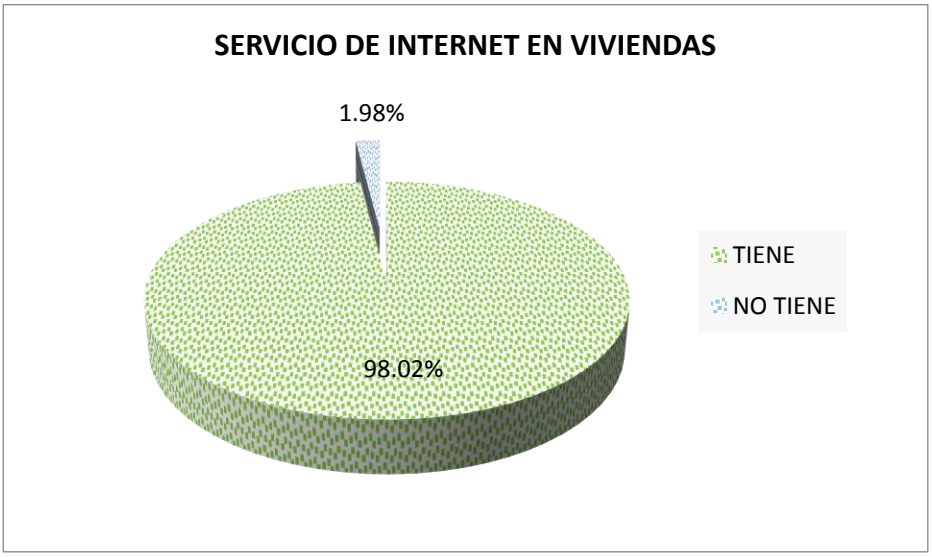
Se han considerado las edificaciones con conexión domiciliaria de acometida e inalámbrica. El 12.57% de unidades cuentan con el servicio de internet. *(Municipalidad Distrital de Sabandía. Gerencia de Desarrollo Urbano. Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017. p. 155).*

**Gráfico Nº 31:** *Número y Porcentaje de Unidades con Servicio de Internet en Sabandía*



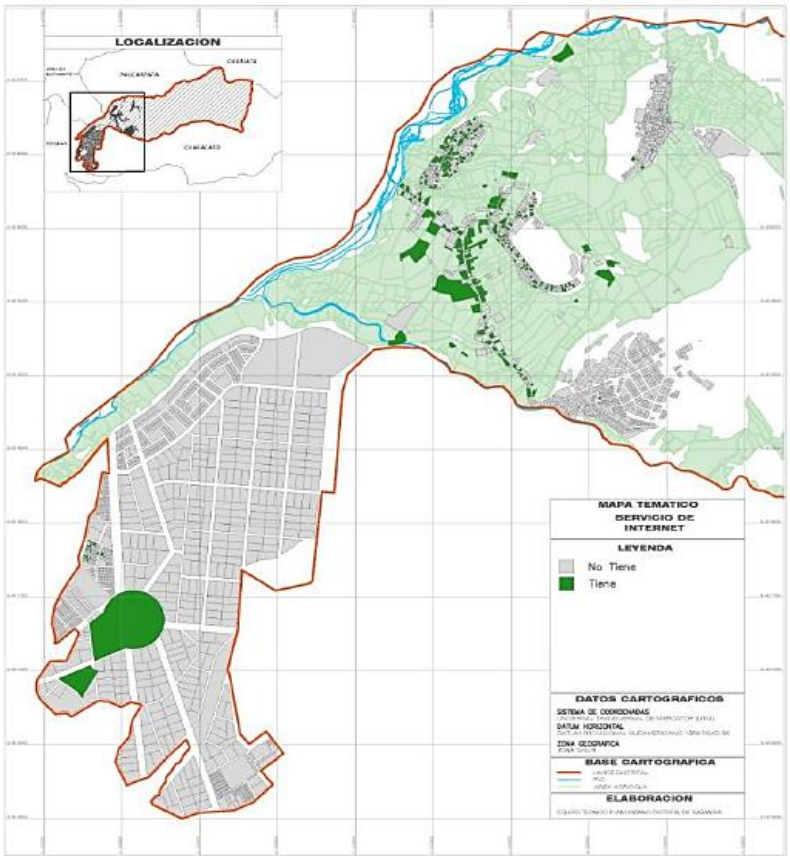

*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

**Gráfico Nº 32:** *Servicio de Internet en Viviendas de Sabandía*




*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

**Imagen Nº 55:** *Mapa de Servicio de Internet en Sabandía*




*Fuente:* PUD Sabandía 2012-2017

### 1.3.6. Transporte y Vialidad

En el Plan de Desarrollo Metropolitano de Arequipa PDM 2016 – 2025 se han identificado 3 tipos de vías según su rol en el transporte urbano de la ciudad:

- **Vías Arteriales:** Son aquellas que por su grado de articulación, conexión, magnitud y jerarquía en el sistema vial urbano interrelacionan los grandes sectores de la ciudad entre sí. Se articulan directamente con las vías Expresas y los Anillos Viales. Su función es la de permitir el tránsito vehicular, con media o alta fluidez, baja accesibilidad y relativa integración con el uso del suelo colindante. Estas vías deben permitir una buena distribución y repartición del tráfico a las vías colectoras y locales.

- **Vías Colectoras:** Son las vías que sirven para llevar el tránsito de las vías locales a las arteriales. Dan servicio tanto al tránsito de paso como hacia las propiedades adyacentes.

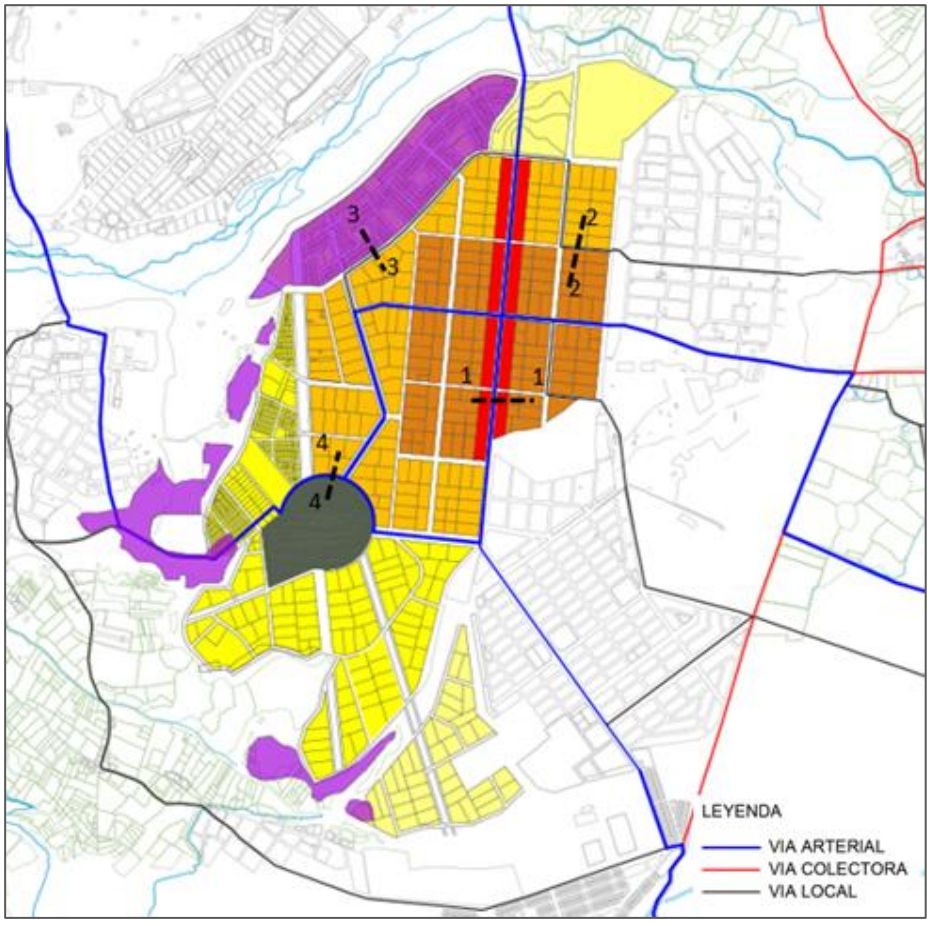
Pueden ser colectoras distritales o interdistritales. Entre sus características se pueden señalar:

- El flujo de tránsito es interrumpido frecuentemente por intersecciones semaforizadas, cuando empalman con vías arteriales.
- Cuentan con señalización horizontal y vertical cuando empalman con vías locales.
- Se permite estacionamiento controlado.

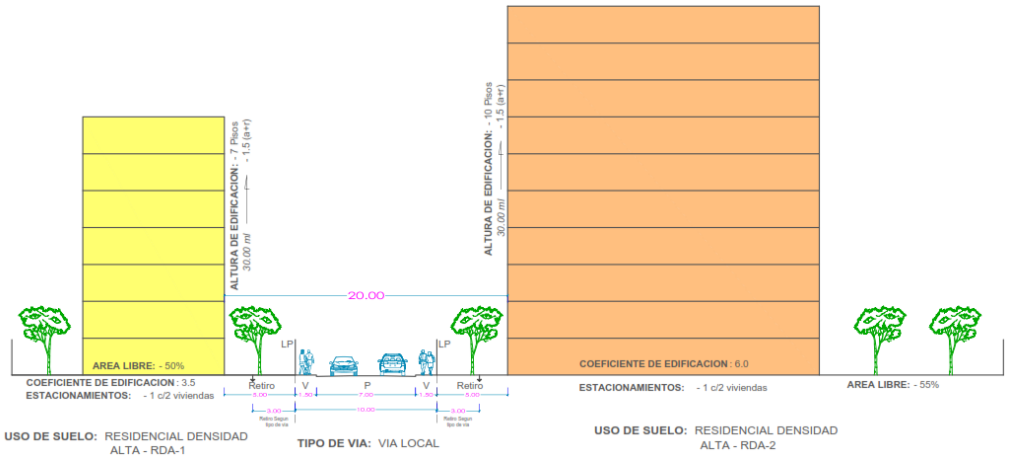
- **Vías Locales:** Son aquellas vías cuya función principal es proveer acceso a los predios o lotes, debiendo llevar únicamente su tránsito propio, generado tanto de ingreso como de salida.

  Por ellas transitan vehículos livianos, ocasionalmente semi pesados; se permite estacionamiento vehicular y existe tránsito peatonal irrestricto. Las vías locales se conectan entre ellas con las vías colectoras. *(Municipalidad Provincial de Arequipa. IMPLA-Instituto Municipal de Planeamiento, Sistema Vial)*

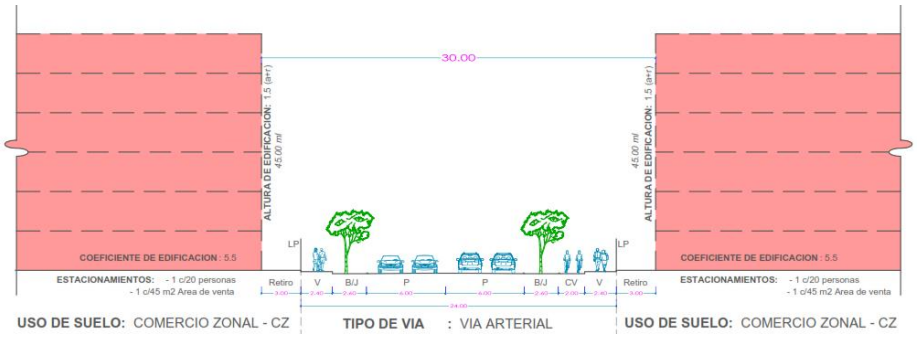
**Imagen Nº 56:** *Tipo de Vías Sabandía*



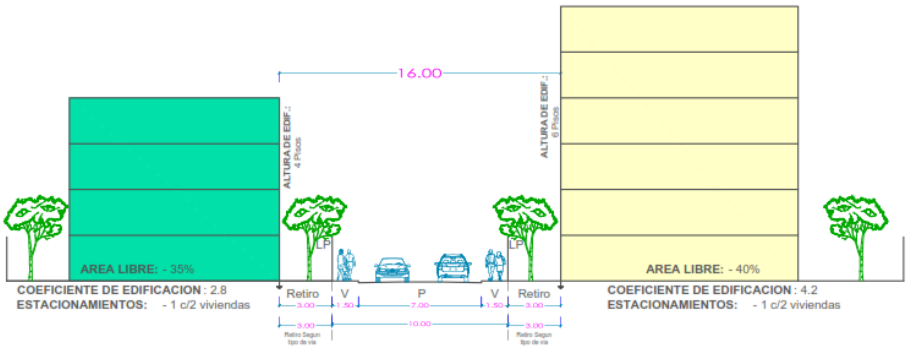

*Fuente:* Plan de Desarrollo Metropolitano de Arequipa 2016 – 2025




*Sección 1-1*

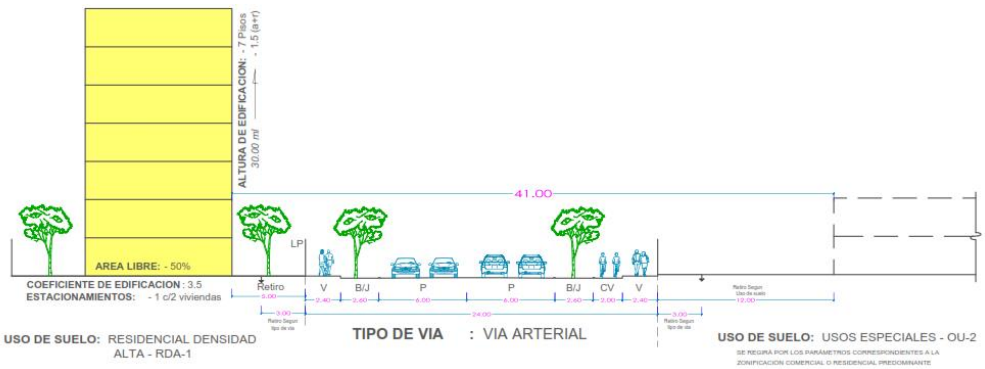



*Sección*




*2-2*

*Sección 3-3*

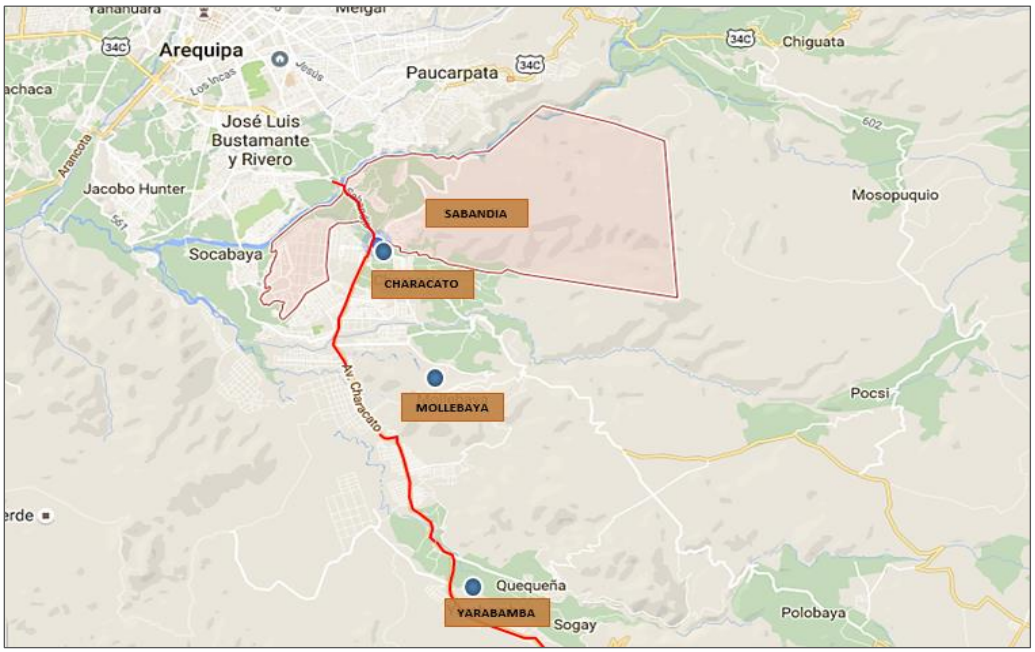



*Sección 4-4*

### a. Transporte

El distrito de Sabandía se ubica próximo a la ciudad de Arequipa, su vía principal de acceso sirve a los distritos de Characato, Mollebaya, Yarabamba y la Provincia de Sánchez Cerro del departamento de Moquegua, esta vía ha sido consolidada recientemente por lo cual se encuentra en buen estado y con las condiciones técnicas necesarias de acuerdo al alto tráfico que presenta. El acceso a todos los anexos del distrito está en buen estado.

**Imagen Nº 57:** *Proceso de Ocupación de Sabandía Época Contemporánea*




*Fuente:* Google Maps
*Elaboración:* Propia

#### a.1. Sistema de Transporte Urbano

- **Transporte Público:** Existen cuatro empresas que transitan por la vía principal del distrito de Sabandía.

  Tres realizan el transporte desde el centro de la ciudad hacia los distritos de Characato, Mollebaya y Socabaya; cada empresa tiene entre una a dos rutas. La cuarta empresa realiza la ruta desde el centro de la ciudad atravesando la calle principal del distrito de Sabandía hasta el desvío a la Vía Yumina y culmina en el pueblo tradicional de Yumina para retornar al centro de la ciudad.

- **Transporte Privado:** Este transporte es realizado por vehículos particulares que transitan libremente por todo el distrito de Sabandía, teniendo todas las vías consolidadas en estado regular bueno y muy

bueno de mantenimiento y transitabilidad. A diferencia del Anexo de Umapalca, el cual en sus vías transitables presentan trocha carrosable.

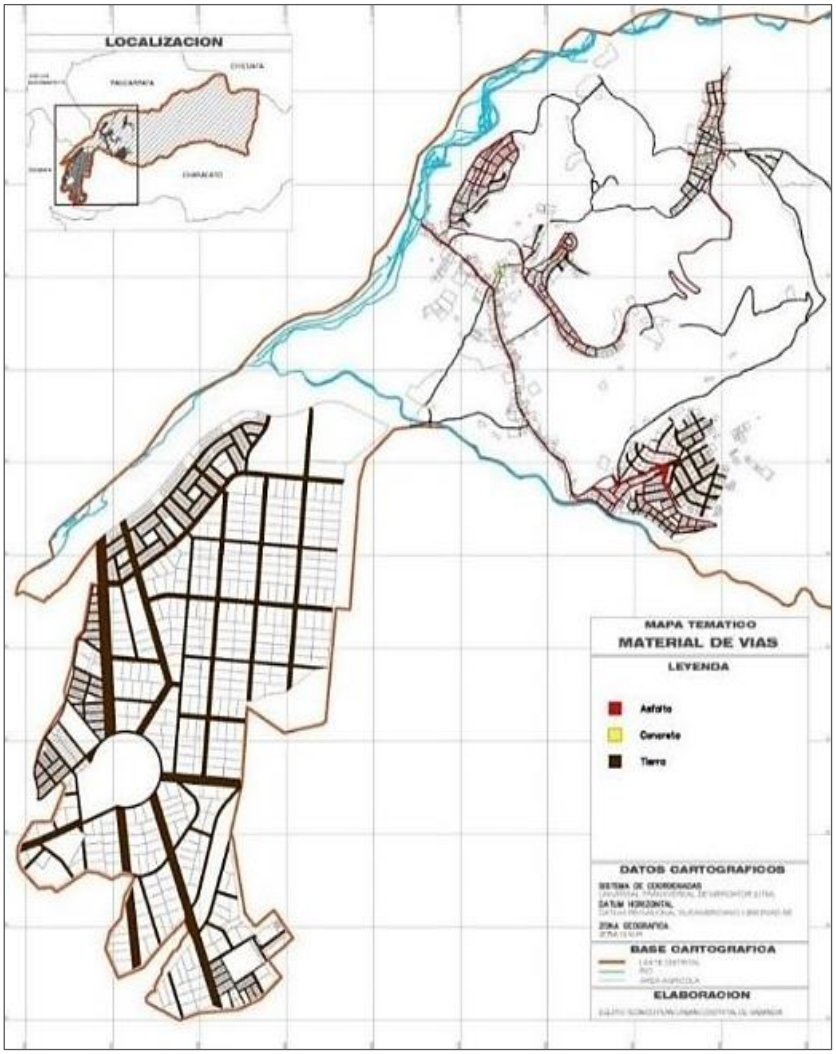
## b. Sistema Vial

### b.1. Infraestructura Vial

#### b.1.1. Vías

- **Material de Vías:** Los materiales presentes en las vías del distrito son de tres tipologías: asfalto, concreto y tierra (sin pavimento y/o asfalto).El mayor porcentaje (74.40%) lo constituyen vías sin pavimento (tierra) con 52473.00 ml y las vías en material de asfalto y concreto constituyen el 23.60% y 2.00% respectivamente.

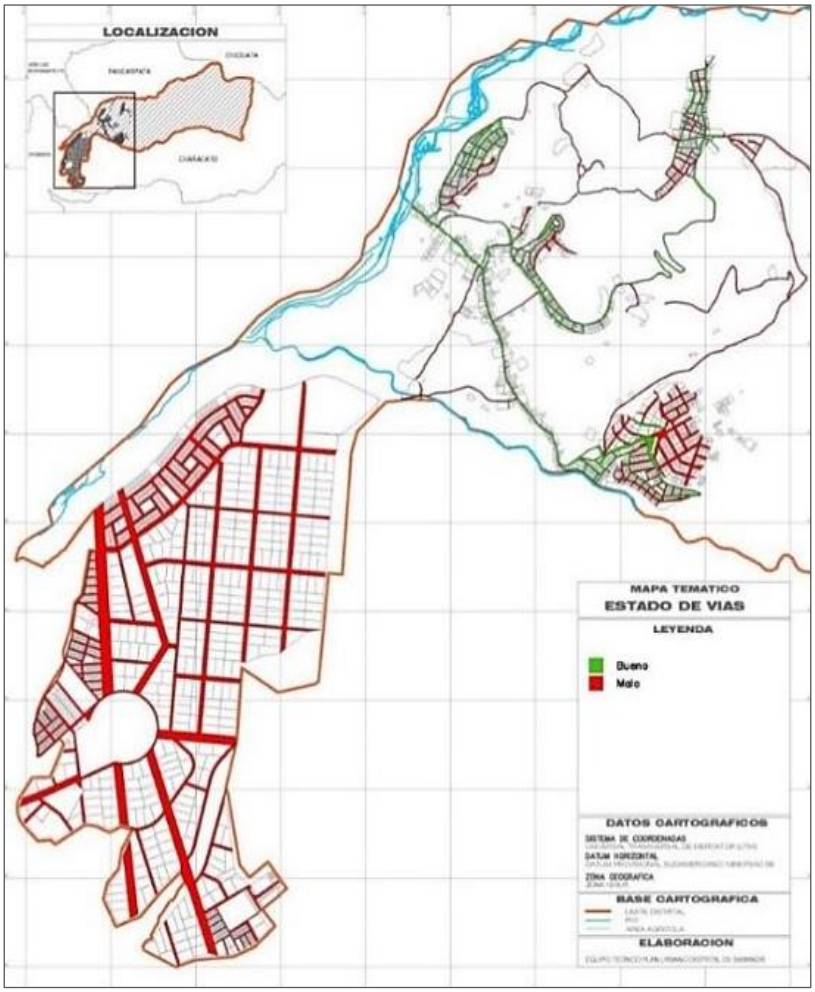
**Imagen Nº 58:** *Material de Vías Sabandía*




*Fuente:* PUD Sabandía

- **Estado de las Vías:** El estado de las vías ha sido analizado bajo tres tipologías: bueno, deteriorado y malo. En el material de vías hemos analizado que el 74.40% son de tierra, por consiguiente constituyen la tipología: mal estado.
  Las vías que están en buen estado (18,055.00 ml) constituyen el 25.60% y en un 74.40% en mal estado (52,473.00 ml).

**Imagen Nº 59:** *Estado de Vías Sabandía*




*Fuente:* PUD Sabandía

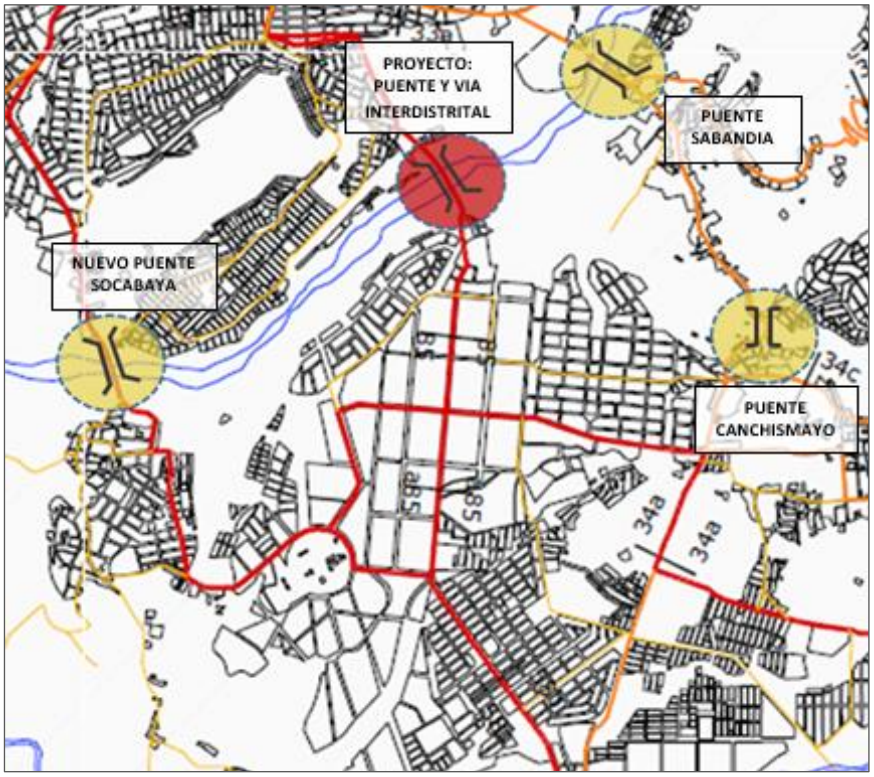
### b.1.2. Terminales de Transporte Público

Se contabilizan dos terminales existentes en el distrito de Sabandía. Uno localizado en la parte alta del Pueblo Tradicional de Yumina, lugar donde retorna al centro de la ciudad. El otro ubicado en el límite del distrito de Socabaya con el Anexo de Umapalca, terminal perteneciente a la empresa Los Canarios.

### b.1.3. Puentes vehiculares

Como producto de la investigación se logró saber de la existencia de tres puentes consolidados para la transitabilidad pública y privada de alto tránsito, no solo distrital sino también interprovincial.

**Imagen Nº 60:** *Mapa de Ubicación de Puentes Vehiculares*




*Fuente:* Elaboración Propia

## 2. EL SECTOR

### 2.1. Memoria Descriptiva del Terreno

#### 2.1.1. Ubicación y Localización

El terreno se encuentra ubicado en:

Región : Arequipa

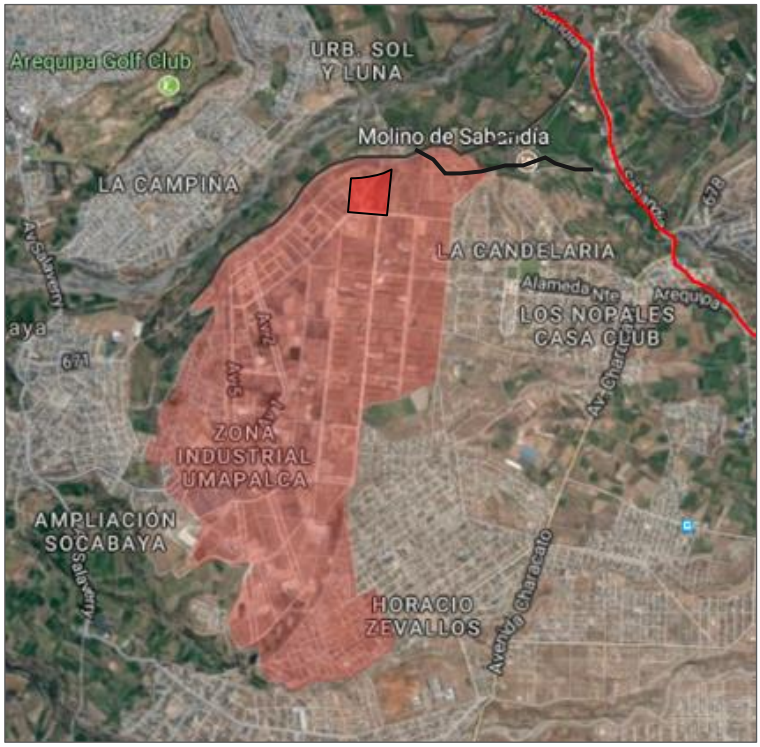
Provincia : Arequipa

Distrito : Sabandía

Anexo : Umapalca

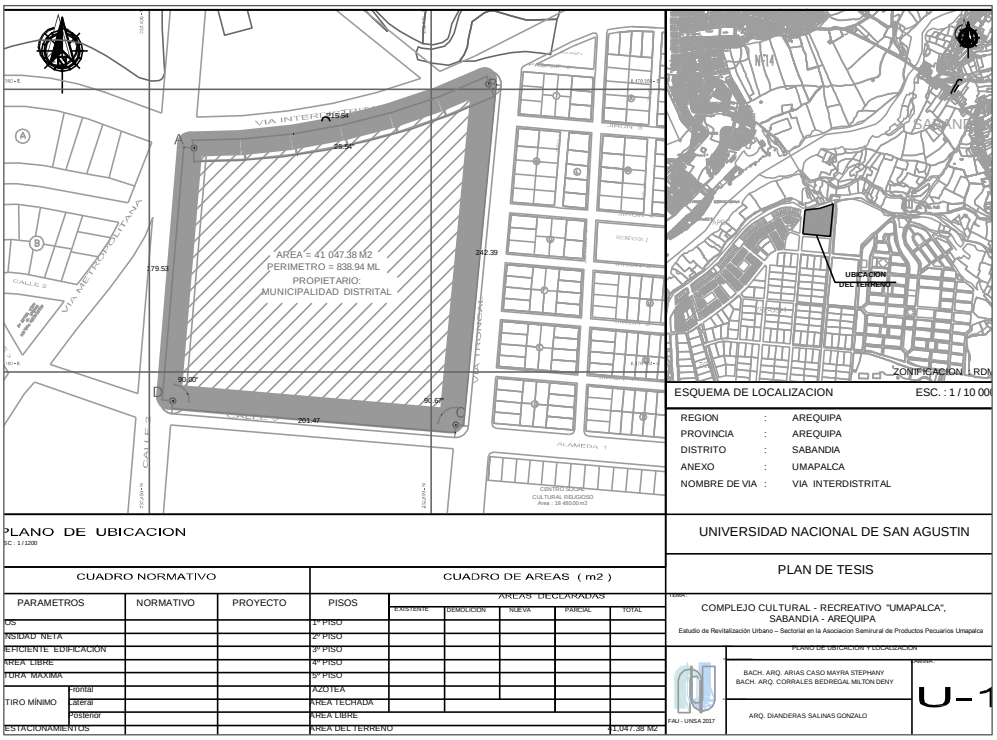
Vía de acceso : Avenida Paisajista

**Imagen Nº 61:** *Ubicación satelital del terreno en Umapalca*




*Fuente:* Google Maps
*Elaboración:* Propia

**Imagen Nº 62:** *Esquema de localización del terreno*




*Elaboración:* Propia

Umapalca se encuentra ubicado al sur este de la ciudad, a 13 km del Centro Histórico de Arequipa Metropolitana y a 0.8 km de la plaza principal de Sabandía. Se accede por la Vía al Molino 01 y Vía al Molino 02 a través de la Vía Calle Principal.

El terreno en la actualidad se encuentra en posesión de la Asociación Semirural de Productos Pecuarios Umapalca, el cual ha sido designado con fines culturales, comercio, salud, recreación. Se ubica en un área delimitada por zona agrícola ZA, residencial densidad media tipo 1 RDM-1, residencial densidad alta tipo 1 RDA-1 y comercio zonal CZ; el terreno seleccionado presenta una zonificación RDM-1 (Residencial Densidad Media Tipo 1). "Es el uso identificado con las viviendas o residencias tratadas individualmente o en conjunto que permiten la obtención de una concentración poblacional media, a través de unidades de viviendas unifamiliares y multifamiliares. Usos compatibles: CV, CS, E-1, H-1, ZR." *(Plan de Desarrollo Metropolitano de Arequipa PDM 2016 – 2025)*

### 2.1.2. Área del Terreno

El terreno de estudio cuenta con un área de 41 047.38 m2 y con un perímetro 838.94 m.

### 2.1.3. Límites y Medidas Perimétricas

**Imagen Nº 63:** *Límites Perimétricos del terreno en estudio*

*Fuente:* Elaboración Propia

**Frente** **:** Colindante con la Avenida Paisajista, en línea curva con: 215.54m.

**Izquierdo** **:** Colindante con la Avenida Metropolitana y la Zona Residencial Densidad Media tipo 1 RDM-1, en línea recta con: 179.53m.

**Fondo** **:** Colindante con la Calle 2 y la zona Residencial Densidad Media tipo 1 RDM-1, en línea quebrada con: 201.47m.

**Derecho** **:** Colindante con la Avenida de la Cultura y la Zona Residencial Densidad Media tipo 1 RDM-1 (APPIPA), en línea recta con: 242.39m.

### 2.1.4. Premisas de Elección del Terreno

Se han considerado las siguientes premisas para la elección del terreno:

**a)** El Plan de Desarrollo Metropolitano Arequipa 2016 – 2025 no considera nuevas áreas con zonificación OU1, las cuales comprenden las siguientes instalaciones:

- Centros Cívicos
- Dependencias administrativas del Estado
- Culturales
- Establecimientos Institucionales representativos del sector privado, nacional o extranjero
- Establecimientos Religiosos
- Asilos y orfelinatos

Las existentes son en su mayoría camposantos.

**b)** El terreno elegido está destinado como aporte para cultura, recreación, educación, salud, seguridad, comunicación y comercio en la Habilitación Urbana de Umapalca, aprobada en 2002 y ratificada en 2003. Sin embargo no ha sido considerado como tal en el PDM 2016- 2025.

**c)** Tiene una ubicación estratégica al estar cercano a infraestructura vial de carácter interdistrital propuestas en el PDM 2016 – 2025.

**d)** Según el Plan de Desarrollo Metropolitano 2016 – 2025, la zonificación OU1 solo es compatible consigo misma, no obstante en el PDAM 2002 – 2015, OU considera compatibilidad restringida con:

- Vivienda de Media Densidad Bifamiliar
- Vivienda de Media Densidad Multifamiliar
- Vivienda de Alta Densidad Multifamiliar
- Comercio Especializado
- Zona de Reglamentación Especial

Y tiene compatibilidad directa con:

- Comercio distrital
- Usos Especiales con Fines de Educación
- Usos Especiales con Fines de Salud
- Usos Especiales

**e)** Cuenta con excelentes visuales hacia la campiña, andenería y volcanes de la ciudad, impulsando su potencial como terreno destinado a un equipamiento urbano.

## 2.2. Medio Físico

### 2.2.1. Clima

Su localización geográfica de valle origina que el clima en general sea templado – seco, similar al de Arequipa. La presencia de la zona agrícola es un recurso significativo para la formación de un microclima más fresco en el sector adyacente a la campiña, a diferencia de la zona alta.

#### a. Radiación Solar

La radiación solar global que se registra oscila entre 850 a 950 W/m$^2$, este índice es considerado como uno de los más altos de Sudamérica debido a su cercanía a la zona de influencia del desierto de Atacama. (Consejo Nacional del Ambiente – CONAM – Programa Regional de Aire Limpio. Plan a limpiar el aire: Gesta Zonal de aire Arequipa. 2005. Pág. 21)

La incidencia de los rayos ultravioleta IUV es alta según la categorización del SENAMHI, el nivel alcanza valores de 10 – 12, considerado para las personas como un nivel de riesgo alto. (Estudio para Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012-2017. Pág. 161)

#### b. Temperatura

Presenta temperatura promedio anual de 13.9°C. Siendo la máxima de 22,6° C y la mínima de 8,2° C.

La temperatura extrema llega a 25,6° C en el mes de mayo y la mínima llega a 3° C en el mes de julio. (PUD 2012-2017)

**c. Humedad relativa**

La humedad relativa promedio anual es de 39.6%, con valores máximos de 70% en la estación de verano y mínimos de 27% durante las estaciones de otoño, invierno y primavera (PUD Sabandía 2012-2017).

**d. Precipitaciones Pluviales**

Las precipitaciones pluviales son homogéneas, teniendo un promedio anual de 14.94 mm, presentando las menores precipitaciones en los meses de junio y julio donde casi no se dan y tienen un promedio mensual de 0.00 mm y las mayores en el mes de febrero con un promedio mensual de 66.62 mm, provocando el aumento de caudal del rio Socabaya (Gonzales y Ortiz. 2004).

**e. Vientos**

La ocurrencia de las Brisas de Montaña en el sector se presenta en horas de la noche y primeras horas del día, con una dirección predominante de NE en el día y en sentido inverso durante la noche. En el resto del día se producen Brisas de Valle con dirección predominante O-SO, y la velocidad del viento fluctúa entre 1,5 y 2,5 m/s en promedio (PUD Sabandía 2012-2017).

**f. Nubosidad**

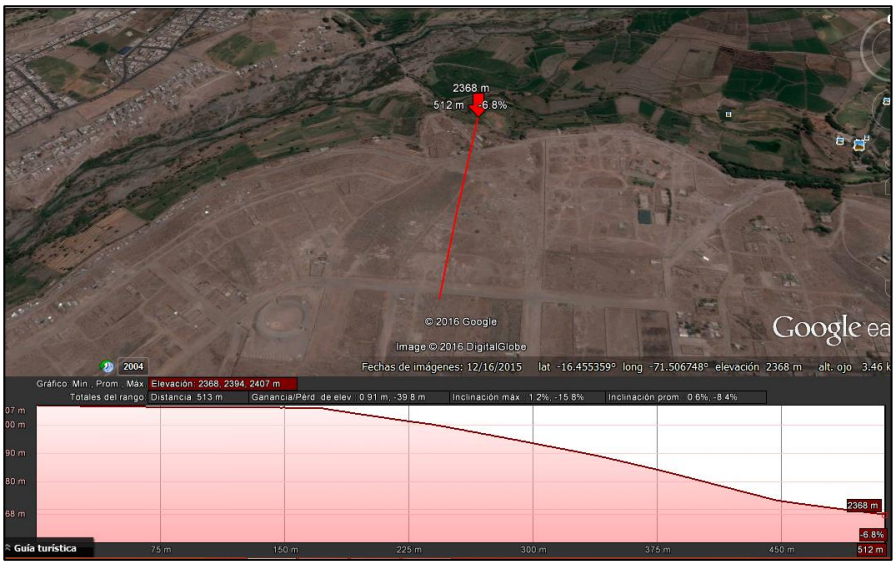
El promedio mensual en el distrito es de 3.2 8vs, el mayor índice de nubosidad se da en la época de verano con un promedio de 5.5 8vs, el que está relacionado directamente con las lluvias, y el menor índice de nubosidad se da en invierno con un promedio de 1.4 8vs (Gonzales y Ortiz. 2004).

### 2.2.2. Topografía

El sector pertenece a la región Yunga marítima. La topografía es variada al igual que en todo el distrito. Presenta una morfología accidentada cerca al río Socabaya y es más suave y llana en el resto de Umapalca, fluctuando entre un 4% hasta un 10% de pendiente. La pendiente en Umapalca en general está orientada de este a oeste. (Gonzales y Ortiz. 2004).

El terreno presenta una pendiente de 7.4º. Con una inclinación máxima de 15% y una inclinación promedio de 8.4%, con una orientación de sureste a noroeste.

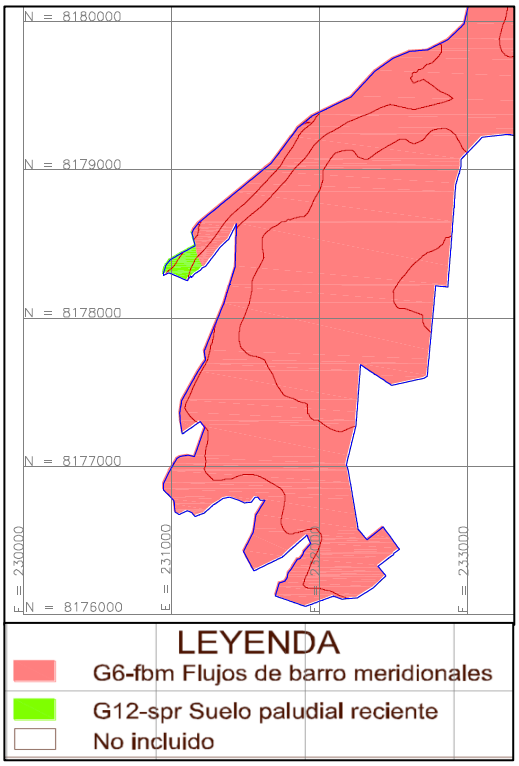
**Imagen Nº 64:** *Sección topográfica del terreno en estudio*




*Fuente:* Google Earth

## 2.2.3. Geología y Geotecnia

**Imagen Nº 65:** *Mapa Geotécnico de Umapalca*



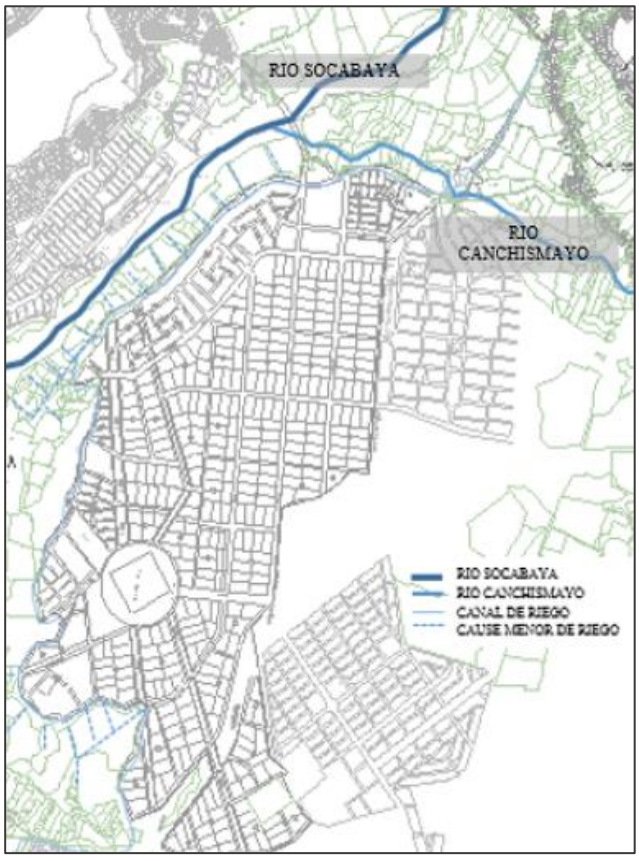

*Fuente:* PUD Sabandía

Se identifica el tipo de suelo de flujos de barro meridionales (G6-fbm), suelo en donde se ubica UMAPALCA, cuyas características, como la matriz cementante del material y la angulosidad de los fragmentos permiten tener buenas condiciones para la cimentación (3-10kg/cm2) y bajo riesgo sísmico. *(PUD 2012-2017).*

### 2.2.4. Hidrología e Hidrografía

El recurso hídrico está conformado por los ríos de Paucarpata y Canchismayo que al unirse forman el Río Socabaya, el cual desemboca al Río Chili. En el sector los principales ríos  próximos a Umapalca son: El rio Socabaya y el rio Canchismayo.

**Imagen Nº 66:** *Mapa Hidrográfico de Umapalca*




*Fuente:* Elaboración Propia

a) **Rio Socabaya:** Ubicado al nor-oeste de  Umapalca. La hidrografía del distrito está constituida por el río Socabaya cuyo régimen es irregular, torrentoso en época de lluvia, y con un caudal mínimo el resto del año que

sirve para el riego de las zonas agrícolas adyacentes (PEDC SOCABAYA,2009, p.65 ).

**b) Rio Cancahuani:** Ubicado al nor-este de Umapalca. Al igual que el rio Socabaya, el rio Cancahuani tiene un régimen irregular y suele causar inundaciones durante épocas de lluvias. Este rio recorre los distritos de Characato y Sabandía

**c) Canales de riego:** Se encuentran bordeando gran parte del sector de Umapalca y sirven a las zonas de cultivos adyacentes.

**d) Cauce menor de riego:** La mayoría siguen en funcionamiento. En la zona sur – oeste algunos han sido dejados de lado para poder urbanizar las parcelas de cultivos

### 2.2.6. Paisaje

La lejanía y la ubicación en la cima del cerro de Umapalca del terreno en estudio, permite disfrutar de una gran visual panorámica hacia la producción agropecuaria del sector, encontrando más cerca las visuales del distrito de Sabandía, la andenería y el rio Socabaya.

**Imagen Nº 67:** *Vista hacia los volcanes desde Umapalca*

*Fuente:* Propia

## 3. CONCLUSIONES

- Debido a su condición de distrito tradicional, el proyecto a plantear deberá ser de compatible con las necesidades de las costumbres de su población, enfocándose en la cultura y la recreación, en especial la pasiva.

- El respeto al entorno inmediato es clave en el planteamiento del complejo, no olvidando que al frente tenemos andenería que data de la época Inca y pre Inca y que es Patrimonio Cultural de la Nación.

- El déficit de equipamientos culturales y recreativos en Sabandía es evidente, por lo que el proyecto reactivará el distrito y a su vez los distritos adyacentes, dotándolo de un equipamiento cultural recreativo de centralidad.

- Sus características geotécnicas y topográficas permiten fácilmente la construcción de edificaciones de 7 pisos y mayores.

# CAPÍTULO IV

# MARCO NORMATIVO

# CAPITULO IV

## MARCO NORMATIVO

Para el desarrollo del Complejo Cultural – Recreativo "Umapalca", se han considerado las normas referidas en el **Reglamento Nacional de Edificaciones** vigente, para lo cual analizamos las siguientes normas, correspondientes al título III.1 Arquitectura:

- Norma A.010: Condiciones Generales de Diseño
- Norma A.090: Servicios Comunales
- Norma A.100: Recreación y Deportes
- Norma A.120: Accesibilidad para Personas con Discapacidad

### 1. NORMA A.010: CONDICIONES GENERALES DE DISEÑO

**a) Capítulo I: Características de Diseño:**

En esta norma se establecen criterios y requisitos mínimos de diseño arquitectónico, con el fin de garantizar la calidad arquitectónica, el logro de condiciones de seguridad y la eficiencia del proceso constructivo.

También nos indica que los proyectos con edificaciones de uso mixto, como el nuestro, deberán cumplir con las normas correspondientes a cada uno de los usos propuestos.

**b) Capítulo IV: Dimensiones Mínimas de los Ambientes:**

En cuanto a las alturas mínimas, nos indica que los ambientes con techos horizontales tendrán una altura mínima de piso terminado a cielo raso de 2.30 m. Las vigas y dinteles deberán estar a una altura mínima de 2.10 m sobre el piso terminado.

**c) Capítulo V: Accesos y Pasajes de Circulación:**

En cuanto a los pasajes para el tránsito de personas, tendrán un ancho libre mínimo calculado en función del número de ocupantes a los que sirven, y si estos sirven de vía de evacuación, no deberán tener obstáculos en el ancho requerido.

Para efectos de evacuación, la distancia máxima en será de 45 m y 60 m con rociadores.

**d) Capítulo VI: Circulación Vertical, aberturas al exterior, vanos y puertas de evacuación :**

En el proyecto se han considerado escaleras integradas y de evacuación, tanto presurizadas como con vestíbulo previo ventilado. Estas deberán cumplir con los requisitos mínimos (indicados en el Anexo) para su diseño, en cuanto a dimensiones y condiciones.

Los ascensores son obligatorios a partir de un nivel de circulación común superior a 12.00m sobre el nivel del ingreso.

**e) Capitulo VII: Servicios Sanitarios:**

Se indica que el número de aparatos y servicios sanitarios para las edificaciones, están establecidos en las normas específicas según cada uso. Algunas de las condiciones que deben cumplir son que la distancia máxima de recorrido para acceder a un servicio sanitario será de 50 m; y que debe evitarse el registro visual del interior de los ambientes con servicios sanitarios de uso público.

**f) Capitulo VIII: Ductos:**

Los ambientes destinados a servicios sanitarios podrán ventilarse mediante ductos de ventilación cuyas dimensiones de los ductos se calcularán a razón de 0.036 m2 por inodoro de cada servicio sanitario que ventilan.

Las edificaciones deberán contar con un sistema de recolección y almacenamiento de basura que podrá ser mediante ductos directamente conectados a un cuarto de basura, o mediante el empleo de bolsas que se dispondrán directamente en contenedores, que podrán estar dentro o fuera de la edificación, pero dentro del lote (las características de los ductos están indicadas en el Anexo del presente documento).

**g) Capitulo IX: Requisitos de Iluminación:**

Esta norma indica que se debe garantizar la iluminación natural y artificial necesaria para el uso por sus ocupantes en los ambientes.

Los ambientes destinados a cocinas, servicios sanitarios, pasajes de circulación, depósitos y almacenamiento, podrán iluminar a través de otros ambientes.

**h) Capitulo X: Requisitos de Ventilación y Acondicionamiento Ambiental:**

Todos los ambientes deberán tener al menos un vano que permita la entrada de aire desde el exterior. Los ambientes destinados a servicios sanitarios, pasajes de circulación, depósitos y almacenamiento o donde se realicen actividades en los que ingresen personas de manera eventual, podrán tener una solución de ventilación mecánica a través de ductos exclusivos u otros ambientes.

**i) Capitulo XII: Estacionamientos:**

Nos indica que los estacionamientos estarán ubicados dentro de la misma edificación a la que sirven. Estos espacios podrán estar ubicados en sótano, a nivel del suelo o en piso alto.

La ventilación de las zonas de estacionamiento de vehículos debe ser garantizada, de manera natural o mecánica.

Las dimensiones libres mínimas y condiciones espaciales están indicadas en el Anexo del documento.

## 2. NORMA A.090: SERVICIOS COMUNALES

**a) Capítulo I: Aspectos generales:**

EL RNE nos define a los servicios comunales como edificaciones destinadas a desarrollar actividades de servicios públicos complementarios a las viviendas, en permanente relación funcional con la comunidad, con el fin de asegurar su seguridad, atender sus necesidades de servicios y facilitar el desarrollo de la comunidad.

Particularmente verificaremos equipamientos clasificados dentro de los Servicios Culturales, los cuales son:

- Museos
- Galerías de arte

- Bibliotecas
- Salones comunales

**b) Capítulo II: Condiciones de Habitabilidad y Funcionalidad:**

Según esta norma, las edificaciones de tres pisos o más y con plantas superiores a los 500.00 m2 deberán contar con una escalera de emergencia adicional a la escalera de uso general ubicada de manera que permita una salida de evacuación alternativa. La mayoría de nuestras edificaciones ese número de pisos y área por piso; por lo que las escaleras de emergencia han sido contempladas en cada equipamiento de nuestro conjunto.

La iluminación y ventilación puede ser natural o artificial, a fin de garantizar un confort ambiental óptimo.

**c) Capítulo IV: Dotación de servicios:**

Se debe proveer servicios higiénicos tanto para el público como para los empleados (el número requerido está especificado en el anexo). Además de los servicios higiénicos para las personas con discapacidad, que pueden ser separados de los demás servicios, sin diferenciación de sexo.

Se indica que la distancia entre los servicios higiénicos y el espacio más lejano donde pueda existir una persona, no puede ser mayor de 30 m, ni puede haber más de un piso entre ellos en sentido vertical.

Los estacionamientos, incluidos los que sirven a vehículos que transportan o son conducidos por personas con discapacidad, deberán estar dentro del predio sobre el que se edifica, y su número mínimo está indicado en el anexo del documento.

## 3. NORMA A.100: RECREACIÓN Y DEPORTES

**a) Capítulo I: Aspectos Generales:**

El RNE define a las edificaciones para fines de Recreación y Deportes como aquellas destinadas a las actividades de esparcimiento, recreación activa o pasiva, a la presentación de espectáculos artísticos, a la práctica de deportes, y cuentan por lo

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

Dentro de estas podemos rescatar los siguientes tipos de edificaciones en nuestro conjunto:

- Salas de Espectáculos (como auditorios y teatros)
- Edificaciones para Espectáculos Deportivos (Polideportivos, piscinas cubiertas)

**b) Capitulo II: Condiciones de Habitabilidad:**

Al tener más de un equipamiento ubicado a uno o más pisos por encima o por debajo del nivel de acceso al exterior, estos deberán contar con una salida de emergencia, independiente de la escalera de uso general y que constituya una ruta de escape alterna, conectada a una escalera de emergencia a prueba de humos con acceso directo al exterior.

El número de ocupantes para una edificación para recreación y deportes está indicado en el anexo, al igual que el número de servicios higiénicos para el público y personal.

Al igual que en la anterior norma, los estacionamientos deberán estar dentro del predio sobre el que se edifica, y su número mínimo está indicado en el anexo del documento.

## 4. NORMA A.120: ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

**a) Capítulo I: Generalidades:**

Esta norma establece condiciones y especificaciones técnicas de diseño para hacer accesibles las edificaciones para personas con discapacidad y adultos mayores.

**b) Capitulo II: Condiciones Generales:**

Nos indica básicamente que tanto los ambientes como las rutas accesibles deberán permitir el desplazamiento y la atención de las personas con discapacidad, en las mismas condiciones que el público en general.

Las especificaciones técnicas de diseño (como el ancho de rampas, materiales, pendientes, número de estacionamientos, entre otros) están indicadas en el Anexo.

## 5. CONCLUSIONES

- La propuesta arquitectónica deberá respetar y cumplir con las pautas establecidas en el RNE.

- El RNE indica la necesidad de una escalera de evacuación para equipamientos de servicios comunales de más de 3 pisos. A pesar de eso, en la Piscina semiolímpica y gimnasio (que tienen 2 pisos) contaran con escalera de evacuación, debido a la gran cantidad de usuarios.

# CAPÍTULO V

# MARCO REFERENCIAL

# CAPITULO V

## MARCO REFERENCIAL

### 4. ÁMBITO NACIONAL

- CREA Lima
- Parque Zonal "Santa Rosa", Lima, Perú
- Parque Zonal "Sinchi Roca", Lima, Perú

### 5. ÁMBITO INTERNACIONAL

- Parque Cultural y Recreativo "El Cedazo"
- Centro Creativo "Dali"

### 1. ÁMBITO NACIONAL

**CREA Lima**

**Imagen Nº 68:** *CREA Huiracocha*

La re-conceptualización de los espacios públicos metropolitanos en Lima ha permitido ampliar y diversificar la oferta de servicios destinada a la población de las diversas zonas de la ciudad. A raíz de los proyectos de mejora y creación de nuevos parques, se ha ampliado los usos orientados a la recreación, cultura y formación; siempre en correspondencia con su carácter de espacios verdes y de reserva ambiental. Con este fin se crean 10 **Centros de Cultura, Recreación y Educación Ambiental** (CREA) que tienen como objetivos principales los siguientes:

- Ofrecer nuevos servicios de cultura y recreación de alta calidad inexistentes en las zonas periféricas de la ciudad.
- Mejorar la integración de los parques con los barrios donde se ubican.
- Mejorar las condiciones de seguridad en sus entornos circundantes a partir de la apropiación y uso por parte de los vecinos.

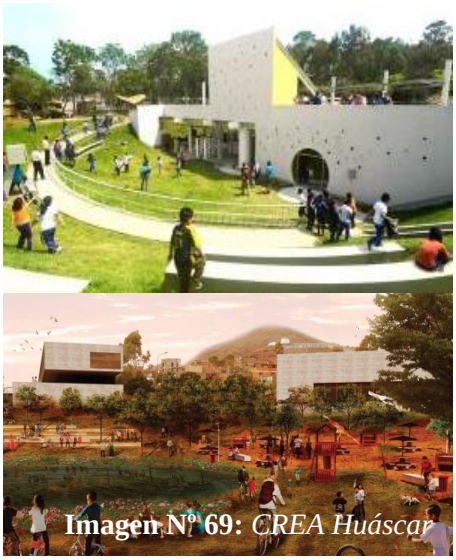


**Imagen Nº 69:** *CREA Huáscar*

Los ambientes que forman parte del programa de los CREA incluyen aulas-talleres, bibliotecas, ludotecas, salas de exhibiciones, auditorios y anfiteatros al aire libre. Contar con esas facilidades ha permitido desarrollar múltiples actividades dirigidas a la población de diversos géneros y edades que ahora encuentran mayores oportunidades de recreación y formación en los parques zonales. Los CREA contribuirán significativamente a transformar las zonas emergentes de Lima, constituyéndose así en una apuesta tangible en favor de los valores de ciudadanía e igualdad de oportunidades.

## ENFOQUES Y CRITERIOS

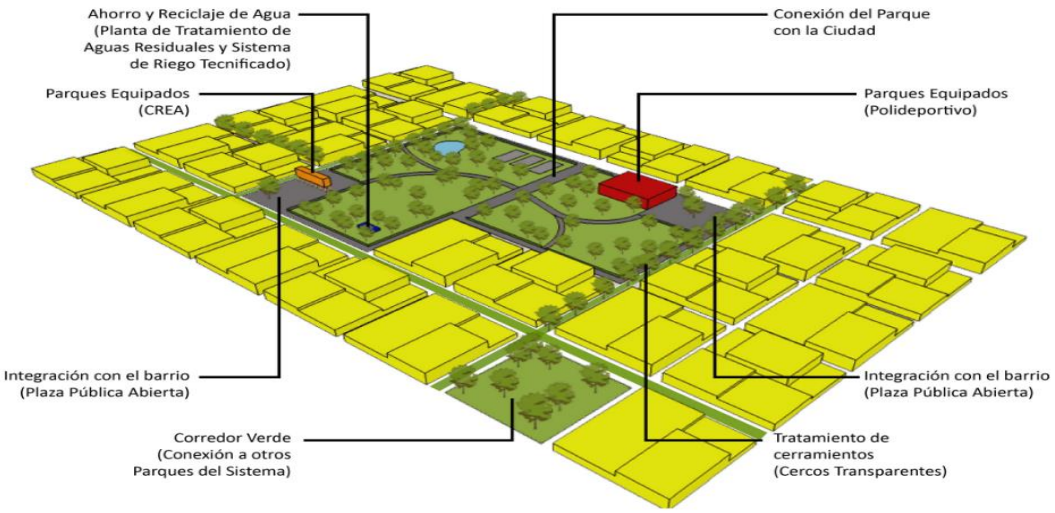



**Imagen Nº 70:** *Criterios de los CREA Lima*

Se ha establecido una serie de principios básicos que guíen el desarrollo de las líneas estratégicas a seguir en la formulación e implementación de los CREA:

- Parques como detonantes de la regeneración urbana y del patrimonio ambiental y cultural
- Parques como núcleos de formación de ciudadanía y cultura
- Parques con oferta deportiva y recreacional de calidad para todos, con infraestructura especializada.
- Parques como atractores de visitantes de toda la metrópoli, así como del turismo nacional e internacional.
- Parques que contribuyan a la sostenibilidad ambiental de la ciudad como infraestructuras verdes.

*Fuente:* https://parquesdelima.wordpress.com/2013/06/16/crea-lima/

## PARQUE ZONAL "SANTA ROSA"

**Ubicación** : Distrito de Santa Rosa - Lima, Perú
**Arquitectos** : FD Arquitectos y Urbanistas/ Anteproyecto SERPAR (Servicio de Parques de Lima)
**Área** : 30 Há
**Año** : 2015

**Imagen Nº 71:** *CREA Santa Rosa*

*"Partimos de la convicción de que la ciudad y la ciudadanía se construyen desde los Espacios Públicos, que éstos deben no solo organizar la trama urbana sino transformarse en lugares donde los ciudadanos se desarrollen y disfruten en igualdad".*

**Imagen Nº 72:** *CREA Santa*

### CONCEPCIÓN URBANA

El Parque Zonal Santa Rosa fue pensado para resolver, en proporción a su escala, el importante déficit de equipamientos públicos de los vecinos de los distritos del noroeste de Lima.

Debía convertirse en un centro de urbanidad, brindando facilidades deportivas, culturales y de ocio; y ser reconocido como un importante hito urbano.

Debido a las características de su entorno árido, ha sido concebido como un parque del desierto.

Como condición física, nos encontramos con un terreno árido y en pendiente. Dada la escala de los equipamientos, el primer trabajo fue estudiar la topografía para generar terraplenes, que fueron trabajados en cinco niveles:

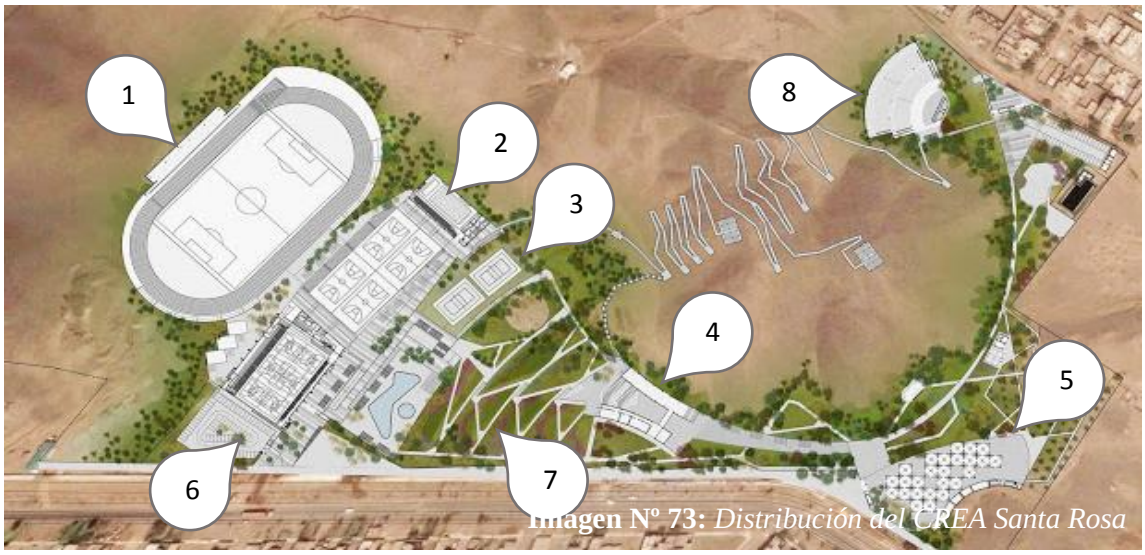



**Imagen Nº 73:** *Distribución del CREA Santa Rosa*

1. El nivel superior donde se ubica el campo de fútbol con pista atlética.
2. El segundo intermedio, que está conformado por el Polideportivo, la Piscina Techada y las losas deportivas.
3. El tercer nivel, compuesto por la piscina abierta y las canchas de vóley playa.
4. El cuarto nivel donde se ubica el Centro Cultural (CREA).
5. Y el quinto nivel, conformado por la Plaza de Ferias junto a los Huertos Urbanos.
6. La entrada principal está propuesta a través de la plaza frente al edificio del Polideportivo.
7. Entre el conjunto deportivo y el CREA, se desarrolló un interesante proyecto paisajístico, buscando generar áreas de estar, contemplación y sombra, que acompaña la pendiente con suaves rampas.
8. Finalmente, en el extremo noreste del parque ubicamos el Anfiteatro Abierto.

**Imagen Nº 74:** *Vistas del CREA Santa Rosa*

*Fuente:* http://arqa.com/arquitectura/parque-zonal-santa-rosa-lima.html

## PARQUE ZONAL "SINCHI ROCA"

**Ubicación:** Distrito de Comas, Lima, Perú
**Arquitectos:** Masunostudio
**Cliente:** Municipalidad de Lima
**Área:** 54 Há
**Año:** 2012

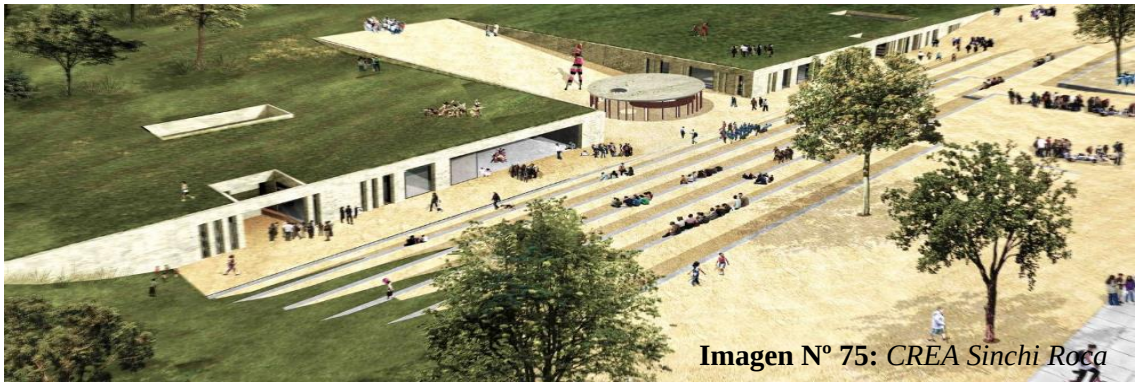


**Imagen Nº 75:** *CREA Sinchi Roca*

Masunostudio obtuvo el primer lugar en el Concurso Público para la construcción de un Centro Cultural y un Polideportivo ubicados en el Parque Zonal Sinchi Roca; organizado por La Municipalidad de Lima y SERPAR.

**Imagen Nº 76:** *CREA Sinchi Roca*

**Hacer espacio y dejar espacio (escénico)**

Ambos equipamientos están pensados como soportes - escenarios para ser apropiados por eventos escénicos de distintas escalas durante todo el año, tales como la FITECA (Festival Internacional de Teatro de Calles Abiertas), que ha construido a los largo de los últimos 15 años una importante tradición de uso del espacio público a partir del arte y la expresión colectiva.

**La estrategia de borde**

El Parque Zonal Sinchi Roca concentraba todo su flujo peatonal en un solo ingreso. Esto generaba muros ciegos en su perímetro, convirtiendo al parque en un gran obstáculo para la ciudad. El Centro Cultural y el Polideportivo están ubicados en los extremos de la Av. Universitaria, convirtiéndose en una oportunidad para generar nuevos ingresos y conectar con mayor intensidad el parque con la ciudad. La tendencia de cerrar los parques con rejas y muros evita su uso como espacio cotidiano de paso, y entonces al ser ocupados por menos cantidad de gente se convierten en lugares menos seguros.

**CENTRO CULTURAL**

| | |
|---|---|
| Anfiteatro | 5 200 m2 |
| Teatro calles abiertas | 370 m2 |
| Ludoteca | 211 m2 |
| Cafetería | 200 m2 |
| Exposición permanente | 134 m2 |
| Exposición temporal | 173 m2 |
| Biblioteca | 850 m2 |
| Cubierta | 2 680 m2 |

**Esquema explicativo Centro Cultural:**

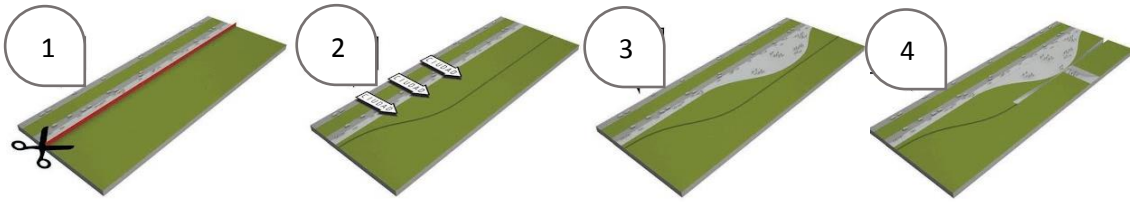



**Imagen Nº 77:** *Concepción C. Cultural Sinchi Roca*

1. Recortar la altura del muro permite la relación ciudad parque.
2. Se modifica el perímetro para generar la posibilidad de nuevos espacios públicos.
3. Aparece una plaza- anfiteatro como espacio de interacción con la ciudad.
4. Se interviene la topografía para resolver el programa del centro cultural.

**POLIDEPORTIVO**

| | |
|---|---|
| Cubierta | 8 620 m2 |
| Plaza | 3 300 m2 |
| Canchas multiusos | 1 850 m2 |
| Gimnasio | 495 m2 |

**Esquema explicativo Polideportivo:**

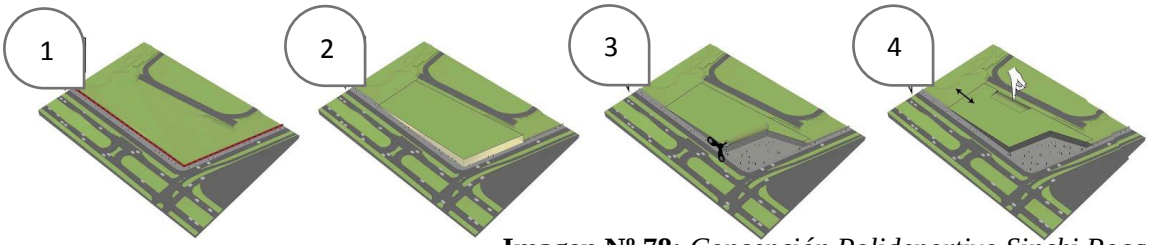



**Imagen Nº 78:** *Concepción Polideportivo Sinchi Roca*

1. Reemplazar el muro existente por equipamiento es una oportunidad para intensificar la relación ciudad parque.
2. Se aprovecha la ligera pendiente del terreno para girar la cubierta con otra ligera pendiente en dirección opuesta.
3. En su intersección con la esquina, este gesto define y contiene una plaza, que es el acceso al edificio y parque.
4. La cubierta que es espacio público apara la cuidad, se pliega para permitir vínculos con los equipamientos vecinos.

*Fuente:* https://habitar-arq.blogspot.pe/2012/06/edificios-parque-sinchi-roca-1-premio.html

## 2. ÁMBITO INTERNACIONAL

### PARQUE CULTURAL Y RECREATIVO "EL CEDAZO"

**Ubicación:** Aguas Calientes, Aguas Calientes., México
**Arquitectos:** Mario Schjetnan y José Luis Pérez Maldonado
**Área:** 64 Há
**Año:** 1995
**Premio:** President´s Award of Excellence, 1998. American Society of Landscape Architects

**Imagen Nº 79:** *Parque cultural y recreativo El Cedazo*

El Cedazo es una presa cuya historia se remonta al año 1575, cuando fue abandonada y contaminada. El trabajo de Schjetnan y Pérez fue el de restaurar la presa y construir un nuevo centro focal para equipar la zona con actividades culturales, deportivas y de recreación familiar, así como la creación de una planta de tratamiento de aguas negras para el riego de áreas verdes.

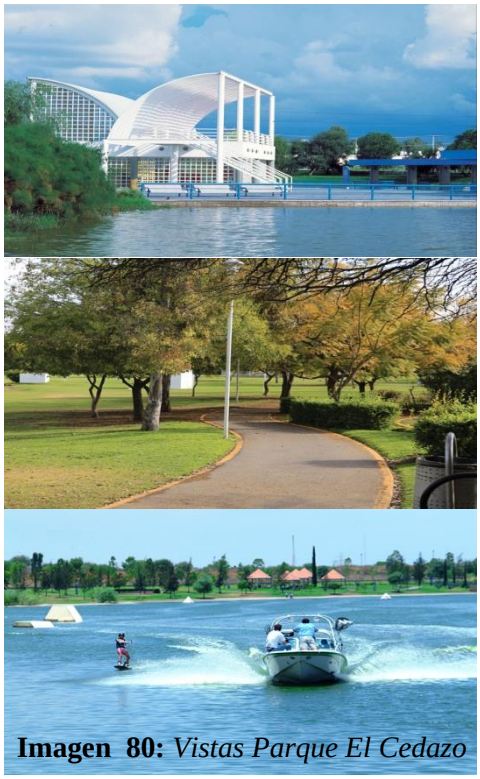


**Imagen 80:** *Vistas Parque El Cedazo*

El parque ofrece los siguientes beneficios:

**1.** Facilita sus espacios e instalaciones para el encuentro, estudio y recreación de sus visitantes.

**2.** Contribuye a establecer los equilibrios ambientales necesarios con respecto a las áreas construidas del conjunto de la ciudad, conjuntamente con las demás áreas verdes del sistema de parques de Aguascalientes.

**3.** Restituye la presa misma del Cedazo, por razones de carácter histórico, al formar parte de la memoria de la ciudad y sus habitantes, así como valorar sus contribuciones hidráulicas y ambientales, al proveer de agua a las zonas verdes que colindan con la presa.

**4.** Una parte importante de su caudal es suministrada aprovechando las aguas residuales de los desarrollos urbanos vecinos. Estas aguas negras son tratadas dentro del mismo parque.

**Imagen Nº 81:** *Planta del Parque El Cedazo*

El proyecto en su conjunto contempla la implementación de cinco parques, que se denominan:

1. **Parque Cultural**: Próximo a la entrada principal y cuenta con una serie de talleres de danza, teatro, pintura, música, lectura, una biblioteca y ludoteca.
2. **Parque Recreativo:** Que incluye el cuerpo mismo de la presa, habilitándose actividades acuáticas, conjuntamente con un Centro Social.
3. **Parque Deportivo**: Cercano a las áreas de vivienda colindantes al lugar, contando con instalaciones de distintos tipos de canchas.
4. **Parque Arroyo Vivo**: Ubicado debajo de la cortina de la propia presa, habilitado como sitio ecológico.
5. **Parque Vivero y Mirador**: Contiguo al Parque Arroyo Vivo con plantaciones de especies de flora nativas.

**Imagen Nº 82:** *Vistas Parque El Cedazo*

*Fuente:https://navegandolaarquitectura.wordpress.com/2012/02/20/parque-recreativo-y-centro-cultural-el-cedazo/*

## CENTRO CREATIVO "DALI"

**Ubicación** : Provincia de Yunnan al sur de China
**Arquitectos** : PWD Architecture, Arq. MarcinOlszowski
**Área** : 64 Há
**Año** : 1995

**Imagen Nº 83:** *Centro Creativo Dali*

El terreno ascendente se encuentra adjunto a uno de las puertas históricas de Dali; por esta razón se mantuvo la escala del proyecto al mínimo de altura, es decir, tres niveles, reduciendo el impacto visual en uno de los accesos más importantes a la ciudad.

### CONCEPTO

El diseño articula los varios usos alrededor de un eje verde central a nivel del terreno natural. Al combinar las características naturales del terreno con el paisajismo, los patios y terrazas se convierten en umbrales entre los diversos programas.

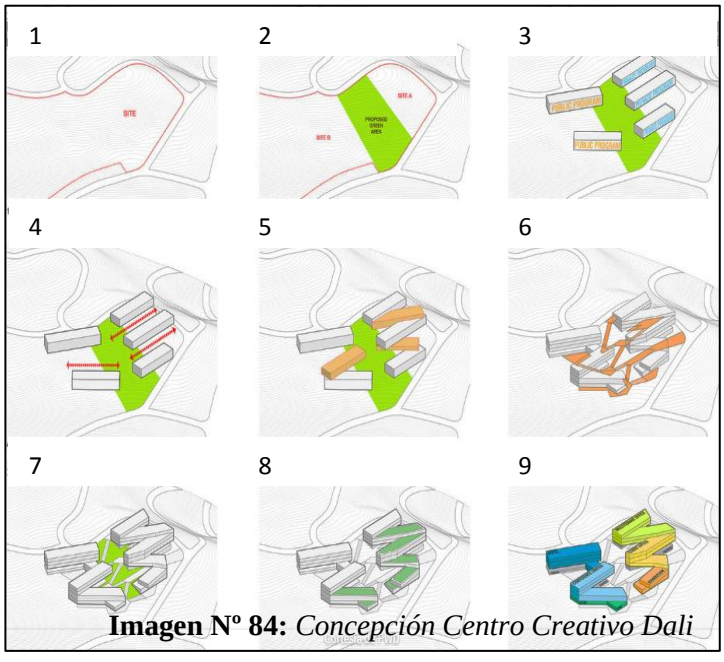



**Imagen Nº 84:** *Concepción Centro Creativo Dali*

1. Esquema del sitio
2. Área verde interior propuesta como conector
3. Programa colocado de acuerdo a la pendiente del terreno
4. Conexiones peatones a la zona verde principal
5. El programa en puente permite las conexiones peatonales
6. Conexiones peatonales
7. Conector público verde
8. Terrazas con techos verdes
9. Distribución del programa

## ESPACIOS

El edificio Norte contiene espacios de exhibición, multimedia y áreas abiertas de oficinas, mientras los locales comerciales, restaurantes y centros de conferencia ubicados en el edificio Sur albergarán lugares de reunión y espacios para socializar y desarrollar negocios. Adjunto a estos edificios existe un hotel/spa con vistas ininterrumpidas.

El edificio crea terrazas que se relacionan con la pendiente del terreno y sus cambios de altura ofreciendo vistas enmarcadas del paisaje en los cerros de Yunnan y minimiza interrupciones y movimientos de tierra. La volumetría del edificio se adhiere al terreno alternando espacios interiores y exteriores facilitando acceso a espacios intermedios y terrazas sombreadas para usuarios y visitantes.

**Imagen Nº 85:** *Vistas Centro Creativo Dali*

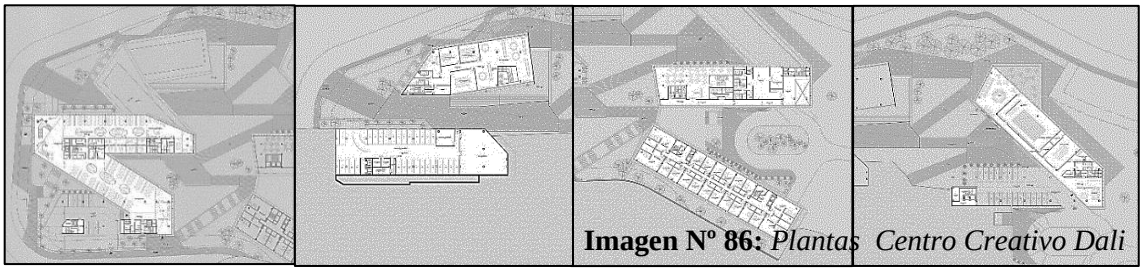


**Imagen Nº 86:** *Plantas Centro Creativo Dali*

El edificio se muestra como una serie de barras sobrepuestas ancladas al terreno por núcleos de servicio envueltos en la piedra local; las barras tienen fachadas de aluminio y madera que refleja la visión del cliente de tener un edificio moderno y creativo.

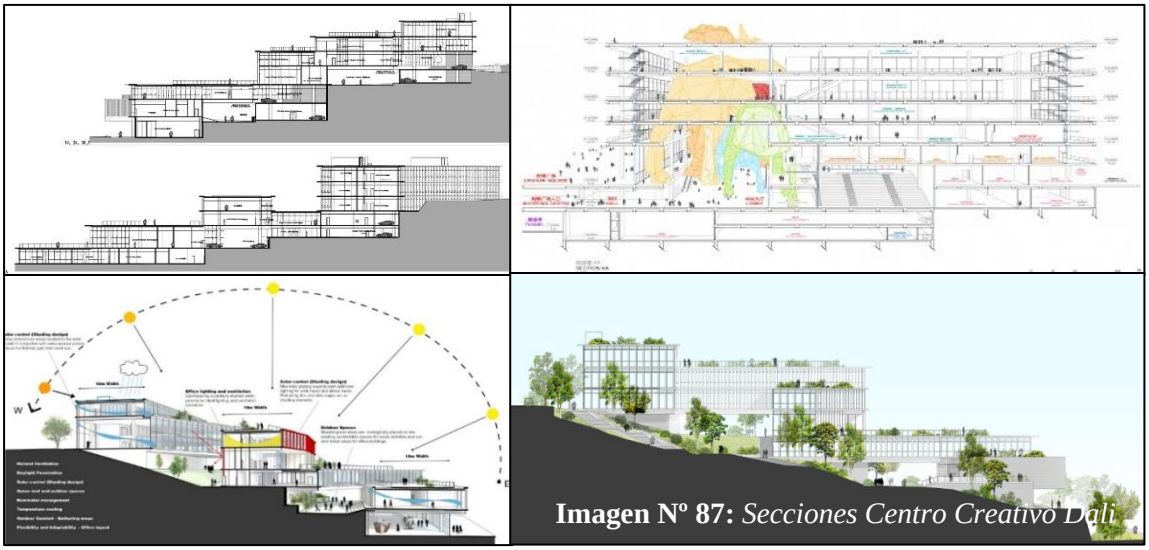


**Imagen Nº 87:** *Secciones Centro Creativo Dali*

*Fuente:* https://www.archdaily.pe/pe/767397/pwd-architecture-primer-lugar-en-concurso-del-centro-creativo-dali-china

## 3. CONCLUSIONES

- El modelo de los CREA Lima será usado como referencia para la creación de espacios diversos orientados a la cultura, recreación, y formación en nuestro complejo, para la promoción del espacio público y las actividades artísticas y culturales.

- Así como los CREA Lima, el Complejo Cultural – Recreativo será detonante de la regeneración urbana y del patrimonio ambiental y cultural. Así mismo tomara su ejemplo de consolidación como núcleo de formación de ciudadanía y cultura.

- El parque zonal Santa Rosa referencia la zonificación (trabajada en plataformas) de un parque cultural ubicado en un terreno con topografía de gran pendiente como el nuestro.

- El parque zonal Sinchi Roca será usado como referencia por su modo de abordar la interacción del parque con la ciudad, mediante la creación de una plaza – anfiteatro, en el que se dan eventos que activan el uso de todo el parque.

- La estrategia de borde en el parque zonal Sinchi Roca, genera varios ingresos que fomentan el flujo natural de las personas.

- El programa del Parque cultural y recreativo “El Cedazo” servirá de referencia para nuestro proyecto, definiéndose ambientes culturales, recreativos, de contemplación y formación.

- Centro creativo Dali sirve de referencia por su eje verde que articula los varios usos alrededor de él. Al recrear este eje paisajísticamente y conectarlo con las plazas, logran se convertirse en soportes para los demás programas y actividades.

# CAPÍTULO VI

# PROPUESTA URBANA

# CAPITULO VI

## PROPUESTA URBANA

Se realizó un Estudio de Revitalización urbano – sectorial en la Asociación semirural de Productos Pecuarios Umapalca a partir del **modelo de ciudad compacta**, el **análisis de los planes urbanos** proyectados para Umapalca (Plan de Zonificación de la Asociación Semirural de Producción Pecuaria "Umapalca", el Plan Urbano de Sabandía y el Plan de Desarrollo Metropolitano de Arequipa PDM 2016 – 2025) y el **uso actual del suelo** de los predios consolidados.

### 1. CONCEPTO DE REVITALIZACIÓN URBANA

Es un conjunto de operaciones que involucra aspectos técnicos, administrativos y jurídicos o legales que se aplican a elementos arquitectónicos y urbanos. Estas operaciones atienden tanto a los monumentos como a la población o usuarios con el objeto de darle una nueva actitud. Todo ello de acuerdo a la significación cultural que lo caracteriza. La revitalización urbana es un modelo de intervención de las políticas urbanas basado en una gestión integral y multidisciplinar. Dinamizar, mejorar y humanizar el ecosistema urbano en aspectos físicos y sociales (Butrón y Venegas. 2014).

### 2. MODELO DE REVITALIZACIÓN URBANA: LA CIUDAD COMPACTA

La ciudad compacta es aquella que: presenta una estructura y trama urbana de cierta compacidad, está cohesionada socialmente, genera espacios de sociabilidad, crea un territorio con cercanía a los servicios, propicia el encuentro de actividades y permite el desarrollo de la vida en comunidad. La ciudad compacta posee las siguientes características:

- Policentrismo
- Diversidad funcional
- Compacidad
- Diversidad social de sus actores

Por su contraparte, una **ciudad difusa** genera una serie de consecuencias negativas:

- Reducción del patrimonio común (espacios agrícolas periurbanos)
- Desapego hacia los espacios cotidianos
- Pérdida de cohesión social
- Quiebre del sistema comercial de proximidad
- Aumento de las necesidades de movilidad
- Incremento en el gasto energético y generación de residuos

### 2.1. Políticas urbanas de ciudad compacta:

Las políticas urbanas como la **rehabilitación y revitalización de barrios y la de los centros históricos**, que promueven la recuperación urbana pero también social y patrimonial destacan por construir espacios urbanos más habitables, sostenibles, eficientes y cohesionados socialmente y siguen los siguientes lineamientos:

- Una ciudad con más convivencia y calidad en sus espacios públicos
- Con una movilidad más eficiente
- Con menos polución
- Con menos consumo energético
- Más integrada en su entorno territorial

**Entonces:**

Debido a lo expuesto, el modelo a seguir para el siguiente Estudio de Revitalización Urbana será el de una **ciudad compacta**, por la convergencia en la búsqueda de una urbe más cohesionada socialmente, con espacios de convivencia y cercanía a los servicios, que sea plurifuncional y además eficiente en su sistema comercial de proximidad.

## 3. DESCRIPCIÓN DE UMAPALCA

El Proyecto Umapalca se encuentra ubicado al sur oeste de la ciudad de Arequipa, en el distrito de Sabandía y tiene un área total de 3 652 979.50 m2. Sus límites son:

- Por el norte con los terrenos de cultivo de Sabandía y el río Canchismayo.
- Por el sur con la quebrada Huaylla y el Pueblo Viejo de Socabaya.
- Por el este con la Asociación Virgen de Chapi (ASOVICH) y el PP.JJ. Horacio Zevallos Gámez.
- Por el oeste con los terrenos de cultivo de Socabaya.

### 3.1. Historia del Proyecto:

La idea del proyecto Umapalca nace en 1978 con la creación de la Asociación Semirural de producción Pecuaria "Umapalca", que quería un proyecto de granjas a gran escala.

En 1979 la asociación viaja a Lima para presentar el Proyecto y pedir la concesión de los terrenos, cuatro años más tarde se ordena que los terrenos sean de la asociación, y el Concejo se los vende después de 15 años. En 1998 se empieza a trabajar el Proyecto con los socios interesados, dicho Proyecto tuvo muchas modificaciones para ser aprobado, pero finalmente logran definirlo y aprobarlo.

Actualmente la asociación cuenta con 2 132 socios, el Proyecto se encuentra en la etapa del cercado de los lotes de la zona de granja y la construcción de viviendas de dicha zona, además, se están vendiendo los terrenos de la zona de vivienda. Cuenta con varias asociaciones y empresas en la actualidad, tales como la Subestación eléctrica de Umapalca, Planta de Alcachofas, empresa de Gas Natural Fenosa, Asociación Paraíso de Chuca, Asociación Nueva Campiña, Asociación Los Ladrilleros, Asociación Villa Sabandía, Asociación Rosaspata, Asociación Balcones de Sabandía, Asociación Las Torres de San Isidro, Asociación Divino Niño, entre otros.

Cuenta actualmente con una red general de agua que ingresa a la zona central de Umapalca. La red eléctrica llega a solo a las industrias y viviendas existentes, y por un convenio de la asociación se harán las instalaciones conforme vayan habitando el lugar.

# 4. PLANES URBANOS Y DE ZONIFICACIÓN PROYECTADOS PARA UMAPALCA

Se han proyectado varios planes urbanos para Umapalca a lo largo de los años, por parte de la propia Asociación Semirural de Productos Pecuarios Umapalca, de la Municipalidad de Sabandía y el último por parte del IMPLA en el Plan de Desarrollo metropolitano de Arequipa PDM 2016 – 2025.

## 4.1. Plano de Lotización Urbana de la Habilitación Urbana de la Asociación Semirural de Producción Pecuaria "Umapalca":

Fue el primer plan que se proyectó cuando se creó la Asociación Semirural de Producción Pecuaria Umapalca, zonificándose en 3 sectores: zona de vivienda, zona de granja y la zona industrial, desarrollada bajo los siguientes criterios:

a) **Zona de Vivienda:** Ubicada en la parte norte del terreno, con las siguientes características:
   - Se ubica en ese lugar por tener las mejores vistas del terreno, la mejor orientación para las viviendas y la cercanía de los servicios de Sabandía. Y se encuentra definida por los bordes: canal de regadío y la vía separadora.
   - Se protege de la contaminación del aire que trae la zona de granja a través de la vía separadora de 30 m que cuenta con un fuelle de árboles que sirven como filtro, y además la zona se encuentra suspendida por la topografía del terreno.
   - Esta zona cuenta con:

**Tabla Nº 28:** *Zona de Vivienda según Asociación Umapalca*

| ZONA DE VIVIENDA UMAPALCA | | | |
|---|---|---|---|
| | N° de Lotes | Área de Lote Promedio (m²) | Área Total (m²) |
| **Vivienda** | 380 | 300 | 145 814.36 |
| **Aportes (Educación, recreación y otros)** | - | Variable | 51 354.00 |
| **Forestación Paisajista y Área de Vías** | - | Variable | 119 831.64 |
| **Total** | | | **317 000.00** |

*Fuente:* Gonzales y Ortiz, 2004

**b) Zona Industrial:** Ubicada en la parte noreste del terreno y se desarrolla bajo los siguientes criterios:

- Se ubica cerca de la zona de granja por la función de su zona (industrializar los productos pecuarios).
- Como toda zona industrial trata de aislarse de los poblados cercanos, para evitar la contaminación.
- Se encuentra claramente definida por sus bordes: canal de regadío, la línea de alta tensión y por una de las avenidas principales del proyecto.
- Esta zona cuenta con:

**Tabla Nº 29:** *Zona de Industrial según Asociación Umapalca*

| ZONA INDUSTRIAL UMAPALCA | | | |
|---|---|---|---|
| | **N° de Lotes** | **Área de Lote Promedio (m²)** | **Área Total (m²)** |
| **Industria** | 124 | 1 000 | 139 922.40 |
| **Aportes** | - | Variable | 8 231.60 |
| **Forestación Paisajista y Área de Vías** | - | Variable | 47 836.00 |
| **Total** | | | **195 990.00** |

*Fuente:* Gonzales y Ortiz, 2004

**c) La Zona de Granja:** Abarca el 70% del terreno y se encuentra dividida por sectores de producción pecuaria (bovinos, ovinos, porcinos, aves de corral, etc.) y de acuerdo al grado de contaminación de esta zona es que toma los siguientes conceptos:

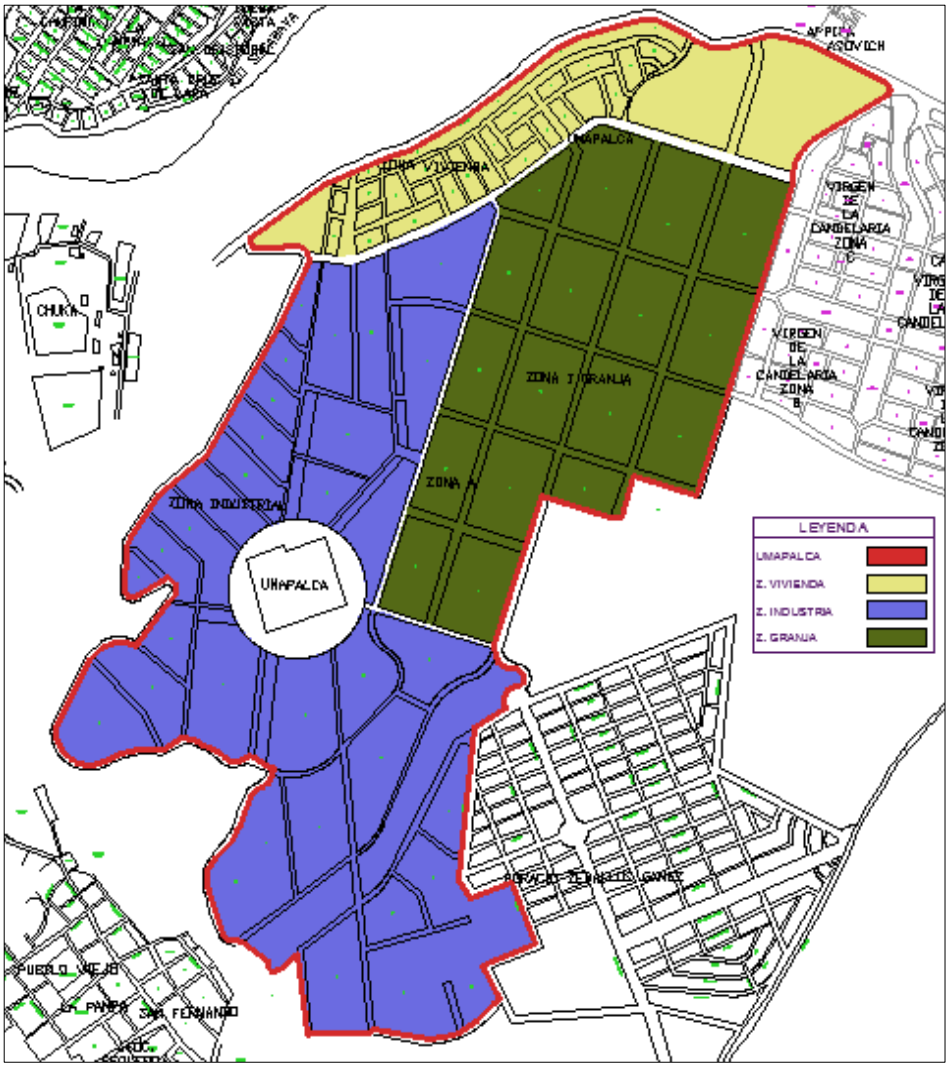
- Esta zona intenta no perjudicar a los centros poblados cercanos, es por eso que genera fuelles en sus límites.
- Los sectores más contaminantes de esta zona (bovinos, ovinos y porcinos) se ubican juntos, separados del sector de aves menores a través del parque forestal, como medida de protección de la producción.
- Esta zona cuenta con:

**Tabla Nº 30:** *Zona de Granja según Asociación Umapalca*

| ZONA DE GRANJA UMAPALCA | | | |
|---|---|---|---|
| | **N° de Lotes** | **Área de Lote Promedio (m²)** | **Área Total (m²)** |
| **Granja** | 377 | 5 000 | 1 942 686.20 |
| **Forestación Paisajista y Área de Vías** | - | Variable | 601 648.83 |
| **Total** | | | **2 544 335.00** |

*Fuente:* Gonzales y Ortiz, 2004

**Imagen Nº 88:** *Plan de Zonificación de la Asociación Semirural de Producción Pecuaria "Umapalca"*

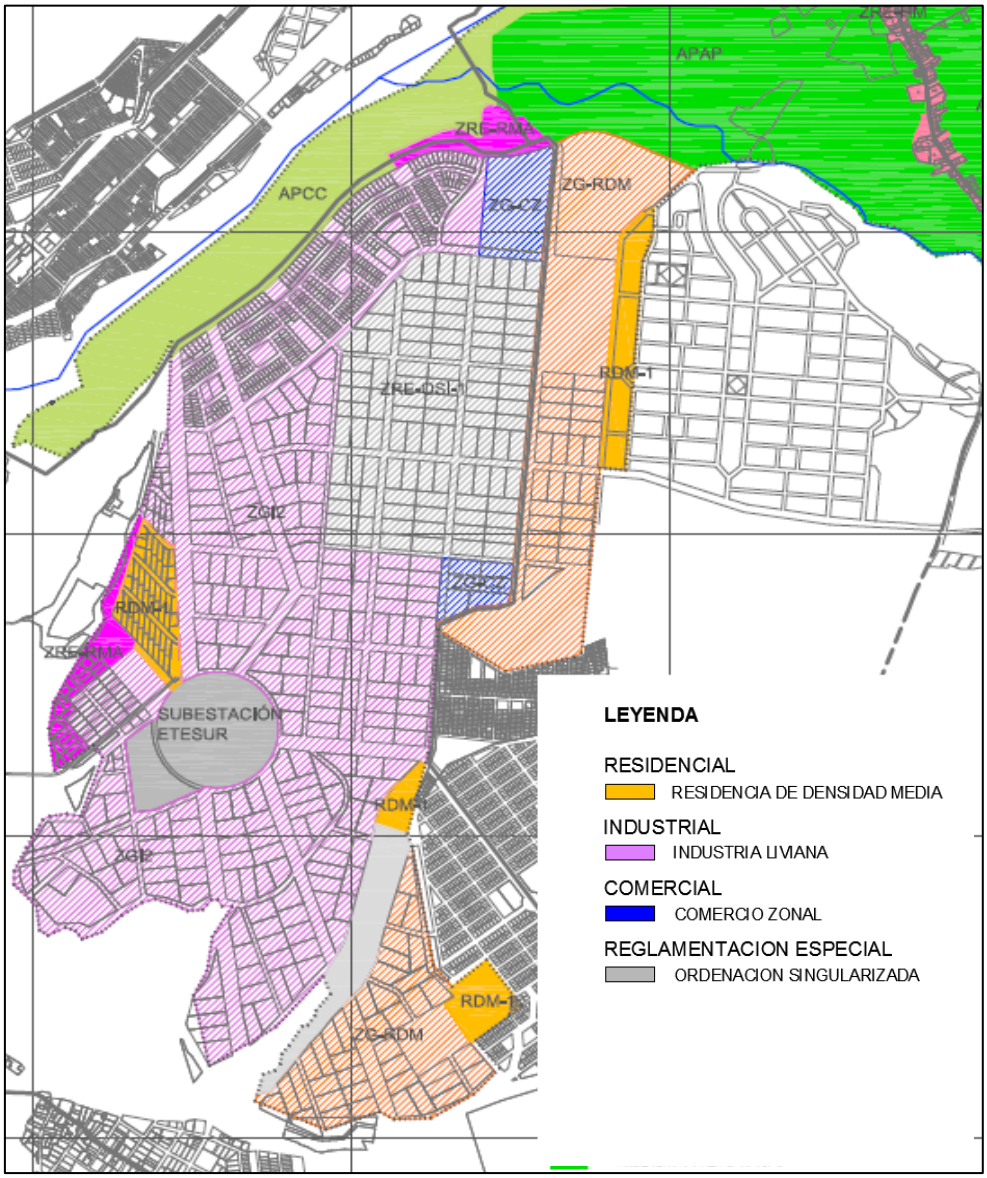



*Fuente:* Gonzales y Ortiz, 2004

### 4.2. Propuesta Plan Urbano Distrital Sabandía:

El Plan Urbano Distrital de Sabandía 2012 – 2017, desarrollado por la gerencia de desarrollo urbano de la municipalidad distrital de Sabandía, considera los lineamientos, criterios y compatibilidades establecidos por Plan de Desarrollo Metropolitano de Arequipa 2012 - 2021 y los lineamientos del Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano (D.S. 004-2011-VIVIENDA), el cual se encuentra vigente.

**Imagen Nº 89:** *Mapa Propuesta Zonificación Plan Distrital Sabandía*




*Fuente:* PUD Sabandía

Los aspectos normativos establecen definiciones, características, criterios técnicos y compatibilidades generales de cada una de las zonas establecidas en el Plano de Zonificación de la ciudad de Arequipa, señalando los requisitos para las habilitaciones urbanas y las edificaciones:

**a) Residencial (R):** Son áreas urbanas destinadas predominantemente al uso de vivienda, pudiendo tolerar además otros usos compatibles.

**Tabla Nº 31:** *Zonificación Residencial - Plan Urbano Distrital Sabandía*

| ZONIFICACIÓN RESIDENCIAL (D.S. 004-2011 - VIVIENDA - VIGENTE) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN | NOMENCLATURA | DENSIDAD | | |
| | | Densidad bruta (hab./Ha) | Densidad bruta (hab./Ha) | Densidad Neta para conjuntos residenciales (hab./Ha) |
| **Densidad baja** | RDB | 110 | 165 | 600 |
| **Densidad media** | RDM | 330 | 1 300 | 2 250 |
| **Densidad alta** | RDA | 1 200 | 2 250 | 2 250 |
| **Vivienda taller** | I-R | Normas de uso residencial | | |

*Fuente:* PUD Sabandía

**b) Industrial (I):** Son las áreas urbanas destinadas predominantemente a la ubicación y funcionamiento de establecimientos de transformación de productos.

**Tabla Nº 32:** *Zonificación Industrial - Plan Urbano Distrital Sabandía*

| ZONIFICACIÓN INDUSTRIAL (D.S. 004-2011 - VIVIENDA - VIGENTE) | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN | NOMENCLATURA | NIVEL DE SERVICIO (HAB) |
| **Industria Elemental** | I1 | No molesta ni peligrosa |
| **Liviana** | I2 | No molesta ni peligrosa |
| **Gran Industria** | I3 | Molesta con cierto grado de peligrosidad |
| **Gran Industria Pesada** | I4 | Molesta y peligrosa |

*Fuente:* PUD Sabandía

**c) Comercial (C):** Son las áreas urbanas destinadas fundamentalmente a la ubicación y funcionamiento de establecimientos de compra-venta de productos y servicios.

**Tabla Nº 33:** *Zonificación Comercial - Plan Urbano Distrital Sabandía*

| ZONIFICACIÓN COMERCIAL (D.S. 004-2011 - VIVIENDA - VIGENTE) | | |
|---|---|---|
| **CLASIFICACIÓN** | **NOMENCLATURA** | **NIVEL DE SERVICIO (HAB)** |
| **Vecinal** | CV | De 2 000 a 7 500 |
| **Zonal** | CZ | De 30 000 a 500 000 |
| **Metropolitano** | CM | De 300 000 a 1 000 000 |
| **Especializado** | CE | De 1 000 a 200 000 |

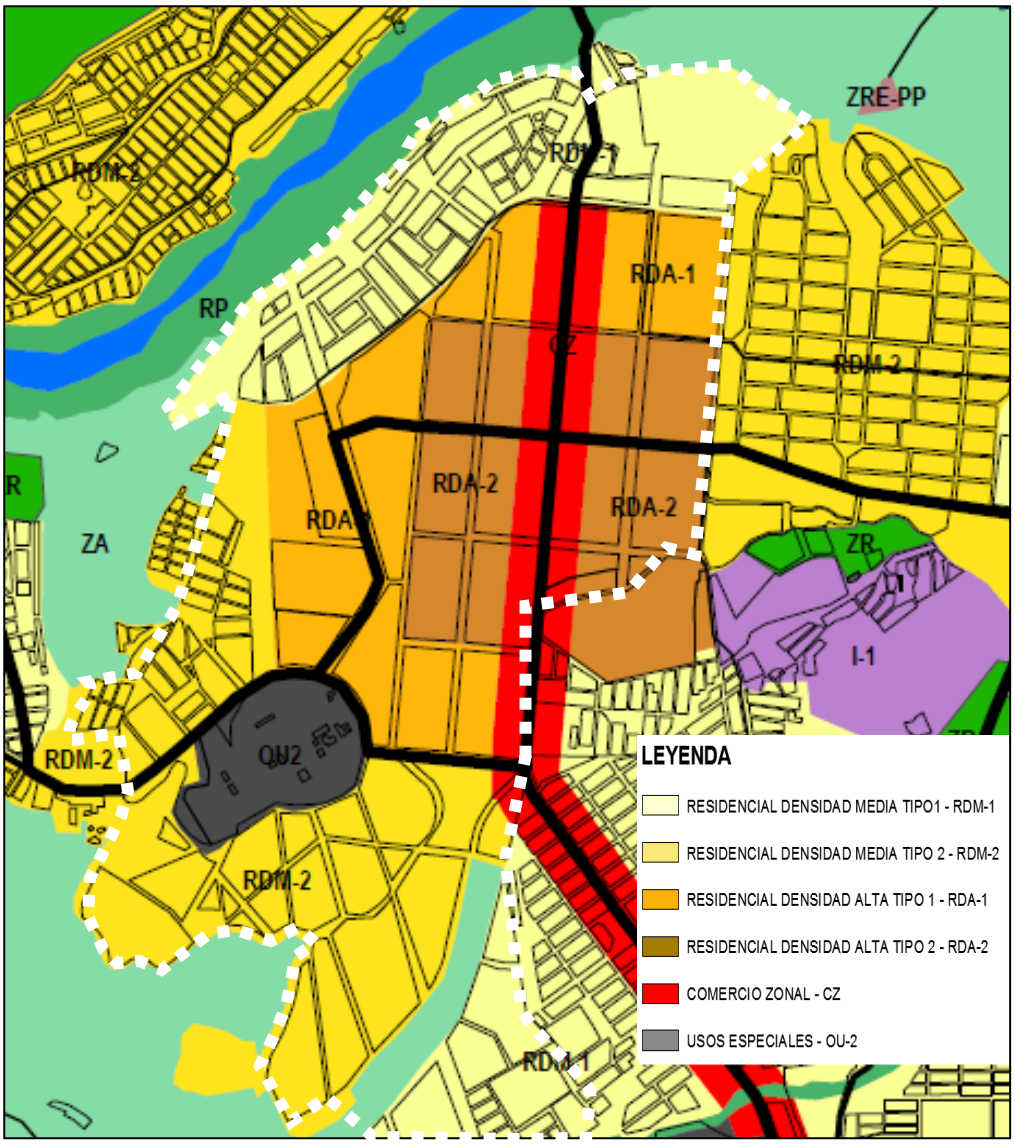
*Fuente:* PUD Sabandía

**d) Zona de Reglamentación Especial (ZRE):** Son áreas urbanas y de expansión urbana, con o sin construcción, que poseen características particulares de orden físico, ambiental, social o económico, que serán desarrolladas urbanísticamente mediante Planes Específicos para mantener o mejorar su proceso de desarrollo urbano-ambiental. Las áreas de protección se incluyen en esta zonificación.

## 4.3. Plan de Desarrollo Metropolitano de Arequipa PDM 2016 – 2025

Con fines de regular el ejercicio del derecho de propiedad predial respecto al uso y ocupación del suelo en el ámbito de intervención del Plan de Desarrollo Metropolitano de Arequipa 2016 - 2025, en función a los objetivos de desarrollo y a la capacidad de soporte del suelo, la Municipalidad Provincial de Arequipa establece una Zonificación Urbana como la norma técnica en la que se localizan actividades con fines sociales y económicos como vivienda, recreación, protección y equipamiento, industria, comercio, transportes y comunicaciones.

**Imagen Nº 90:** *Mapa de Zonificación PDM 2016-2025*




*Fuente:* Plan Director de Arequipa Metropolitana 2016-2025

a) **Residencial Densidad Media (RDM-1 y RDM-2):** Es el uso identificado con las viviendas o residencias tratadas individualmente o en conjunto que permiten la obtención de una concentración poblacional media, a través de unidades de viviendas unifamiliares y multifamiliares.

b) **Residencial Densidad Alta (RDA-1 y RDA-2):** Es el uso identificado con las viviendas o residencias tratadas en conjunto que permitan la obtención de una alta concentración poblacional.

c) **Comercio Zonal (CZ):** Es el tipo de comercio que se da en forma nucleada (en los puntos de intersecciones de vías importantes) o lineal (a lo largo de vías principales). La característica fundamental de este tipo de comercio está dada por el grado de especialización comercial en función de las áreas a las que sirve: áreas residenciales y áreas industriales.

d) **Otros Usos - Tipo 2 (OU-2):** Incluyen las siguientes instalaciones: Terminales terrestres, ferroviarios, aéreos; grandes complejos deportivos y de espectáculos, estadios, coliseos, zoológicos; Servicios Públicos como instalaciones de producción y almacenamiento de energía eléctrica, gas, telefonía, comunicaciones, agua potable y de tratamiento sanitario de aguas servidas; establecimientos de seguridad y de las fuerzas armadas.

### 4.3.1. Prevalencia del Plan de Desarrollo Metropolitano

El Plan de Desarrollo Metropolitano de Arequipa y su Reglamento prevalece respecto a cualquier norma urbanística de carácter nacional, sectorial, regional o distrital; y, solamente podrá ser modificado por el Concejo Municipal de la Municipalidad Provincial de Arequipa mediante Ordenanza Municipal.

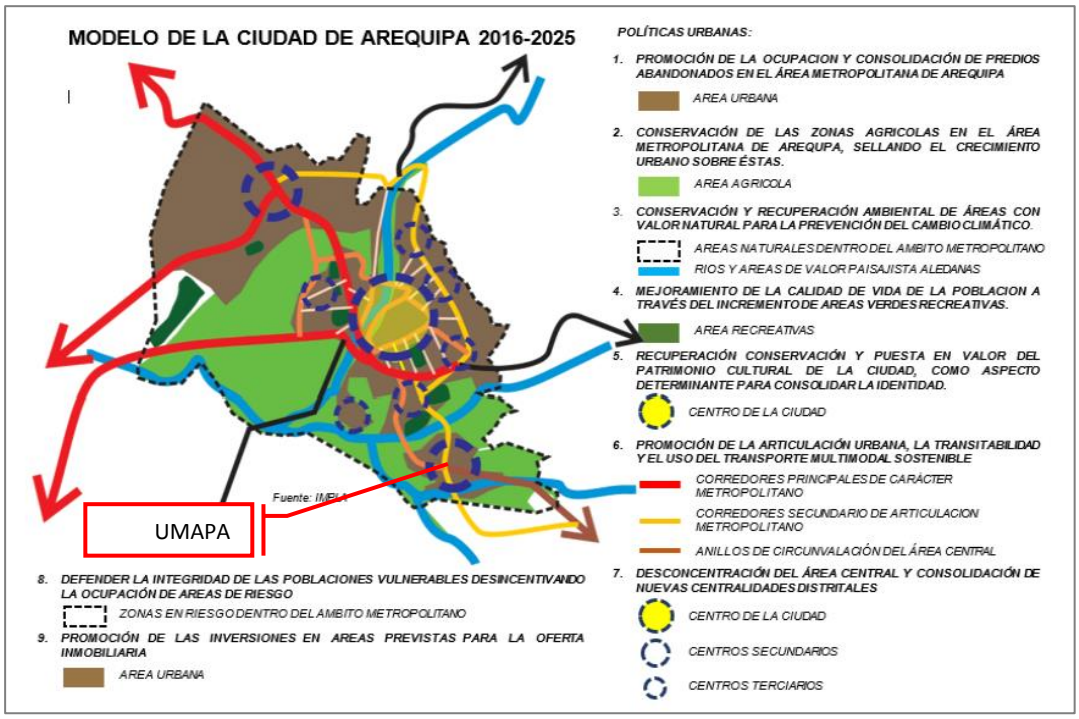
## 5. PROPUESTA ACCESIBLE

Teniendo en cuenta la prevalencia del PDM 2016 – 2025, se desarrolló la propuesta de Revitalización Urbano – Sectorial en la Asociación semirural de Productos Pecuarios Umapalca a partir del análisis del Plan de Desarrollo Metropolitano de Arequipa 2016 – 2025, y los usos de suelo y actividades actuales de la asociación.

### 5.1. Sustento de la propuesta de Revitalización urbano-sectorial:

Uno de los objetivos principales del PDM Arequipa 2016-2025 es la desconcentración del área central de Arequipa y consolidación de nuevas centralidades distritales, ubicadas en el norte y sur de la ciudad.

**Imagen Nº 91:** *Modelo de la Ciudad de Arequipa 2016-2025*




*Fuente:* PDM 2016-2025

En este planteamiento del PDM, Umapalca se configura dentro del Nuevo Centro Compensatorio del Sur de Arequipa. Debido a ello, y luego del análisis del PDM en el anexo, detectamos innegables aspectos positivos en su planteamiento:

- El PDM Arequipa 2016 – 2025 promueve la ocupación y el crecimiento vertical para vivienda, zonificando la zona central de Umapalca como RDA-1 y RDA-2, y de esta manera ayuda a reducir el déficit de vivienda de la ciudad.

- Respeta el eje comercial propuesto en el PDAM 2002 – 2015, a lo largo de la parte central de Umapalca, fortaleciendo las actividades de intercambio originadas por la industria liviana de la asociación.

- Integra vialmente a Umapalca con el ámbito metropolitano, por una vía arterial que la comunica directamente con Socabaya y J.L.B. y Rivero.

Sin embargo, debido a que su desarrollo a nivel más detallado es complicado en un Plan de Desarrollo de envergadura metropolitana, ciertos aspectos no han sido considerados en el sector de Umapalca por parte del PDAM:

- El PDM Arequipa 2016 – 2025 no considera ninguna centralidad de establecimientos cívicos/ institucionales en Umapalca, a pesar de ser el Centro Compensatorio del Sur de Arequipa.

- No considera los problemas de afectación a la salud pública que pueden ser ocasionados por la radiación electro magnética emitida por la sub estación eléctrica Socabaya ETESUR, ubicando la residencia de densidad media y alta adjuntas a ella.

- No se considera ninguna faja de servidumbre entre la zona de vivienda y la sub estación eléctrica Socabaya ETESUR, como lo recomiendan las normas de seguridad internacionales.

- No crea una transición entre la zona de vivienda de Media Densidad y la zona de Reserva Paisajista.

- No toma en cuenta los predios existentes de vivienda granja, educación, comercio y otros usos, proyectados originalmente por la asociación y actualmente consolidados; y los considera como vivienda de media y alta densidad.

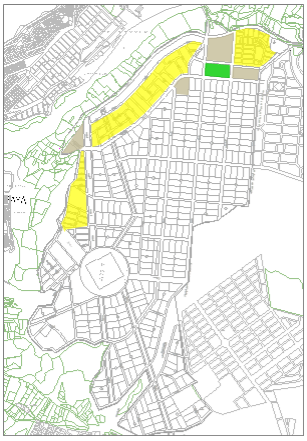
- Tampoco toma en cuenta los lotes de vivienda taller que se encuentran ubicados dispersamente en la asociación ni considera una zonificación para la industria liviana, a pesar de la existencia de más de 30 industrias asentadas y la vocación con la que fue creada para ser una asociación de producción pecuaria y de industria liviana.

- No se estima ninguna zona recreativa de gran alcance en la asociación.

Debido a todo ello, y a lo expuesto en la explicación de Ciudad compacta, **se sustenta necesaria la intervención de una propuesta de Revitalización urbano – sectorial para Umapalca**, que busque la reactivación de su potencial, la optimización de uso del suelo y de propiedad predial, la dotación y ampliación de los espacios públicos, así como la calidad del entorno; definirá también una nueva zonificación y propuesta vial, permitiendo su plena integración interna y externa.

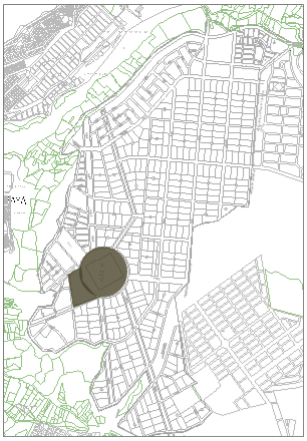
## 5.2. Criterios y Premisas de Revitalización Urbano – Sectorial:

Para lograr esta propuesta de Revitalización urbana se seguirán los siguientes criterios y premisas:



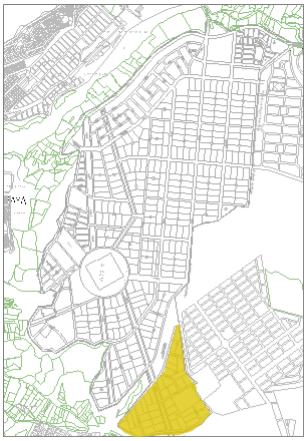
**a) Adaptar los usos de suelo de la asociación Umapalca debido a la incompatibilidad entre el PDM Arequipa 2016 - 2025 y los usos de suelo actuales.**

- Tomando como base la zonificación planteada en el PDM Arequipa 2016 – 2025 y variando los usos de suelo en los que existan problemas de afectación a la salud pública (radiación electro magnética) o usos de suelo existentes diferentes a los propuestos.



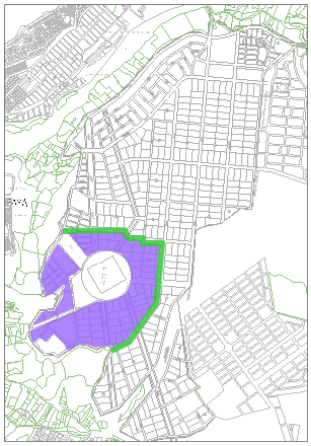
**b) Conservar la subestación eléctrica (Socabaya ETESUR) debido a su magnitud y grado de consolidación.**

- Tomando en cuenta las normas de seguridad internacionales (1 m de faja de servidumbre por cada 1 kW de tensión nominal de la línea) se considerará 220 m de ancho mínimo para la faja de servidumbre.
- Creando una zona de transición (zona de industria liviana I-1 y anillo forestal), entre la subestación eléctrica y la zona de vivienda.



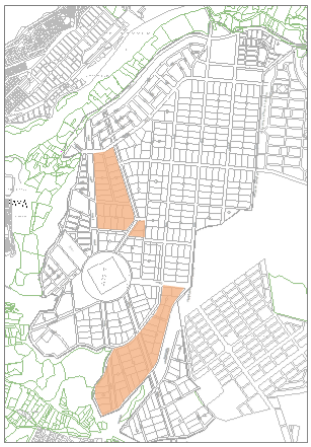
**c) Respetar los predios consolidados siempre y cuando no estén en áreas de riesgo por radiación y sean compatibles con el uso proyectado.**

- Reubicando la vivienda cercana a la subestación eléctrica hacia la parte sur de Umapalca (lotes propiedad de la asociación Umapalca), dándoles lotes de mayor dimensión, compensando así su valor comercial mediante el cambio de zonificación de vivienda a industria.



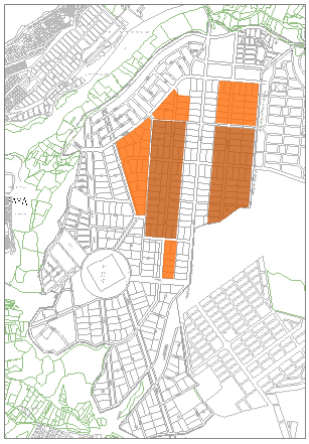
**d) Potenciar la actividad manufacturera preservando la industria existente y fortaleciéndola mediante la implementación de una zona industrial no propuesta en el PDM Arequipa 2016 – 2025.**

- Reubicando los lotes industriales ubicados en la zona de vivienda hacia la zona industrial.
- Situándola a manera de transición entre la subestación eléctrica y la zona de vivienda taller.
- Creando un anillo forestal como amortiguamiento entre la zona de industria liviana y la zona de vivienda taller.



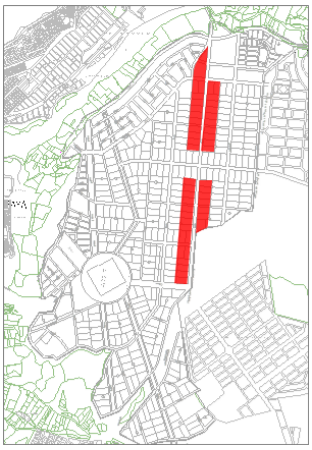
**e) Impulsar las actividades productivas pecuarias y artesanales implementando una zona de vivienda taller.**

- Reubicando los lotes de vivienda taller actualmente asentados de forma dispersa en toda la asociación en la nueva zona de vivienda taller.
- Situándola a manera de transición entre la zona industrial y la zona exclusiva de vivienda.



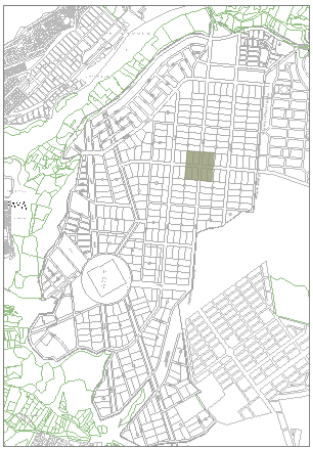
**f) Fomentar el crecimiento vertical de la ciudad mediante la habitabilidad en vivienda de alta densidad.**

- Conservando la propuesta del PDM Arequipa 2016 – 2025, en el que le otorga a la zona central de Umapalca densidades RDA-1 y RDA-2.
- Consolidando Umapalca como núcleo descentralizado de servicios y vivienda del cono sur de Arequipa, compensatorio del déficit de disponibilidad de terrenos para vivienda en la ciudad, reduciendo en gran medida el desplazamiento al centro de la ciudad.



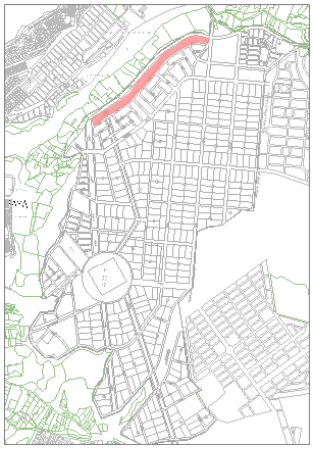
**g) Respetar el eje comercial propuesto en el PDM Arequipa 2016 – 2025, resultado de la productividad del cono sur y la importancia de la vía de carácter metropolitano.**

- Fortaleciendo las oportunidades de intercambio y distribución de los diferentes productos, desde los distritos próximos a Umapalca y de este a otras regiones.
- Aprovechando el eje como distribuidor de la producción industrial variada de Umapalca.



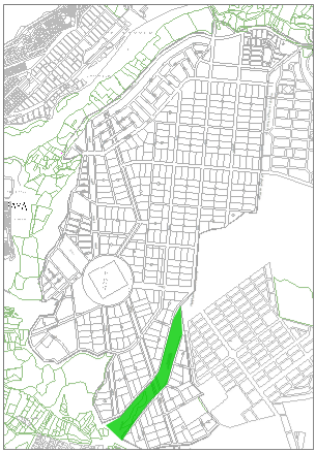
**h) Generar una Centralidad de Servicios (OU-1) resultado de la intersección de vías arteriales.**

- Creando un núcleo de equipamientos (centro cívico, establecimientos institucionales, etc.) y servicios complementarios por su ubicación estratégica y la insuficiente cobertura de estos en la asociación.



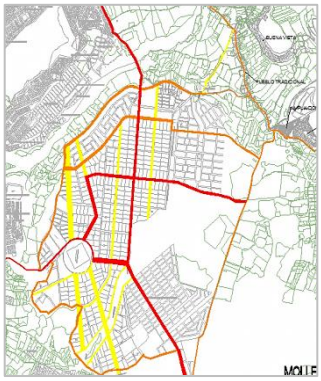
**i) Zonificar la vivienda cercana a la Zona de Reserva Paisajista como Zona de Reglamentación Especial Patrimonial Paisajístico ZRE-PP.**

- Dotándola de residencia y comercio representativo del distrito (gastronomía), por su localización como un espacio intermedio entre lo totalmente urbano y lo agrícola.



**j) Crear un Parque lineal en la quebrada ubicada en la parte sur de Umapalca**

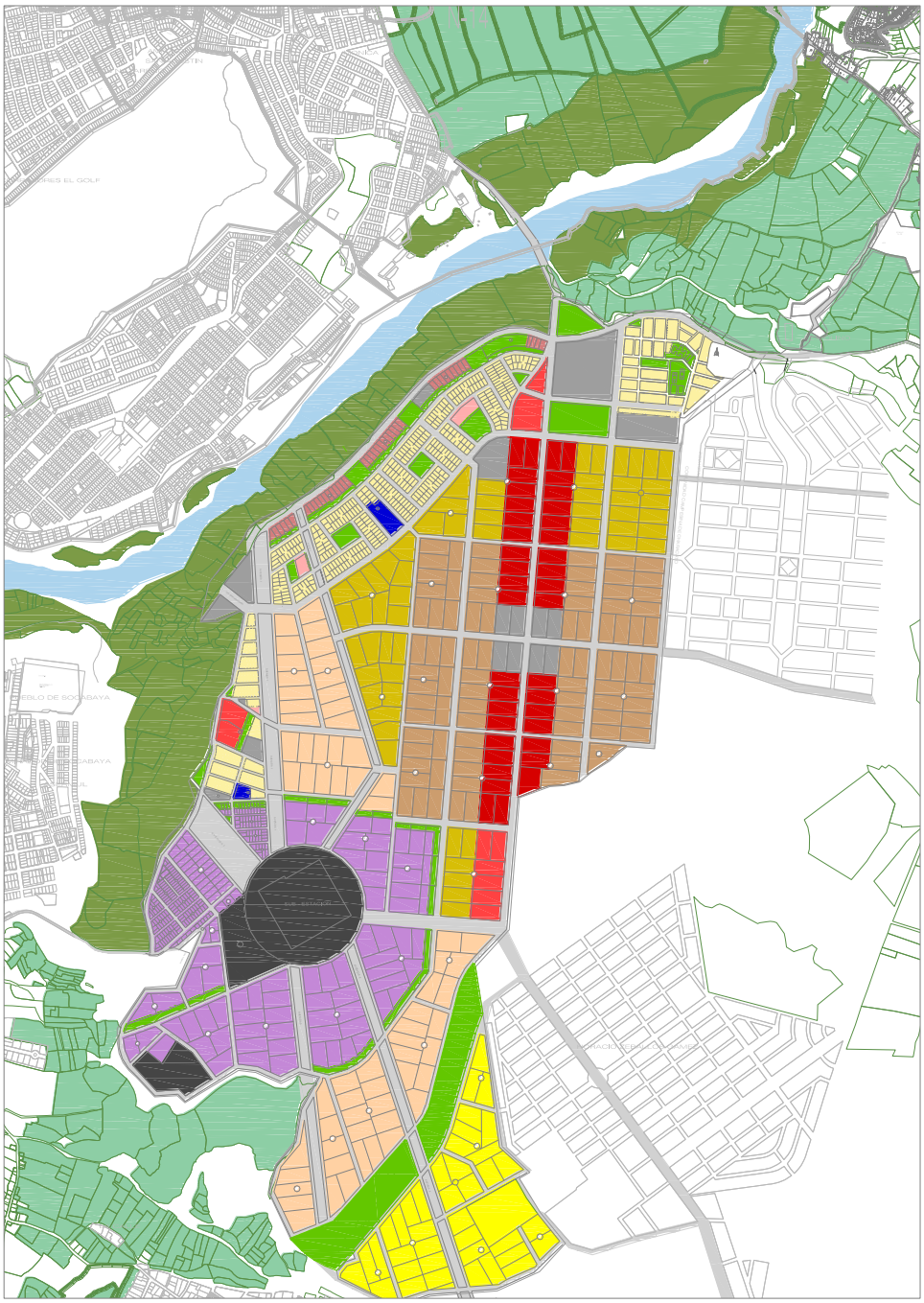
- Aprovechando la geomorfología del sector y los recursos hídricos e integrando paisaje en la zona árida
- Satisfaciendo la necesidad de espacios recreativos en la asociación Umapalca.



**k) Desarrollar una adecuada planificación de vías**

- Integrando Umapalca con el ámbito metropolitano a través de un eje arterial, consolidando un circuito de vías paisajistas contiguas al área agrícola y generando anillos viales dentro del anexo de Umapalca.

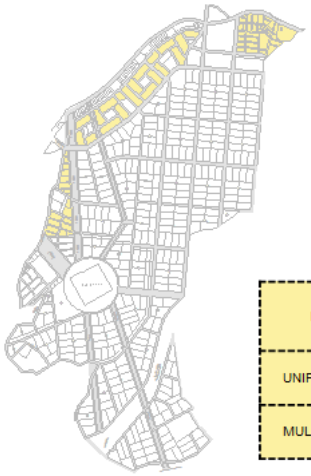
**Imagen Nº 92:** *Propuesta de Zonificación de la Asociación Semirural de Producción Pecuaria "Umapalca"*

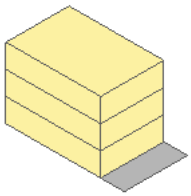


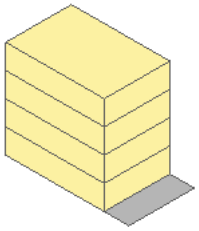
RDM-1 RESIDENCIAL DENSIDAD MEDIA TIPO 1
RDM-2 RESIDENCIAL DENSIDAD MEDIA TIPO 2
RDA-1 RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA TIPO 1
RDA-2 RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA TIPO 2
I1R VIVIENDA TALLER
E EDUCACIÓN
ZR ZONA DE RECREACIÓN
ZRP ZONA DE RESERVA PAISAJISTA
ZA ZONA AGRICOLA
I1 INDUSTRIA ELEMENTAL
CZ COMERCIO ZONAL
CS COMERCIO SECTORIAL
CV COMERCIO VECINAL
ZRE-PP ZONA DE REGLAMENTACION PATRIMONIAL PAISAJISTICO
OU-1 OTROS USOS TIPO 1
OU-2 OTROS USOS TIPO 2

*Elaboración:* Propia

**RDM-1: RESIDENCIAL DENSIDAD MEDIA TIPO 1:**

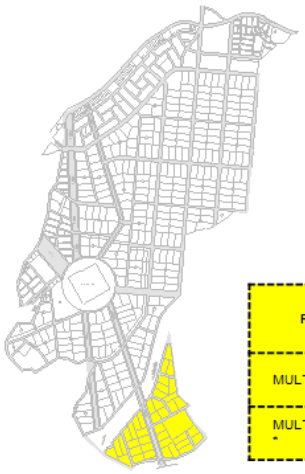


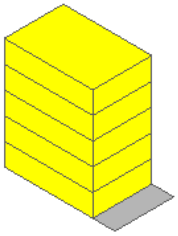


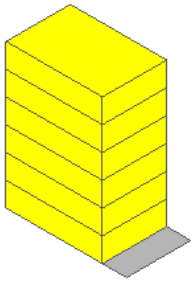


| RDM-1 | ÁREA MÍNIMA | FRENTE MÍNIMO | ALTURA DE EDIFICACIÓN | ÁREA LIBRE | RETIRO | USOS COMPATIBLES |
|---|---|---|---|---|---|---|
| UNIFAMILIAR | 90.00m² | 8.00 m | 3 PISOS | 30% | 3.00 m | CV,CS,E-1,H-1,ZR |
| MULTIFAMILIAR | 150.00m² | 8.00 m | 4 PISOS | 35% | 3.00 m | CV,CS,E-1,H-1,ZR |

**RDM-2: RESIDENCIAL DENSIDAD MEDIA TIPO 2:**

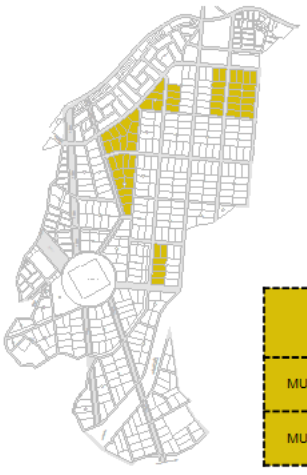


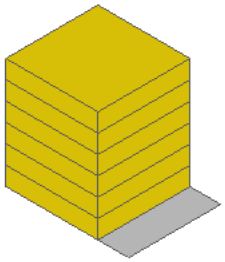


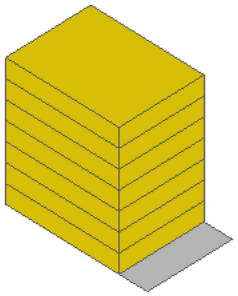


| RDM-2 | ÁREA MÍNIMA | FRENTE MÍNIMO | ALTURA DE EDIFICACIÓN | ÁREA LIBRE | RETIRO | USOS COMPATIBLES |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MULTIFAMILIAR | 150.00m² | 8.00 m | 5 PISOS | 35% | 3.00 m | CV,CS,CZ,E-1,H1,H2,ZR |
| MULTIFAMILIAR * | 180.00m² | 8.00 m | 6 PISOS | 40% | 3.00 m | CV,CS,CZ,E-1,H1,H2,ZR |

**RDA-1: RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA TIPO 1:**

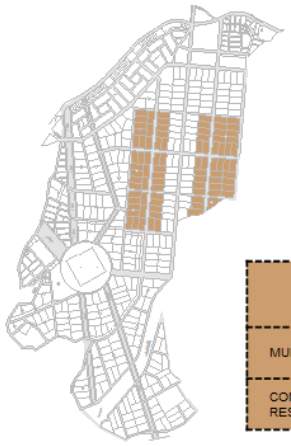


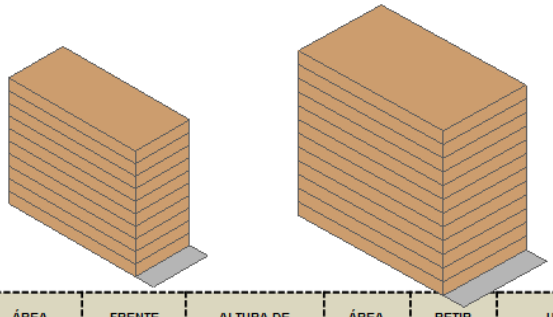




| RDA-1 | ÁREA MÍNIMA | FRENTE MÍNIMO | ALTURA DE EDIFICACIÓN | ÁREA LIBRE | RETIRO | USOS COMPATIBLES |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MULTIFAMILIAR | 150.00m² | 15.00 m | 6 PISOS, 1.5(a+r) | 45% | 5.00 m | CV,CS,CZ,E-1,H1,H2,ZR |
| MULTIFAMILIAR | 300.00m² | 15.00 m | 7 PISOS, 1.5(a+r) | 50% | 5.00 m | CV,CS,CZ,E-1,H1,H2,ZR |

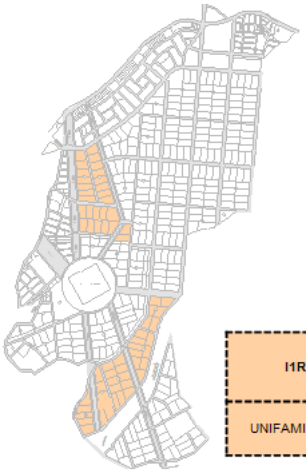
**RDA-2: RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA TIPO 2:**

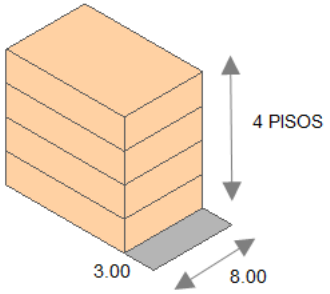




| RDA-2 | ÁREA MÍNIMA | FRENTE MÍNIMO | ALTURA DE EDIFICACIÓN | ÁREA LIBRE | RETIRO | USOS COMPATIBLES |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MULTIFAMILIAR | 600.00m² | 15.00 m | 10PISOS, 1.5(a+r) | 55% | 5.00 m | CZ,CM,E-1,H1,H2,ZR |
| CONJUNTO RESIDENCIAL | 1000.00m² | - | 12PISOS, 1.5(a+r) | 60% | 5.00 m | CZ,CM,E-1,H1,H2,ZR |

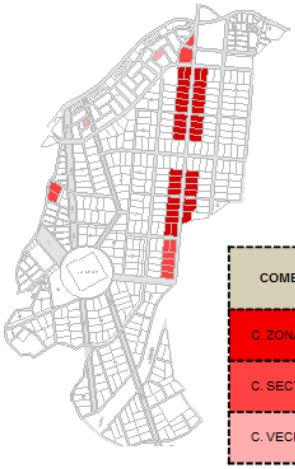
**R-TALLER: VIVIENDA TALLER:**

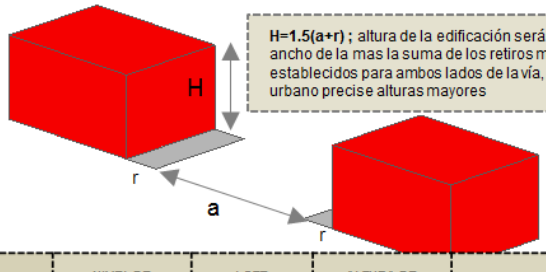





| I1R | ÁREA MÍNIMA | FRENTE MÍNIMO | ALTURA DE EDIFICACIÓN | ÁREA LIBRE | RETIRO | USOS COMPATIBLES |
|---|---|---|---|---|---|---|
| UNIFAMILIAR | 150.00m² | 8.00 m | 4 PISOS | 30% | 3.00 m | RDB, I1R, CV,CS,I-1 |

**CZ, CS, CV: COMERCIO ZONAL, SECTORIAL Y VECINAL:**

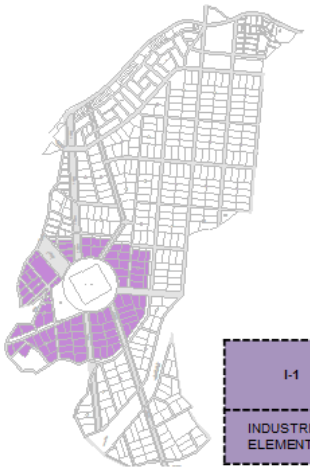


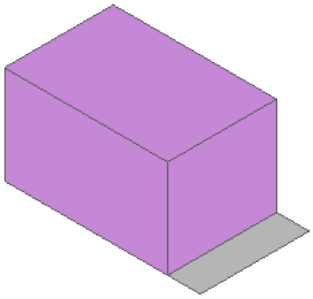



**H=1.5(a+r) ;** altura de la edificación será igual 1.5 veces el ancho de la mas la suma de los retiros municipales establecidos para ambos lados de la vía, salvo que el plan urbano precise alturas mayores

| COMERCIO | NIVEL DE SERVICIO (hab) | LOTE MÍNIMO | ALTURA DE EDIFICACIÓN | RETIRO | USOS COMPATIBLES |
|---|---|---|---|---|---|
| C. ZONAL | 30,000 a 300,000 | EXISTENTE | 1.5 (a+r) | 3.00 m | RDA-1 y RDA-2 |
| C. SECTORIAL | 7,500 a 30,000 | RESULTADO DE DISEÑO | 1.5 (a+r) | Según zona residencial | RDM-2 |
| C. VECINAL | 2,000 a 7,500 | RESULTADO DE DISEÑO | 1.5 (a+r) | Según zona residencial | RDM-1 y RDM-2 |

**I-1: INDUSTRIA ELEMENTAL:**



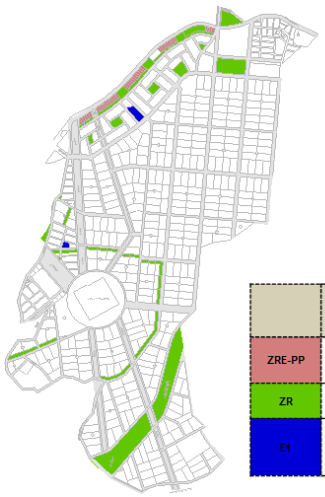


| I-1 | ÁREA MÍNIMA | FRENTE MÍNIMO | ALT. Y COEF. DE EDIFICACIÓN | ÁREA LIBRE | RETIRO | USOS COMPATIBLES |
|---|---|---|---|---|---|---|
| INDUSTRIA ELEMENTAL | 300.00m² | 10.00 m | SEGÚN PROYECTO | | 3.00 m | - |

**OU-1, OU-2: OTROS USOS TIPO 1 Y 2:**

| USOS ESPECIALES | ÁREA MÍNIMA | FRENTE MÍNIMO | ALTURA DE EDIFICACIÓN | ÁREA LIBRE | DENSIDAD NETA | RETIRO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| OU-1 | SE REGIRÁ POR LOS PARÁMETROS CORRESPONDIENTES A LA ZONIFICACIÓN COMERCIAL O RESIDENCIAL PREDOMINANTE. | | | | | 5.00 m |
| OU-2 | SE REGIRÁ POR LOS PARÁMETROS CORRESPONDIENTES A LA ZONIFICACIÓN COMERCIAL O RESIDENCIAL PREDOMINANTE. | | | | | 12.00 m |

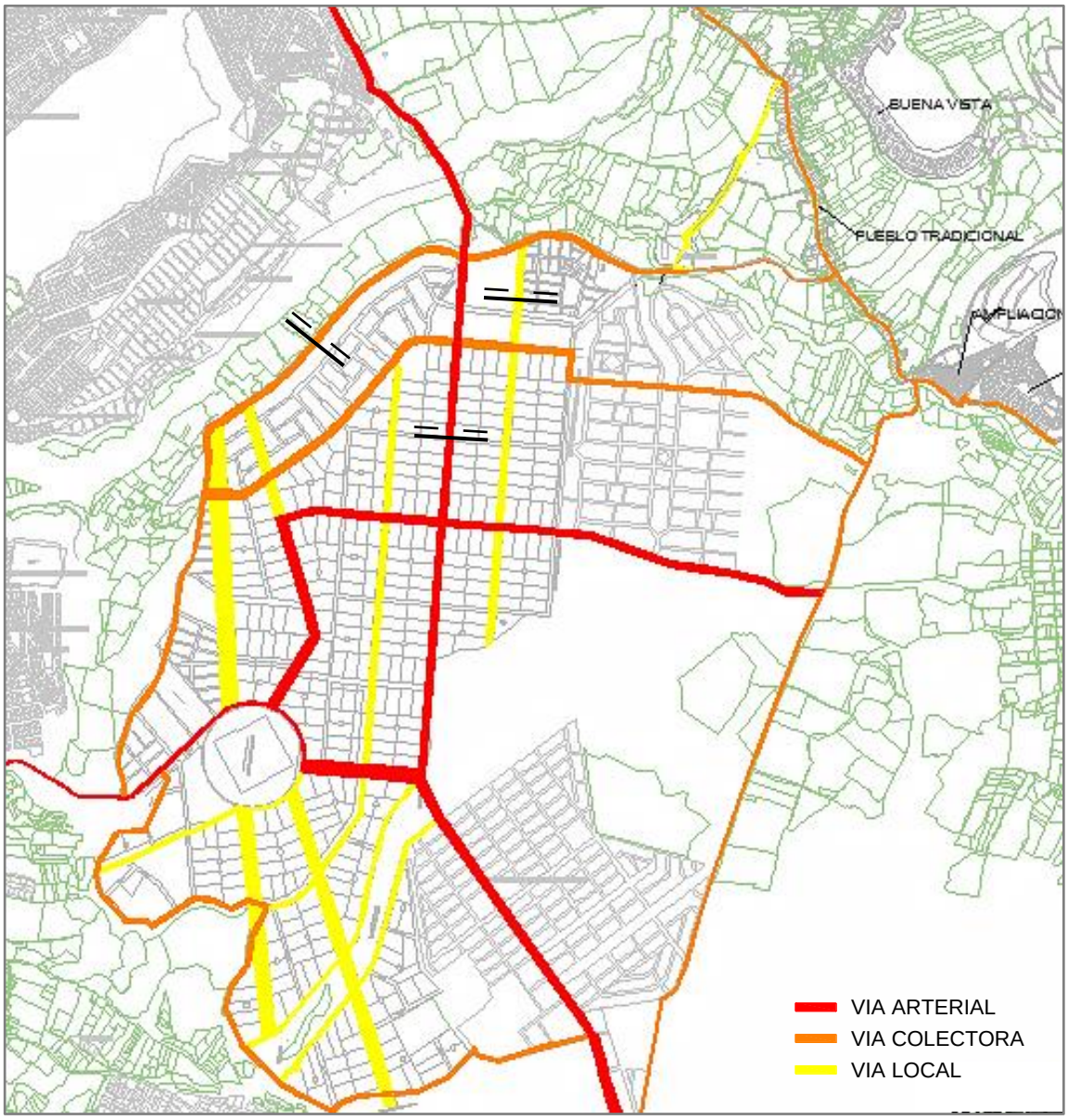
**ZRE-PP ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE VALOR PATRIMONIAL PAISAJÍSTICO:**



| | NIVEL DE SERVICIO (hab) | ÁREA MÍNIMA | ALTURA DE EDIFICACIÓN | ÁREA LIBRE |
|---|---|---|---|---|
| ZRE-PP | 300.00m² o LOTE EXISTENTE | 300.00m² o LOTE EXISTENTE | 6.00 m HACIA EL FRENTE 9.00m AL INTERIOR CON RETIRO DE 4.00 m. | 40% USO RESIDENCIAL Y 40% USO COMERCIAL |
| ZR | SE REGIRÁ POR LOS PARÁMETROS QUE SE ESTABLEZCAN EN EL PLANEAMIENTO INTEGRAL QUE LA GENERE. PERMITIÉNDOSE UN 5% DE ÁREA CONSTRUIDA COMO MÁXIMO. | | | |
| E1 | INICIAL HASTA 7,000 E1 HASTA 30,000 | SE REGIRÁN POR LOS PARÁMETROS CORRESPONDIENTES A LA ZONIFICACIÓN COMERCIAL O RESIDENCIAL PREDOMINANTE EN SU ENTORNO | | |

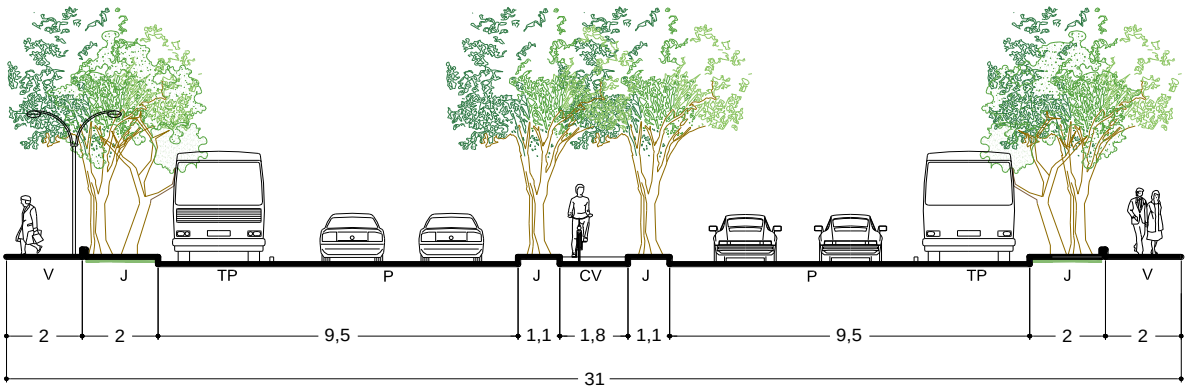
*Elaboración:* Propia

**Imagen Nº 93:** *Propuesta de Sistema Vial de la Asociación Semirural de Producción Pecuaria "Umapalca"*

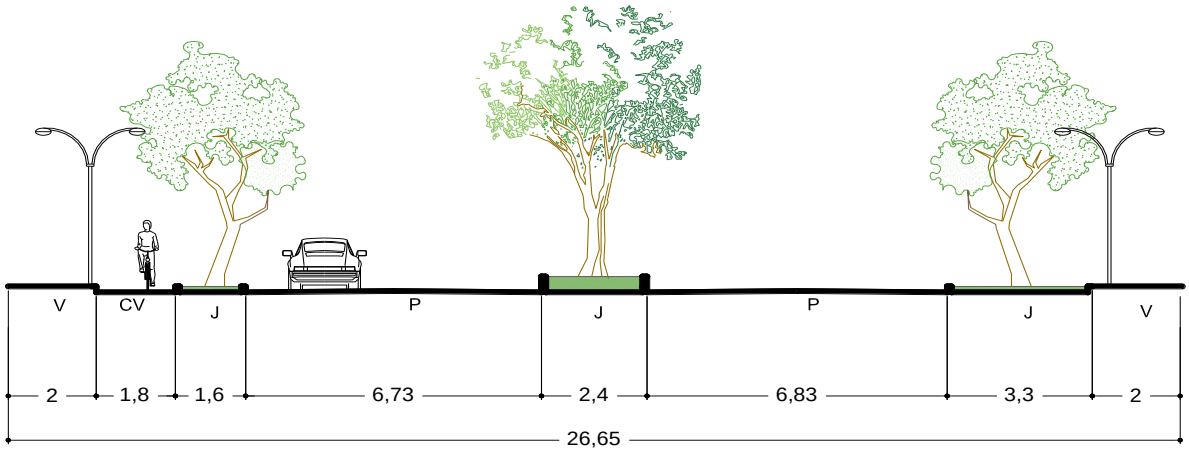



*Elaboración:* Propia

**Sección A-A: Vía Arterial:**




**Sección B-B: Vía Colectora:**




**Sección C-C: Vía Local:**

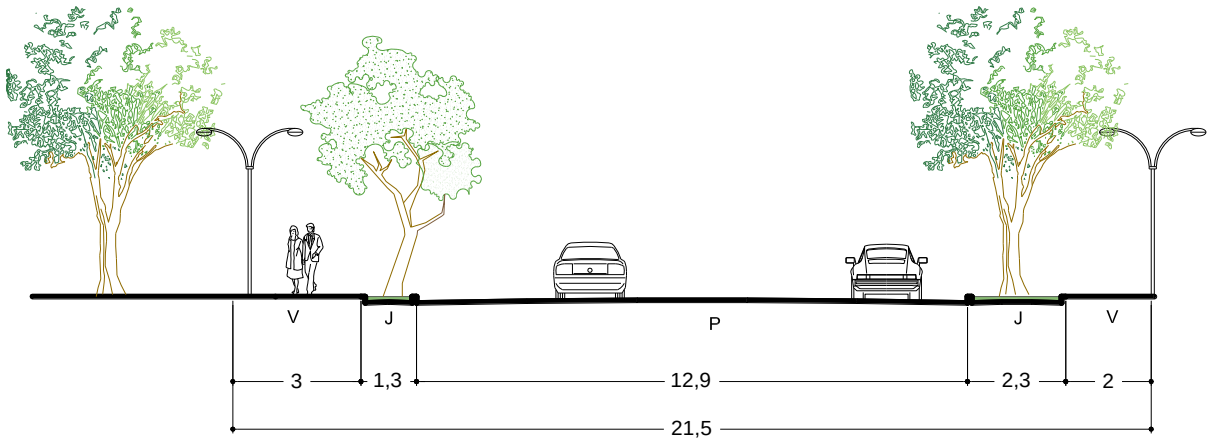



**Imagen Nº 94:** *Secciones Viales propuestas*

*Elaboración:* Propia

## 6. CONCLUSIONES

- El PDM Arequipa 2016 -2025 tiene prevalencia sobre cualquier plan distrital anterior o nuevo, a pesar de eso, y considerando los aspectos que no fueron abordados en el sector por PDM analizados en este capítulo, se considera pertinente la revitalización de Umapalca, debido a su carácter de Centro compensatorio del Sur de Arequipa que tiene y su importancia.

- A partir del análisis del presente estudio de Revitalización urbano – sectorial en Umapalca y siguiendo los lineamientos de una ciudad compacta que es plurifuncional, enfocada en los espacios de encuentro y convivencia social y que respeta el patrimonio que la rodea, se plantea del desarrollo de un complejo cultural recreativo, de alcance interdistrital, que incorpore en su ámbito un programa mixto de con fines culturales, recreativos, educacionales y comerciales, ya que estos usos son los que mayor impacto tendrán en una cabal revitalización urbana.

CAPÍTULO VII

# PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

# CAPITULO VII

## PROPUESTA ARQUITECTONICA

### 1. OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA:

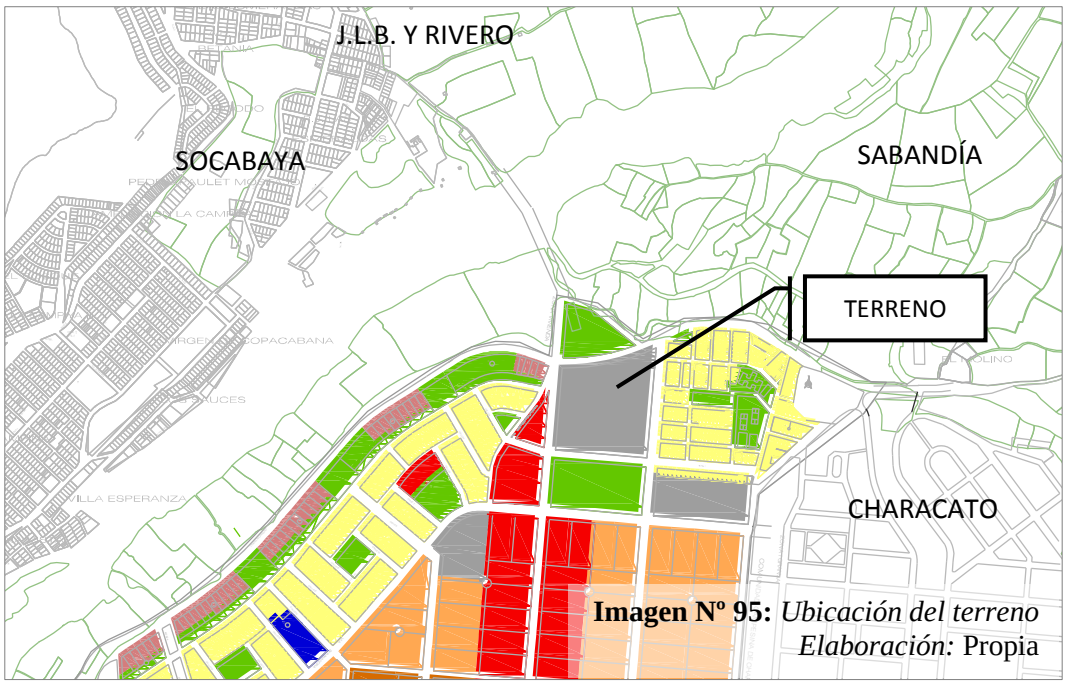



**Imagen Nº 95:** *Ubicación del terreno*
*Elaboración:* Propia

La ubicación estratégica del predio a diseñar, contigua a una vía paisajista que comunica con el pueblo tradicional de Sabandía y Characato, y a otra de carácter interdistrital y de conexión directa con los distritos de Socabaya y J.L.B. y Rivero, definirá al proyecto emplazado aquí como una puerta urbana hacia el resto de Umapalca y a la vez como nexo entre esta y Arequipa Metropolitana.

Esto favorece el planteamiento de un **Complejo Cultural – Recreativo, que satisfaga las necesidades culturales, recreativas, deportivas, formativas, educacionales, de consumo y de interacción social** de sus usuarios; todo esto respondiendo a las diversas actividades que le fueron asignadas originalmente al terreno por la asociación (educación, salud, cultura, recreación, seguridad, comunicación y comercio), compensando las de mayor pretensión por los pobladores de Umapalca y el distrito; las demás premisas de elección del terreno explicadas en la pág. 93 del presente documento; y siguiendo el modelo

plurifuncional y cohesionado socialmente de la ciudad compacta ya descrita en el capítulo anterior.

Y como ya se vio, existen varias formas de repotenciar un sector urbano, pero el actor fundamental radica en el arte, la cultura y la recreación, por lo que el proyecto arquitectónico tiene como **objetivo retribuir las demandas culturales y recreativas** requeridas por la población y ausentes infraestructuralmente en el sector de Umapalca; así como **ayudar a vitalizar no solo su entorno inmediato, si no todo Umapalca y a la vez Sabandía**, porque al crear un núcleo urbano con enfoque en el espacio público se genera una sinergia que logra dinamizar, mejorar y humanizar todo su ecosistema urbano, tanto urbana como socialmente.

## 2. PROGRAMACIÓN URBANO ARQUITECTÓNICA

### 2.1. Premisas de Programación

- **Radio de influencia:** Debido a la ubicación del terreno elegido dentro de Umapalca, que tiene una vocación de Centro Compensatorio del Sur de Arequipa, podrá fácilmente servir a todo el distrito de Sabandía y sus distritos colindantes Socabaya, J.L.B y Rivero, Characato y Mollebaya. Esto soportado por la fluida comunicación vial entre los distritos mencionados y lo que no significa que no pueda ser recurrido también al resto de la ciudad.
- **Necesidades de Equipamiento cultural y recreativo:** La programación es respuesta a las necesidades de la futura población de Umapalca y al déficit de equipamientos culturales como recreativos tanto del sector como de la ciudad en general.
- **Ubicación:** La propuesta arquitectónica se encuentra en una zona de transición del área natural (andenería agrícola y Rio Socabaya) y futura la zona urbana de Umapalca, por lo que se debe considerar en su programación áreas verdes y recreativas que permitan la interfase urbana entre dichas zonas.

### 2.2. Población Usuaria

Siendo este un equipamiento de alcance interdistrital, servirá en mayor instancia y frecuencia al distrito donde se encuentra ubicado, Sabandía, y a los cuatro distritos

con los cuales tiene mayor comunicación vial y cercanía por ser distritos colindantes.

Teniendo en cuenta esto, se realizó el cálculo de la tasa de crecimiento poblacional anual de los 6 distritos a partir de los datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística e Informática entre los años 2000 – 2015; utilizando la siguiente fórmula matemática para el cálculo de crecimiento anual:

$$\frac{Valor final - Valor Inicial}{Valor Inicial} * 100$$

**Tabla Nº 34:** *Población de los distritos del radio de influencia entre los años 2000 -2015*

| POBLACION USUARIA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AÑO | SABANDIA | SOCABAYA | J.L.B. Y RIVERO | CHARACATO | MOLLEBAYA | POBLACIÓN TOTAL | TASA DE CRECIMIENTO ANUAL (%) |
| | Población | Población | Población | Población | Población | | |
| 2000 | 3 417 | 47 320 | 78 044 | 5 085 | 1 111 | **134 977** | - |
| 2001 | 3 479 | 49 185 | 78 349 | 5 319 | 1 155 | **137 487** | 1,86 |
| 2002 | 3 536 | 51 056 | 78 551 | 5 558 | 1 200 | **139 901** | 1,76 |
| 2003 | 3 590 | 52 940 | 78 670 | 5 800 | 1 246 | **142 246** | 1,68 |
| 2004 | 3 643 | 54 846 | 78 724 | 6 050 | 1 293 | **144 556** | 1,62 |
| 2005 | 3 693 | 56 785 | 78 731 | 6 305 | 1 340 | **146 854** | 1,59 |
| 2006 | 3 742 | 58 746 | 78 675 | 6 566 | 1 388 | **149 117** | 1,54 |
| 2007 | 3 788 | 60 717 | 78 548 | 6 831 | 1 435 | **151 319** | 1,48 |
| 2008 | 3 832 | 62 713 | 78 372 | 7 104 | 1 485 | **153 506** | 1,45 |
| 2009 | 3 876 | 64 753 | 78 171 | 7 385 | 1 535 | **155 720** | 1,44 |
| 2010 | 3 920 | 66 851 | 77 966 | 7 676 | 1 587 | **158 000** | 1,46 |
| 2011 | 3 964 | 69 014 | 77 759 | 7 979 | 1 641 | **160 357** | 1,49 |
| 2012 | 4 009 | 71 230 | 77 537 | 8 292 | 1 696 | **162 764** | 1,50 |
| 2013 | 4 053 | 73 493 | 77 292 | 8 615 | 1 751 | **165 204** | 1,50 |
| 2014 | 4 095 | 75 797 | 77 019 | 8 947 | 1 809 | **167 667** | 1,49 |
| 2015 | 4 136 | 78 135 | 76 711 | 9 288 | 1 868 | **170 138** | 1,47 |
| **TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL ANUAL PROMEDIO** | | | | | | | **1,56** |

*Elaboración:* Propia

Habiendo calculado cada tasa de crecimiento poblacional por cada año, obtenemos la tasa de crecimiento poblacional promedio (1,56%), que utilizamos para hallar la población proyectada al año **2040** con la siguiente fórmula matemática:

$$((\frac{f}{s})^{\frac{1}{y}} - 1) * 100$$

Dónde: $f$ es el valor final,
$s$ es el valor inicial y
$y$ es la cantidad de años,

$f$ = ?
s = 134 977
y = 40
Tasa de crecimiento anual: 1.56 =>

$$\left(\left(\frac{f}{s}\right)^{\frac{1}{y}} - 1\right) \text{x } 100 = 1.56$$

$$\left(\frac{f}{134\,977}\right)^{\frac{1}{40}} = \frac{1.56}{100} + 1$$

$$\left(\frac{f}{134\,977}\right)^{\frac{1}{40}} = 1.0156$$

$$\frac{f}{134\,977} = \sqrt[\frac{1}{40}]{1.0156}$$

$$f = 1.86 \text{ x } 134\,977$$

$$\boldsymbol{f = 250\,707.58}$$

Obteniendo como población total de los distritos de Sabandía, Socabaya, J.L.B y Rivero, Characato y Mollebaya para el año 2040: **250 708 habitantes.**

Se aplicará el porcentaje de asistencia según el SISNE de 20%, se tiene: **50 142 habitantes.**

Concluimos que para fines de cálculo, **el rango poblacional de usuarios interesados en la asistencia** al Complejo cultural – recreativo es de **50 000** habitantes. Debemos aclarar que este rango poblacional **no ocupará el complejo**

**en un mismo momento,** la máxima cantidad de usuarios en una hora punta será calculada utilizando la Densidad Neta correspondiente a su zonificación, en el punto 2.3.3: Determinación del Área de los Equipamientos.

## 2.3. Criterios de Programación:

### 2.3.1. Nivel jerárquico y Determinación del Tipo de Equipamientos:

Para establecer la categoría del Complejo, debemos regresar al total de población servida en los distritos de Sabandía, Socabaya, J.L.B y Rivero, Characato y Mollebaya, que juntos tienen una población de 250 708 habitantes proyectada para para el año 2040, y analizar los niveles jerárquicos establecidos en el Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

**Tabla Nº 35:** *Nivel Jerárquico del complejo*

| NIVELES JERÁRQUICOS | EQUIPAMIENTO CULTURAL / CATEGORÍA | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| AREAS METROPOLITANAS / METROPOLI REGIONAL (500,001 - 999,999 HAB.) | BIBLIOTECA MUNICIPAL | AUDITORIO MUNICIPAL | MUSEO | CENTRO CULTURAL | TEATRO MUNICIPAL |
| CIUDAD MAYOR PRINCIPAL (250,001 - 500,000 HAB.) | BIBLIOTECA MUNICIPAL | AUDITORIO MUNICIPAL | MUSEO | CENTRO CULTURAL | |
| CIUDAD MAYOR (100,001 - 250,000 HAB.) | BIBLIOTECA MUNICIPAL | AUDITORIO MUNICIPAL | MUSEO | | |
| CIUDAD INTERMEDIA PRINCIPAL (50,001 - 100,000 HAB.) | BIBLIOTECA MUNICIPAL | AUDITORIO MUNICIPAL | | | |
| CIUDAD INTERMEDIA (20,000 - 50,000 HAB.) | BIBLIOTECA MUNICIPAL | AUDITORIO MUNICIPAL | | | |
| CIUDAD MENOR PRINCIPAL (10,000 - 20,000 HAB.) | BIBLIOTECA MUNICIPAL | AUDITORIO MUNICIPAL | | | |
| CIUDAD MENOR (5,000 - 9,999 HAB.) | | AUDITORIO MUNICIPAL | | | |

*Fuente:* SISNE

Por el rango poblacional superior a los 250 001 habitantes, corresponde al Nivel jerárquico de una ciudad mayor principal, con los siguientes equipamientos como mínimo: **Biblioteca Municipal, Auditorio municipal, Museo y Centro Cultural.**

Además de estos equipamientos mínimos para un Centro Cultural de esta categoría, el SISNE también menciona como parte de un equipamiento cultural:

**Centros de Patrimonio**

- Fundaciones Culturales
- Centros de Documentación e Investigación

**Centros de Artes escénicas, audiovisuales y plásticas**

- Teatros
- Cines y Multicines
- Galerías de arte
- Salas de exposiciones
- Salas de Usos Múltiples

**Centros de Desarrollo Comunitario**

- Casas de Cultura
- Centros Cívicos

Teniendo en cuenta que además de ser un complejo cultural es así mismo recreativo, se determinan los siguientes equipamientos para nuestro conjunto:

- Galerías de arte y exposición
- Puente - Biblioteca
- Mediateca
- Auditorio
- Talleres artístico – formativos
- Centro Comunitario
- Piscina semiolímpica
- Gimnasio
- Centro Comercial
- Administración General

### 2.3.2. Enfoque del Programa en Umapalca y Sabandía:

El programa busca en su mayoría impulsar el progreso cultural, recreativo y el desarrollo en general de Umapalca, **singularizando lo característico del anexo y Sabandía**, acorde a sus condiciones, potenciales y necesidades:

- **Talleres Artístico – formativos:** Donde además de la clásica instrucción en artes plásticas y escénicas propias de un centro cultural, se impulsará la formación en oficios mediante talleres de costura, manualidades, cerámica e informática, **dedicados a la población con menos recursos de Umapalca para su mayor impulso como asociación de producción.**

- **Galerías de Arte y Exposición:** Además de las galerías de arte convencional, se destinan galerías de **arte regional y costumbrista**, y salas de exposición temporal para **obras producidas en los Talleres artísticos formativos del propio complejo**.
  También un museo de **exhibición arqueológica** de los sitios arqueológicos existentes en **Yumina**. Así mismo, salas del **proceso histórico del distrito**: colonial, republicano, inca y contemporáneo.

- **Centro Comercial**: Tiendas comerciales para venta de **producción artística y manufacturera** elaborada en los Talleres artístico - formativos del complejo; y también para la venta de **productos pecuarios**, producidos en la zona de vivienda taller e industrial de Umapalca. Además tendrá una sección de comida, enfocada en la gastronómica representativa de Arequipa.

- **Centro comunitario**: Equipado con salones comunales enfocados en el **impulso empresarial, industrial y de producción pecuaria** de Umapalca y el desarrollo de la niñez y juventud del distrito. También contará con un Pabellón Polideportivo para la formación deportiva de los usuarios y pobladores de Sabandía.

Más adelante, en el punto 3.5. *Partido Arquitectónico*, se complementará la justificación de la determinación de los equipamientos propuestos, ya que dicha elección no responde solo a los estándares mínimos indicados en el SISNE, sino también a su entorno inmediato.

### 2.3.3. Determinación Previa del Área de los Equipamientos:

Para determinar el área correspondiente a cada equipamiento del conjunto, primero revisaremos lo establecido en el PDM Arequipa 2016 – 2025 para la Zonificación OU - 1 donde se ubica el terreno:

**Tabla Nº 36:** *Parámetros Urbanos OU-1 según el PDM 2016-2025*

| CUADRO RESUMEN: USOS ESPECIALES / ZONA DE RECREACIÓN / ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL / ZONA MONUMENTAL / ZONA PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO / RESERVA PAISAJISTA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ZONIFICACIÓN** | | **DENSIDAD NETA** | **LOTE NORMATIVO** | **FRENTE DE LOTE** | **ALTURA EDIFICACIÓN** | **COEFICIENTE EDIFICACIÓN** | **ÁREA LIBRE** |
| USOS ESPECIALES | OU1 | SE REGIRÁ POR LOS PARÁMETROS CORRESPONDIENTES A LA ZONIFICACIÓN COMERCIAL O RESIDENCIAL PREDOMINANTE | | | | | |
| | OU2 | SE REGIRÁ POR LOS PARÁMETROS CORRESPONDIENTES A LA ZONIFICACIÓN COMERCIAL O RESIDENCIAL PREDOMINANTE | | | | | |
| ZONA RECREACIÓN | ZR | SE REGIRÁ POR LOS PARÁMETROS QUE SE ESTABLEZCAN EN EL PLANEAMIENTO INTEGRAL QUE LA GENERE. PERMITIÉNDOSE UN 5% DE ÁREA CONSTRUIDA COMO MÁXIMO | | | | | |
| ZONA DE | ZRE – CH | SE REGIRÁ POR LOS PARÁMETROS QUE SE ESTABLEZCAN EN EL PLAN ESPECÍFICO QUE LAS GENEREN | | | | | |

*Fuente:* PDM 2016-2025

Teniendo en cuenta que sus parámetros urbanos estarán regidos por los parámetros correspondientes a la Zonificación Comercial o Residencial predominante en su entorno, las cuales son:

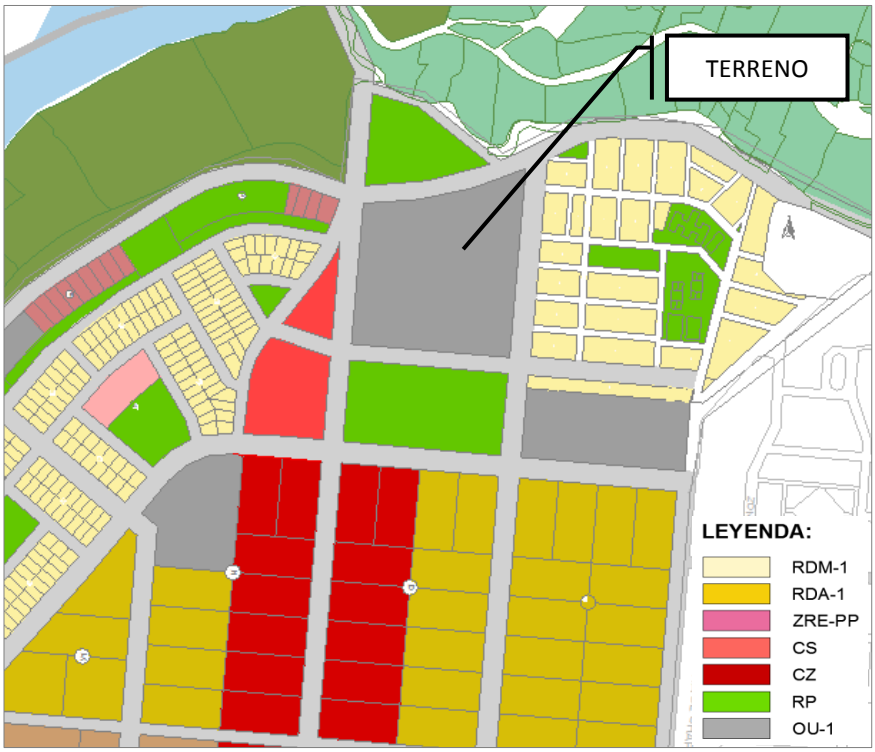



**Imagen Nº 96:** *Zonificaciones en el Entorno del Terreno*
*Elaboración:* Propia

Se tomará en cuenta los parámetros de RDA-1, por ser los de mayor aptitud y predominancia en su entorno. Sus parámetros según el PDM 2016-2025 son:

**Tabla Nº 37:** *Parámetros Urbanos RDA-1 según el PDM 2016-2025*

| CUADRO RESUMEN ZONIFICACIÓN RESIDENCIAL | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ZONIFICACIÓN | USOS | DENSIDAD NETA | LOTE MÍNIMO | FRENTE MÍNIMO | ALTURA DE EDIFICACIÓN | ÁREA LIBRE** | COEFICIENTE DE EDIFICACIÓN |
| RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA RBD | UNIFAMILIAR | HASTA 165 HAB/HA | 300.00 m2 | 12.00 ml | 2 PISOS | 40% | 1.20 |
| RESIDENCIAL DENSIDAD MEDIA RDM-1 | UNIFAMILIAR | DE 166 A 900 HAB/HA | 90.00 m2 | 8.00 ml | 3 PISOS | 30% | 2.10 |
| | MULTIFAMILIAR | DE 166 A 1300 HAB/HA | 150.00 m2 | 8.00 ml | 4 PISOS | 35% | 2.80 |
| RESIDENCIAL DENSIDAD MEDIA RDM-2 | MULTIFAMILIAR | DE 901 A 1400 HAB/HA | 150.00 m2 | 8.00 ml | 5 PISOS | 35% | 3.50 |
| | MULTIFAMILIAR (*) | DE 901 A 1400 HAB/HA | 180.00 m2 | 8.00 ml | 6 PISOS | 40% | 4.20 |
| RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA RDA-1 | MULTIFAMILIAR | DE 1401 A 2250 HAB/HA | 240.00 m2 | 15.00 ml | 6 PISOS<br>1.5 (a+r) | 45%<br>45% + 5% por c/piso adicional*** | 4.20 |
| | MULTIFAMILIAR (*) | DE 1401 A 2250 HAB/HA | 300.00 m2 | 15.00 ml | 7 PISOS<br>1.5 (a+r) | 50%<br>50% + 5% por c/piso adicional*** | 4.20 |

*Fuente:* PDM 2016-2025

El terreno a diseñar tendrá las siguientes características:

**Tabla Nº 38:** *Parámetros del Terreno*

| PARAMETROS DEL TERRENO | |
|---|---|
| Área total del terreno | 4.1 há |
| Área libre | 80% : 32 800 $m^2$ |
| Área disponible del terreno | 20% : 8 200 $m^2$ |
| Altura de edificación | 7 pisos |

*Fuente:* Propia

El área máxima construida en todos los niveles no superará las 3 hectáreas.

Utilizando la densidad neta de 2 250 hab/Há, obtenemos un rango de usuarios de hasta **9 225 usuarios en una hora punta** dentro del Complejo. Dichos número de usuarios ocupan el área libre y el área techada proporcionalmente, teniendo:

**Tabla Nº 39:** *Cálculo general de Usuarios en Área libre y techada*

| CALCULO DE USUARIOS EN AREA LIBRE Y TECHADA | | |
|---|---|---|
| | **Área ($m^2$)** | **Nº Usuarios** |
| Área libre | 32 800 | 4 725 |
| Área techada | 30 000 | 4 500 |
| **Total** | **62 800** | **9 225** |

*Fuente:* Propia

Finalmente, los **4 500 usuarios** que ocupan los distintos equipamientos (área techada) se dispondrán de la siguiente manera en 5 grandes zonas, estableciendo al mismo tiempo el área de cada equipamiento por medio del índice de ocupación:

**Tabla Nº 40:** *Pre programación cuantitativa general*

| PRE PROGRAMACIÓN CUANTITATIVA GENERAL | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **ZONA** | **EQUIPAMIENTO** | **% ZONAS** | **INDICE ($m^2$ x pers.)** | **Nº USUARIOS** | **AREA ($m^2$)** |
| **Zona Cultural** | Galerías de Arte y Exposición | 51 % | 5.5 | 900 | 5 000 |
| | Puente - Biblioteca | | 4 | 500 | 2 000 |
| | Mediateca | | 4 | 750 | 3 000 |
| | Auditorio | | 4 | 500 | 2 000 |
| **Zona Formativa** | Talleres Artístico – formativos | 12 % | 5 | 500 | 2 500 |
| **Zona Comunal - Deportiva** | Centro Comunitario - deportivo | 16 % | 5 | 250 | 1 250 |
| | Piscina Semiolímpica | | 6 | 250 | 1 500 |
| | Gimnasio | | 5 | 200 | 1 000 |
| **Zona Comercial** | Centro Comercial | 20 % | 6.5 | 600 | 4 500 |
| **Zona Adminis-trativa** | Administración General | 1 % | 5 | 50 | 250 |
| **Subtotales** | | **100%** | **-** | **4 500** | **23 000** |
| **TOTAL (+30% Muros y Circulación)** | | | | | **30 000** |

*Fuente:* Propia

En resumen, teniendo un área preliminar de **30 000 $m^2$** como máximo en área construida en todos sus niveles (sin considerar estacionamientos) **para 4 500 usuarios** en área techada, podemos establecer una Programación Cuantitativa Específica con áreas similares a las del cuadro anterior en el subsiguiente punto: *Programación Cuantitativa específica.*

## 2.4. Programación Cualitativa

### a) Galerías de arte y exposición:

- **Función:** Su función principal será albergar distintos tipos de exposiciones de arte, para mostrar las obras de artistas locales, (principalmente), nacionales e internacionales. Contará con salas que tengan las condiciones para funcionar independientemente para exposiciones temporales o permanentes.
- **Espacios requeridos principales:** Contará una sala de conferencia, con galerías de: exposición cerrada, arte interactiva, pintura, fotografía, escultura, audiovisuales; una galería abierta de esculturas ornamentales; una pasarela artística de ventas; y galerías permanentes dedicadas al proceso histórico del distrito con un museo donde se alberguen muestras de los sitios arqueológicos propios de Sabandía.
- **Condiciones espaciales generales:** Las condiciones de cada sala dependerán del tipo de exposición que se realicen en ellas:
  - Acuarelas, telas, papel, grabados, tapices, etc. 50 lux
  - Oleos, temperas, hueso marfil, cuero, etc. 200 lux
  - Piedra, metal, cerámica fotos en blanco y negro. 300 lux

  Las galerías de exposición cerrada (pinturas con acuarela, telas) tendrán un nivel de cerramiento mayor que el de las demás salas. Las galerías de pintura al óleo tendrán un cerramiento menor que las de exposiciones cerradas, pero mayor al de las galerías de esculturas. En el museo de historia la iluminación será totalmente artificial y focalizada. En general se utilizará la luz artificial, y la solar indirecta en menor medida.

  Las dobles alturas en las galerías ayudaran a definir las relaciones entre distintas salas de exposición.
- **Relaciones funcionales:** Tendrá relación directa con el Puente – Biblioteca e indirecta con el área de Administración General.

**b) Puente – Biblioteca:**

- **Función:** Recolectar, conservar y poner a disposición de los usuarios documentos de todo tipo. Será el espacio social en el que además de leer y realizar consultas bibliográficas, se podrá estudiar y realizar trabajos académicos grupales.
- **Espacios requeridos principales:** Salas de lectura libre, salas de trabajo grupal, módulos de estudio, una hemeroteca y el área de reprografía.
- **Condiciones espaciales generales:** Las niveles de iluminación estarán entre 300 y 750 lux. El mezzanine donde se ubicarán las salas de trabajo grupal y módulos de estudio permiten una relación visual inmediata con la planta baja donde se ubican las salas de lectura. Las aberturas serán de grandes dimensiones, para aprovechar al máximo la luz natural.
- **Relaciones funcionales:** Se relacionará directamente con el las Galerías de arte y exposición, y con la zona de Administración general.

**c) Mediateca:**

- **Función:** Su función principal será conservar y brindar acceso a diferentes tipos de medios; principalmente las colecciones de materiales que requieren de un medio adicional para su lectura (audiovisual, multimedia, etc.). Además prestara múltiples servicios de difusión cultural, como salas polivalentes o lectura tradicional.
- **Espacios requeridos principales:** Contará con un salón de usos múltiples (SUM), salas polivalentes, cinematecas, ludoteca, sala de lectura al aire libre, infoteca, videoteca, bibliocafé y un planetario.
- **Condiciones espaciales generales:** El SUM y las Salas polivalentes deberán tener niveles de iluminación entre 200 y 1 000 lux, además de contar con depósitos cada una (el SUM además contará con un oficio, SS.HH.). La ludoteca, sala de lectura al aire libre, infoteca, videoteca y bibliocafé tendrán niveles entre 300 y 750 lux de iluminación. Las paredes

de las cinematecas deberán estar recubiertas con lana de fibra de poliéster para la absorción acústica. La sala de lectura al aire libre deberá tener un tratamiento paisajista en su interior. La forma de domo del planetario permitirá la proyección de exhibiciones astronómicas en tercera dimensión.

- **Relaciones funcionales:** Tendrá relación indirecta con el auditorio y relación directa con el Puente – Biblioteca.

**d) Auditorio:**

- **Función:** El auditorio tendrá como la principal finalidad ser el lugar de presentación de distintos espectáculos artísticos y culturales, tales como: obras teatrales, recitales, proyección de películas y exposiciones, seminarios, presentaciones musicales, conferencias, espectáculos de danza, etc.
- **Espacios requeridos principales:** Estará compuesto por un foyer, platea, camerinos y vestidores para los artistas, servicio de catering, sala de prensa y demás servicios técnicos y complementarios.
- **Condiciones espaciales generales:** La platea deberá la pendiente adecuada para lograr una isóptica idónea. Las paredes deberán tener paneles de revestimiento acústico, con la inclinación apropiada para evitar reverberaciones indeseadas. Deben considerarse salidas de emergencia inmediatas a un lugar abierto.
- **Relaciones funcionales:** Deberá tener relación indirecta directa con el hall principal de la Mediateca.

**e) Talleres artístico – formativos:**

- **Función: S**u función será la capacitación de la población en actividades productivas como costura, manualidades y cerámica además de la formación en artes tanto escénicas como plásticas.

- **Espacios requeridos principales:** Talleres formativos, aulas teóricas, talleres de artes escénicas y plásticas, galerías para la venta de la producción de los talleres, espacios abiertos para la expresión artística y un área administrativa.
- **Condiciones espaciales generales:** Las aulas deberán tener una iluminación natural entre 500 y 1000 lux. Los pasillos deberán tener un ancho no menor a 4m. Los talleres de artes escénicas contarán con vestidores para los estudiantes. Los horarios y días de atención serán diferenciados para todas las edades y así tener variedad de usuarios.
- **Relaciones funcionales:** Su espacio de recepción deberá tener relación directa con el con una plaza o explanada artística e indirecta con las aulas.

**f) Centro Comunitario:**

- **Función:** Su función será la ser el lugar de reunión de la población para debatir las problemáticas distritales y sus vías de solución, la realización de eventos sociales, así como abordar temas de desarrollo comunitario en el ámbito económico, social, cultural, deportivo, etc. También se dará entrenamiento en distintas disciplinas deportivas para la juventud.
- **Espacios requeridos principales:** El espacio principal será el salón comunal, complementado por salones específicos para el desarrollo empresarial, promoción del desarrollo infantil, juvenil y el deporte. También contará con una pista polideportiva cerrada en su segundo nivel.
- **Condiciones espaciales generales:** Tanto el salón comunal como cada uno de los demás salones de desarrollo comunitario, deberán ser espacios flexibles y contar con depósitos. El campo polideportivo tendrá las dimensiones reglamentarias (10x20m) y su altura no será menor a 8m; el piso tendrá un recubrimiento de poliuretano.
- **Relaciones funcionales:** Su espacio de recepción deberá tener relación directa con el con una plaza comunitaria e indirecta con la explanada de los talleres artísticos formativos.

**g) Piscina semiolímpica:**

- **Función:** Servir como equipamiento deportivo, en el que se pueda instruir principalmente a niños y jóvenes en la natación y el salto de trampolín.
- **Espacios requeridos principales:** El espacio principal será propia piscina semiolímpica temperada, complementada por los vestidores para los usuarios e instructores, la zona de palcos, un tópico y la cafetería que también abastecerá a los equipamientos aledaños.
- **Condiciones espaciales generales:** Las dimensiones de la piscina serán las reglamentarias (25m de longitud x 12.50m de ancho y su profundidad varia de 0.80 m hasta los 2.70) y tendrá una zona húmeda perimetral de al menos 3.5m; su altura será de al menos 8 metros.
- **Relaciones funcionales:** Tendrá relación directa con el con el Gimnasio e indirecta con el Centro Comunitario.

**h) Gimnasio:**

- **Función:** Espacio complementario al área recreativa y deportiva, de uso comunal.
- **Espacios requeridos principales:** Contará con un área de máquinas y salas de baile, pilates, aeróbicos, vestidores para usuarios e instructores, un juice bar, nutricionista, consulta física y una galería de productos deportivos.
- **Condiciones espaciales generales:** Las áreas de máquinas y salones de baile, spinning, pilates y aeróbicos contaran con depósitos, además todas tendrán un área de lockers. Contarán con un sistema de aire tratado e inyectado para el acondicionamiento ambiental del gimnasio.
- **Relaciones funcionales:** Tendrá relación directa con el con la Piscina semiolímpica.

**i) Centro Comercial:**

- **Función:** Equipamiento de carácter comercial y recreativo. Brindará servicios gastronómicos y de venta de productos artísticos y de manufactura principalmente, pero también de otros productos propios de un centro comercial.
- **Espacios requeridos principales:** Contará con restaurantes, patio de comidas, tiendas comerciales, oficinas bancarias, bar y un salón de juegos.
- **Condiciones espaciales generales:** El ingreso principal al centro comercial se servirá de una doble altura en su hall para crear relaciones inmediatas con sus demás ambientes. El patio de comidas y el restaurante enfocarán sus vistas hacia la campiña de Sabandía mediante grandes aberturas. Las tiendas comerciales anclas se ubicarán una a cada extremo del centro comercial para así crear un flujo mayor de usuarios entre ellas, beneficiando a las tiendas menores ubicadas entre ellas.
- **Relaciones funcionales:** Tendrá relación directa la avenida Metropolitana que tiene un rol comercial en Umapalca. La relación con los demás equipamientos del conjunto solo se da a través del espacio público abierto.

**j) Administración General:**

- **Función: S**erá el área destinada a la dirección y control del complejo cultural en general. Cada equipamiento cuenta con un área administrativa propia, subyacente a la Administración general.
- **Espacios requeridos principales:** Oficina de gerencia, sala de juntas, oficina administrativa, oficina de logística y asesoría, área de trabajo, archivo y un área de almuerzos.
- **Condiciones espaciales generales:** Su ubicación dentro del complejo será en el nivel más alto, en referencia a su carácter de dirección general. Todos sus ambientes se ubicarán en una sola planta para la optimización de sus funciones. La iluminación será de 400-700 lux en oficinas y sala de juntas.
- **Relaciones funcionales:** Tendrá relación directa con el con el Puente - Biblioteca.

## 2.5. Programación Cuantitativa Específica

**Tabla Nº 41:** *Programación cuantitativa Puente - Biblioteca*

| ZONA | SUB ZONA | AMBIENTES | Nº DE AMBIENTES | Nº DE USUARIOS | INDICE ($m^2$/ pers.) | AREA ($m^2$) | AREA PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PUENTE - BIBLIOTECA | INGRESO | Hall | 1 | 60 | 1.5 | 90 | 154 |
| | | Recepción e informes | 1 | 8 | 3 | 24 | |
| | | Estar | 1 | 20 | 2 | 40 | |
| | BIBLIOTECA | Acervo general | 1 | 80 | 6 | 400 | 1 404 |
| | | Sala de lectura | 1 | 45 | 4 | 180 | |
| | | Estares de lectura | 2 | 60 | 2 | 120 | |
| | | Módulos de estudio | 1 | 20 | 4 | 80 | |
| | | Lectura libre | 1 | 60 | 4 | 240 | |
| | | Sala de trabajo grupal | 3 | 20 | 4 | 240 | |
| | | Hemeroteca | 1 | 20 | 4 | 80 | |
| | | Reprografía y Mantenimiento | 1 | 8 | 5 | 40 | |
| | | Archivo | 1 | Estim | Estim | 24 | |
| | ÁREA ADMINISTRATIVA | Oficina administrativa | 1 | 3 | 6 | 18 | 80 |
| | | Oficina de instrucción | 1 | 2 | 4 | 8 | |
| | | Oficina logística | 1 | 3 | 6 | 18 | |
| | | Encuadernado y fichado de libros | 1 | 3 | 6 | 18 | |
| | | Depósito de libros y revistas | 1 | Estim | Estim | 18 | |
| | SERVICIOS GENERALES | SS. HH. Varones | 1 | 10 | 2.5 | 25 | 76 |
| | | SS. HH. Damas | 1 | 10 | 2.5 | 25 | |
| | | SS. HH. Discapacitados | 1 | 1 | 6 | 6 | |
| | | SS. HH. personal | 2 | 1 | 3 | 6 | |
| | | Depósito de limpieza | 2 | Estim | Estim | 6 | |
| | | Deposito general | 2 | Estim | Estim | 8 | |
| | | | | | **SUB TOTAL** | | 1 714.00 |
| | | | | | **30% CIRCULACIÓN** | | 514.20 |
| | | | | | **TOTAL** | | **2 228.20** |

*Fuente:* Elaboración propia

**Tabla Nº 42:** *Programación cuantitativa Galerías de arte y exposición*

| ZONA | SUB ZONA | AMBIENTES | Nº DE AMBIENTES | Nº DE USUARIOS | INDICE ($m^2$/ pers.) | AREA ($m^2$) | AREA PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GALERIAS DE ARTE Y EXPOSICIÓN | INGRESO 1 PRIMER NIVEL | Hall | 1 | 40 | 1.5 | 60 | 93 |
| | | Recepción e informes | 1 | 6 | 3 | 18 | |
| | | Monitoreo | 1 | 3 | 5 | 15 | |
| | INGRESO 2 PRIMER NIVEL | Hall | 1 | 40 | 1.5 | 60 | 69 |
| | | Recepción e informes | 1 | 3 | 3 | 9 | |
| | INGRESO TERCER NIVEL | Hall | 1 | 60 | 1.5 | 90 | 255 |
| | | Patio | 1 | 60 | 1.5 | 90 | |
| | | Recepción y control | 1 | 15 | 3 | 45 | |
| | | Oficina | 1 | 6 | 5 | 30 | |
| | GALERIAS DE ARTE | Galerías de exposición cerrada | 1 | 55 | 6 | 330 | 2 780 |
| | | Galería audiovisual | 1 | 20 | 6 | 120 | |
| | | Galería de fotografía | 1 | 25 | 6 | 150 | |
| | | Galería interactiva | 1 | 25 | 6 | 150 | |
| | | Esculturas colgantes | 1 | 30 | 6 | 180 | |
| | | Galerías de exposición temporal | 3 | 20 | 6 | 360 | |
| | | Esculturas abstractas | 1 | 20 | 6 | 120 | |
| | | Esculturas talladas | 1 | 25 | 6 | 160 | |
| | | Pasarela de venta y exposición temporal | 1 | 40 | 6 | 240 | |
| | | Galería de pintura | 1 | 25 | 6 | 150 | |
| | | Galería de arte regional | 1 | 15 | 6 | 90 | |
| | | Galería abierta de esculturas ornamentales | 1 | 40 | 6 | 240 | |
| | | Descansos | 4 | 40 | 2 | 320 | |
| | | Sala de conferencia + estar | 1 | 80 | 1.5 | 120 | |
| | | Sala de transmisión | 1 | 2 | 5 | 10 | |
| | | Sala de traducción | 1 | 2 | 5 | 10 | |
| | | Depósitos | 3 | Estim | Estim | 30 | |
| | GALERIAS DE HISTORIA Y MUSEO | Sala inca | 1 | 10 | 6 | 60 | 563 |
| | | Sala colonial | 1 | 10 | 6 | 60 | |
| | | Sala republicana | 1 | 10 | 6 | 60 | |
| | | Sala contemporánea | 1 | 10 | 6 | 120 | |
| | | Museo de Arqueológica de Sabandía | 1 | 20 | 6 | 120 | |
| | | Control museo | 1 | 10 | 3 | 30 | |
| | | Sala de reparación y mantenimiento | 1 | 6 | 5 | 18 | |
| | | Oficina | 1 | 3 | 5 | 15 | |
| | | Estares | 2 | 20 | 2 | 80 | |

| ZONA | SUB ZONA | AMBIENTES | Nº DE AMBIENTES | Nº DE USUARIOS | INDICE ($m^2$/ pers.) | AREA ($m^2$) | AREA PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GALERIAS DE ARTE Y EXPOSICIÓN | SERVICIOS COMPLEMENTARIOS | Lounge bar | 1 | 60 | 2 | 120 | 954 |
| | | Barra | 1 | 16 | 1.5 | 24 | |
| | | Kitchenette | 1 | 2 | 5 | 10 | |
| | | Terraza mirador | 1 | 200 | 4 | 800 | |
| | SERVICIOS ANFITEATRO ABIERTO | Estar | 1 | 16 | 1.5 | 24 | 97 |
| | | Camerinos + SS. HH. | 2 | 8 | 5 | 40 | |
| | | Oficina | 1 | 3 | 5 | 15 | |
| | | Control de luz y sonido | 1 | 3 | 6 | 18 | |
| | SERVICIOS GENERALES | SS. HH. Varones | 5 | 12 | 2 | 120 | 291 |
| | | SS. HH. Damas | 5 | 12 | 2 | 120 | |
| | | SS. HH. Discapacitados | 5 | 1 | 4 | 20 | |
| | | SS. HH. personal | 2 | 1 | 4 | 8 | |
| | | Depósito de limpieza | 5 | Estim | Estim | 15 | |
| | | Deposito general | 2 | Estim | Estim | 8 | |
| | | | | | **SUB TOTAL** | | 5 102.00 |
| | | | | | **30% CIRCULACIÓN** | | 1 530.60 |
| | | | | | **TOTAL** | | **6 632.60** |

*Fuente:* Elaboración propia

**Tabla Nº 43:** *Programación cuantitativa Auditorio*

| ZONA | SUB ZONA | AMBIENTES | Nº DE AMBIENTES | Nº DE USUARIOS | INDICE ($m^2$/ pers.) | AREA ($m^2$) | AREA PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AUDITORIO | INGRESO PRIMER SOTANO | Vestíbulo previo | 1 | 28 | 1.5 | 42 | 191 |
| | | Lobby | 1 | 28 | 2 | 56 | |
| | | Boletería | 1 | 6 | 3 | 18 | |
| | | Estar | 1 | 10 | 7 | 70 | |
| | | SS. HH. (personal) | 1 | 1 | 5 | 5 | |
| | INGRESO SEGUNDO SOTANO | Vestíbulo previo | 1 | 24 | 1.5 | 36 | 160 |
| | | Hall | 1 | 24 | 2 | 48 | |
| | | Recepción | 1 | 6 | 3 | 18 | |
| | | Sala de Estar | 1 | 12 | 4 | 48 | |
| | | SS. HH. varones + disc. | 1 | 1 | 5 | 5 | |
| | | SS. HH. damas + disc | 1 | 1 | 5 | 5 | |

| ZONA | SUB ZONA | AMBIENTES | Nº DE AMBIENTES | Nº DE USUARIOS | INDICE ($m^2$/ pers.) | AREA ($m^2$) | AREA PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AUDITORIO | AUDITORIO | Foyer | 1 | 75 | 1.2 | 90 | 524 |
| | | Platea | 1 | 226 | 1.2 | 271 | |
| | | Proscenio | 1 | Estim | Estim | 50 | |
| | | Escenario | 1 | Estim | Estim | 78 | |
| | | Tras escenario | 1 | Estim | Estim | 35 | |
| | SERVICIOS COMPLEMENTARIOS PÚBLICOS | SS. HH. Varones | 1 | 7 | 2 | 14 | 100 |
| | | SS. HH. Damas | 1 | 5 | 2 | 10 | |
| | | SS. HH. Discapacitados | 1 | 1 | 6 | 6 | |
| | | Salida de emergencia 1 | 1 | Estim | Estim | 40 | |
| | | Salida de emergencia 2 | 1 | Estim | Estim | 30 | |
| | ÁREA TÉCNICA Y COMPLEMENTARIA AUDITORIO | Camerinos varones | 1 | 2 | 6 | 12 | 361 |
| | | Camerinos damas | 1 | 2 | 6 | 12 | |
| | | Sala V.I.P. artistas | 1 | Estim | Estim | 52 | |
| | | Dirección de escena | 1 | 1 | 12 | 12 | |
| | | Oficina técnica | 1 | 3 | 7 | 21 | |
| | | Control de sonido e iluminación | 1 | 3 | 7 | 21 | |
| | | Sala de traducción | 1 | 2 | 6 | 12 | |
| | | Almacén de iluminación | 1 | Estim | Estim | 15 | |
| | | Amplificación | 1 | Estim | Estim | 15 | |
| | | Cuarto de dimmers | 1 | Estim | Estim | 25 | |
| | | Área de descarga | 1 | Estim | Estim | 50 | |
| | | Mueblería escenográfica | 1 | Estim | Estim | 50 | |
| | | Taller de reparación | 1 | 3 | 7 | 21 | |
| | | Depósito de vestuario | 1 | Estim | Estim | 21 | |
| | | SS. HH. artistas varones | 1 | 6 | 2 | 12 | |
| | | SS. HH. artistas damas | 1 | 4 | 2 | 8 | |
| | | Cuarto de limpieza | 1 | Estim | Estim | 2 | |
| | SALAS SUPLEMENTARIAS | Sala de prensa +Dep. | 1 | 40 | 1.5 | 60 | 100 |
| | | Sala de reuniones +Dep. | 1 | 16 | 205 | 40 | |
| | CATERING | Área de mesas | 1 | 60 | 1.5 | 90 | 178 |
| | | Barra | 1 | 3 | 6 | 18 | |
| | | Cocina | 1 | 7 | 4 | 28 | |
| | | Despensa y frigorífico | 1 | Estim | Estim | 12 | |
| | | SS. HH. Varones | 1 | 6 | 2 | 12 | |
| | | SS. HH. Damas | 1 | 4 | 2 | 8 | |
| | | SS. HH. Discapacitados | 1 | 1 | 5 | 5 | |
| | | SS.HH. personal | 1 | 1 | 5 | 5 | |
| | | | | | **SUB TOTAL** | | 1 614.00 |
| | | | | | **30% CIRCULACIÓN** | | 484.20 |
| | | | | | **TOTAL** | | **2 098.20** |

*Fuente:* Elaboración propia

**Tabla Nº 44:** *Programación cuantitativa Mediateca*

| ZONA | SUB ZONA | AMBIENTES | Nº DE AMBIENTES | Nº DE USUARIOS | INDICE ($m^2$/ pers.) | AREA ($m^2$) | AREA PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MEDIATECA | INGRESO PRIMER NIVEL | Hall | 1 | 80 | 1.5 | 120 | 233 |
| | | Recepción e informes | 1 | 6 | 3 | 18 | |
| | | Sala de encuentro | 1 | 40 | 2 | 80 | |
| | | Monitoreo | 1 | 3 | 5 | 15 | |
| | INGRESO SEGUNDO NIVEL | Hall | 1 | 30 | 2 | 60 | 72 |
| | | Boletería - confitería | 1 | 2 | 2 | 12 | |
| | INGRESO TERCER NIVEL | Hall | 1 | 60 | 2 | 120 | 132 |
| | | Recepción e informes | 1 | 2 | 2 | 12 | |
| | SALÓN DE USOS MÚLTIPLES | Salón principal | 1 | 100 | 1.6 | 160 | 196 |
| | | SS. HH. Varones | 1 | 3 | 2 | 6 | |
| | | SS. HH. Damas | 1 | 3 | 2 | 6 | |
| | | Oficio | 1 | 5 | 3 | 15 | |
| | | Deposito | 1 | Estim | Estim | 9 | |
| | SALAS POLIVALENTES | Sala principal | 4 | 50 | 1.5 | 300 | 332 |
| | | Almacén | 8 | Estim | Estim | 32 | |
| | CINEMATECAS | Sala de expectación | 3 | 70 | 1 | 210 | 270 |
| | | Control audio y video | 3 | 2 | 6 | 36 | |
| | | Depósito | 3 | Estim | Estim | 18 | |
| | | Utilería | 1 | Estim | Estim | 6 | |
| | CAFETERÍA | Área de mesas | 1 | 50 | 2 | 100 | 158 |
| | | Kitchenette y barra | 1 | 10 | 4 | 40 | |
| | | Despensa | 1 | Estim | Estim | 12 | |
| | | SS. HH. personal | 1 | 1 | 6 | 6 | |
| | SALA DE LECTURA Y REALIDAD VIRTUAL | Control | 1 | 10 | 3 | 30 | 152 |
| | | Acervo | 1 | Estim | Estim | 40 | |
| | | Área de Gafas VR | 1 | 10 | 1 | 10 | |
| | | Área de sillones giratorios | 1 | 10 | 6 | 60 | |
| | | Almacén | 1 | Estim | Estim | 12 | |
| | LUDOTECA TECNOLÓGICA | Control | 1 | 10 | 3 | 30 | 124 |
| | | Área de recreación tecnológica | 1 | 24 | 1 | 24 | |
| | | Narración de cuentos | 1 | 10 | 3 | 30 | |
| | | Juegos educativos | 1 | 10 | 4 | 40 | |
| | LIBRERÍA | Área de ventas | 1 | 5 | 2 | 10 | 120 |
| | | Exhibición de libros y revistas | 1 | 20 | 5 | 100 | |
| | | Archivo | 1 | Estim | Estim | 5 | |
| | | Almacén | 1 | Estim | Estim | 5 | |

| ZONA | SUB ZONA | AMBIENTES | Nº DE AMBIENTES | Nº DE USUARIOS | INDICE ($m^2$/ pers.) | AREA ($m^2$) | AREA PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MEDIATECA | ENFERMERÍA | Espera | 1 | 8 | 2 | 16 | 52 |
| | | Consulta médica | 1 | 3 | 5 | 15 | |
| | | Atención médica | 1 | 3 | 5 | 15 | |
| | | SS. HH. | 1 | 1 | 6 | 6 | |
| | VIDEOTECA | Recepción | 1 | 6 | 3 | 18 | 114 |
| | | Acervo | 1 | Estim | Estim | 30 | |
| | | Zona de reproducción audiovisual | 1 | 11 | 6 | 66 | |
| | INFOTECA | Recepción | 1 | 6 | 3 | 18 | 108 |
| | | Sala de computo | 1 | 30 | 3 | 90 | |
| | BIBLIO-CAFÉ | Barra | 1 | 8 | 3 | 24 | 108 |
| | | Acervo | 1 | Estim | Estim | 24 | |
| | | Mesas de lectura y debate | 1 | 12 | 5 | 60 | |
| | PLANETARIO | Boletería - confitería | 1 | 6 | 3 | 28 | 167 |
| | | Exhibición astronómica | 1 | 25 | 2 | 50 | |
| | | Sala de proyección astronómica 3D | 1 | 54 | 1.5 | 81 | |
| | | Deposito | 1 | Estim | Estim | 8 | |
| | SERVICIO TÉCNICO DIGITAL | Control | 1 | 4 | 2 | 8 | 70 |
| | | Área de reparación técnica | 1 | 9 | 5 | 45 | |
| | | Inventario y registro | 1 | 1 | 10 | 10 | |
| | | Almacén | 1 | Estim | Estim | 7 | |
| | SERVICIOS GENERALES | SS. HH. Varones | 4 | 12 | 1.8 | 86.4 | 215.2 |
| | | SS. HH. Damas | 4 | 8 | 1.8 | 57.6 | |
| | | SS. HH. Discapacitados | 4 | 1 | 4.4 | 17.6 | |
| | | SS. HH. (personal) | 4 | 1 | 4.4 | 17.6 | |
| | | Depósito de limpieza | 4 | Estim | Estim | 8 | |
| | | Deposito general | 1 | Estim | Estim | 28 | |
| | | | | | **SUB TOTAL** | | 2 623.20 |
| | | | | | **30% CIRCULACIÓN** | | 787 |
| | | | | | **TOTAL** | | **3 410.20** |

*Fuente:* Elaboración propia

**Tabla Nº 45:** *Programación cuantitativa Centro Comunitario*

| ZONA | SUB ZONA | | AMBIENTES | Nº DE AMBIENTES | Nº DE USUARIOS | INDICE ($m^2$/ pers.) | AREA ($m^2$) | AREA PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CENTRO COMUNITARIO | INGRESO | | Hall | 1 | 36 | 1.5 | 54 | 147 |
| | | | Recepción e informes | 1 | 6 | 3 | 18 | |
| | | | Guardarropa | 1 | Estim | Estim | 5 | |
| | | | Foyer | 1 | 46 | 1.5 | 70 | |
| | SALÓN COMUNAL | | Salón principal | 1 | 80 | 1.5 | 120 | 168 |
| | | | Escenario | 1 | Estim | Estim | 30 | |
| | | | Almacenes | 3 | Estim | Estim | 18 | |
| | DESA-RROLLO COMUNAL | Desarrollo Empresa-rial Zonal | Foro | 1 | 40 | 2 | 80 | 287 |
| | | | Depósito | 1 | Estim | Estim | 9 | |
| | | Prom. del Desarrollo Infantil y Juvenil | Foro | 1 | 50 | 2 | 100 | |
| | | | Depósito | 1 | Estim | Estim | 9 | |
| | | Desarrollo Deportivo Zonal | Foro | 1 | 40 | 2 | 80 | |
| | | | Depósito | 1 | Estim | Estim | 9 | |
| | PABELLÓN POLIDEPORTIVO ZONAL | | Pista polideportiva | 1 | Estim | Estim | 300 | 470 |
| | | | Graderías | 1 | 80 | 1 | 80 | |
| | | | SS. HH. y vestidores varones | 1 | 12 | 3 | 36 | |
| | | | SS. HH. y vestidores damas | 1 | 12 | 3 | 36 | |
| | | | Depósito | 1 | Estim | Estim | 18 | |
| | CAFETÍN | | Área de mesas | 1 | 10 | 2 | 20 | 61 |
| | | | Kitchenette + barra | 1 | 7 | 4 | 28 | |
| | | | Despensa + frigorífico | 1 | Estim | Estim | 7 | |
| | | | SS. HH. kitchenette | 1 | 1 | 6 | 6 | |
| | SERVICIOS GENERALES | | SS. HH. Varones | 1 | 12 | 1.8 | 21.6 | 46.6 |
| | | | SS. HH. Damas | 1 | 8 | 2 | 16 | |
| | | | SS. HH. Discapacitados | 1 | 1 | 6 | 6 | |
| | | | Depósito de limpieza | 1 | Estim | Estim | 3 | |
| | | | | | | **SUB TOTAL** | | 1 179.60 |
| | | | | | | **30% CIRCULACIÓN** | | 353.90 |
| | | | | | | **TOTAL** | | **1 533.50** |

*Fuente:* Elaboración propia

**Tabla Nº 46:** *Programación cuantitativa Talleres Artístico –formativos*

| ZONA | SUB ZONA | | AMBIENTES | Nº DE AMBIENTES | Nº DE USUARIOS | INDICE ($m^2$/ pers.) | AREA ($m^2$) | AREA PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TALLERES ARTISTICO - FORMATIVOS | INGRESO | | Hall | 1 | 100 | 1.5 | 150 | 180 |
| | | | Recepción e informes | 1 | 10 | 3 | 30 | |
| | ÁREA EDUCA-CIONAL | Talleres produc-tivos | Aulas teóricas | 3 | 16 | 5 | 240 | 580 |
| | | | Taller de manualidades | 1 | 16 | 5 | 80 | |
| | | | Taller de modas y costura | 1 | 16 | 5 | 80 | |
| | | | Taller de cerámica | 1 | 16 | 5 | 80 | |
| | | | Taller informático | 1 | 12 | 5 | 60 | |
| | | | Librería | 1 | 5 | 4 | 20 | |
| | | | Fotocopias e impresiones | 1 | 5 | 4 | 20 | |
| | | Artes plásticas | Taller de pintura | 1 | 16 | 5 | 80 | 240 |
| | | | Taller de escultura | 1 | 16 | 5 | 80 | |
| | | | Taller de grabado | 1 | 16 | 5 | 80 | |
| | | Artes escénicas | Taller de danza | 1 | 16 | 5 | 80 | 942 |
| | | | Taller de actuación | 1 | 16 | 5 | 80 | |
| | | | Taller de música | 1 | 16 | 5 | 80 | |
| | | | Salón acústico | 1 | 16 | 5 | 80 | |
| | | | Taller de expresión | 1 | 16 | 5 | 80 | |
| | | | Mini auditorio | 1 | 36 | 2.2 | 80 | |
| | | | SS. HH. y vestidores varones | 1 | 12 | 3 | 36 | |
| | | | SS. HH. y vestidores damas | 1 | 12 | 3 | 36 | |
| | | | Anfiteatro abierto | 1 | Estim | Estim | 90 | |
| | | | Artes escénicas al aire libre (terraza) | 1 | Estim | Estim | 300 | |
| | ADMINIS-TRACIÓN | Área adminis-trativa | Espera | 1 | 12 | 2.5 | 30 | 112 |
| | | | Secretaria | 1 | 3 | 6 | 18 | |
| | | | Dirección + SS. HH. | 1 | 1 | 20 | 20 | |
| | | | Sala de reuniones | 1 | 6 | 3.3 | 20 | |
| | | | Contabilidad | 1 | 2 | 6 | 12 | |
| | | | Tesorería | 1 | 1 | 6 | 6 | |
| | | | Logística | 1 | 1 | 6 | 6 | |
| | | Comfort (personal) | Sala de profesores | 1 | 8 | 5 | 40 | 106 |
| | | | Comedor (personal) | 1 | 24 | 1.5 | 36 | |
| | | | Kitchenette + barra | 1 | 5 | 4 | 20 | |
| | | | Despensa + frigorífico | 1 | Estim | Estim | 6 | |
| | | | SS. HH. Kitchenette | 1 | 1 | 4 | 4 | |
| | GALERÍA ARTÍSTICA | | Recepción y ventas | 2 | 5 | 4 | 40 | 120 |
| | | | Exhibición de pinturas y manualidades | 1 | Estim | Estim | 70 | |
| | | | Almacén | 1 | Estim | Estim | 10 | |

| ZONA | SUB ZONA | AMBIENTES | Nº DE AMBIENTES | Nº DE USUARIOS | INDICE ($m^2$/ pers.) | AREA ($m^2$) | AREA PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TALLERES ARTISTICO - FORMATIVOS | CAFETÍN | Área de mesas | 1 | 45 | 2 | 90 | 117 |
| | | Kitchenette + barra | 1 | 5 | 4 | 20 | |
| | | Despensa + frigorífico | 1 | Estim | Estim | 4 | |
| | | SS. HH. kitchenette | 1 | 1 | 3 | 3 | |
| | SERVICIOS GENERALES | SS. HH. Varones | 4 | 8 | 2 | 64 | 185 |
| | | SS. HH. Damas | 4 | 8 | 2 | 64 | |
| | | SS. HH. Discapacitados | 5 | 1 | 7 | 35 | |
| | | Depósito de limpieza | 5 | Estim | Estim | 10 | |
| | | Deposito general | 3 | Estim | Estim | 12 | |
| | | | | | SUB TOTAL | | 2 582.00 |
| | | | | | 30% CIRCULACIÓN | | 774.60 |
| | | | | | TOTAL | | **3 356.60** |

*Fuente:* Elaboración propia

**Tabla Nº 47:** *Programación cuantitativa Administración General*

| ZONA | SUB ZONA | AMBIENTES | Nº DE AMBIENTES | Nº DE USUARIOS | INDICE ($m^2$/ pers.) | AREA ($m^2$) | AREA PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ADMINISTRACIÓN GENERAL | INGRESO | Hall y espera | 1 | 10 | 4 | 40 | 55 |
| | | Recepción e informes | 1 | 5 | 3 | 15 | |
| | AREA ADMINISTRATIVA | Gerencia + SS.HH. | 1 | 3 | 10 | 30 | 139 |
| | | Sala de juntas + dep. | 1 | 10 | 4 | 40 | |
| | | Oficina administrativa | 1 | 3 | 5 | 15 | |
| | | Área de trabajo | 1 | 5 | 6 | 30 | |
| | | Oficina logística y asesoría | 1 | 6 | 4 | 24 | |
| | SERVICIOS COMPLEMENTARIOS | Kitchenette | 1 | 6 | 3 | 18 | 30 |
| | | Archivo | 1 | Estim | Estim | 12 | |
| | SERVICIOS GENERALES | SS. HH. Varones + disc. | 1 | 4 | 3 | 12 | 32 |
| | | SS. HH. Damas + disc. | 1 | 4 | 3 | 12 | |
| | | Depósito de limpieza | 1 | Estim | Estim | 4 | |
| | | Deposito general | 1 | Estim | Estim | 4 | |
| | | | | | SUB TOTAL | | 256 |
| | | | | | 30% CIRCULACIÓN | | 76.80 |
| | | | | | TOTAL | | **332.80** |

*Fuente:* Elaboración propia

**Tabla Nº 48:** *Programación cuantitativa Centro Comercial*

| ZONA | SUB ZONA | | AMBIENTES | Nº DE AMBIENTES | Nº DE USUARIOS | INDICE ($m^2$/ pers.) | AREA ($m^2$) | AREA PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CENTRO COMERCIAL | INGRESO | | Hall | 1 | 50 | 1.5 | 75 | 165 |
| | | | Sala de encuentro | 1 | 45 | 2 | 90 | |
| | RESTAU-RANTE TRADICIO-NAL | Comedor | Recibo | 1 | 45 | 1.5 | 68 | 472 |
| | | | Área de mesas | 1 | 110 | 2 | 220 | |
| | | Cocina | Cocina | 1 | 10 | 4 | 40 | |
| | | | Almacenes | 2 | Estim | Estim | 10 | |
| | | | Cámaras frigoríficas | 3 | Estim | Estim | 12 | |
| | | | Dep. de vajilla | 1 | Estim | Estim | 8 | |
| | | | Of. del Chef | 1 | 1 | 6 | 6 | |
| | | | SS. HH. personal | 2 | 1 | 6 | 12 | |
| | | Cafetería | Área de mesas | 1 | 25 | 1.6 | 40 | |
| | | | Barra de atención | 1 | 9 | 3 | 27 | |
| | | Servicios Higiénicos | SS. HH. Varones | 1 | 6 | 2 | 12 | |
| | | | SS. HH. Damas | 1 | 6 | 2 | 12 | |
| | | | SS. HH. Discapacitados | 1 | 1 | 5 | 5 | |
| | PATIO DE COMIDAS | | Stands tipo 1 | 4 | 4 | 5 | 80 | 500 |
| | | | Stands tipo 2 | 2 | 14 | 5 | 140 | |
| | | | Área de mesas | 1 | 160 | 1.5 | 240 | |
| | | | SS. HH. Varones | 1 | 7 | 2 | 14 | |
| | | | SS. HH. Damas | 1 | 7 | 2 | 14 | |
| | | | SS. HH. Discapacitados | 1 | 1 | 6 | 6 | |
| | | | Limpieza | 1 | Estim | Estim | 6 | |
| | TIENDAS COMERCIALES | | Tiendas ancla | 3 | 200 | 1.5 | 900 | 2 000 |
| | | | Tiendas comerciales | 10 | 60 | 1.5 | 900 | |
| | | | Estares | 2 | 50 | 2 | 200 | |
| | OFICINAS BANCARIAS | | Oficinas bancaria | 3 | 8 | 3 | 72 | 102 |
| | | | Bodega | 3 | Estim | Estim | 15 | |
| | | | SS.HH. personal | 3 | 1 | 5 | 15 | |
| | SERVICIOS COMPLEMENTARIOS | | Juice Bar | 1 | 10 | 5 | 50 | 1 320 |
| | | | Salón de Juegos | 1 | 50 | 3 | 150 | |
| | | | Salón discoteca + Bar | 1 | 80 | 4 | 320 | |
| | | | Terraza de Contemplación | 1 | 200 | 4 | 800 | |
| | SERVICIOS GENERALES | | SS. HH. Varones | 5 | 6 | 2 | 60 | 195 |
| | | | SS. HH. Damas | 5 | 6 | 2 | 60 | |
| | | | SS. HH. Discapacitados | 5 | 1 | 5 | 25 | |
| | | | SS. HH. personal | 2 | 1 | 5 | 10 | |
| | | | Deposito general | 4 | Estim | Estim | 40 | |
| | | | | | | SUB TOTAL | | 4 744.00 |
| | | | | | | 30% CIRCULACIÓN | | 1 423.20 |
| | | | | | | TOTAL | | **6 167.20** |

*Fuente:* Elaboración propia

**Tabla Nº 49:** *Programación cuantitativa Piscina semiolímpica*

| ZONA | SUB ZONA | AMBIENTES | Nº DE AMBIENTES | Nº DE USUARIOS | INDICE ($m^2$/ pers.) | AREA ($m^2$) | AREA PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PISCINA SEMIOLÍMPICA | INGRESO | Hall | 1 | 80 | 1.5 | 120 | 192 |
| | | Recepción - boletería | 1 | 3 | 6 | 18 | |
| | | Guardarropa | 1 | Estim | Estim | 6 | |
| | | Monitoreo | 1 | 2 | 6 | 12 | |
| | | SS. HH. Varones + disc. | 1 | 6 | 2 | 12 | |
| | | SS. HH. Damas + disc. | 1 | 4 | 2 | 8 | |
| | | Oficio | 1 | Estim | Estim | 16 | |
| | PISCINA SEMIOLÍMPICA TEMPERADA | Vestíbulo seco | 1 | 33 | 1.5 | 50 | 1131 |
| | | Vestíbulo semihúmedo | 1 | 33 | 1.5 | 50 | |
| | | Piscina semiolímpica + zona húmeda | 1 | Estim | 4.5 | 680 | |
| | | Graderías | 1 | 100 | 1 | 100 | |
| | | Tópico | 1 | 4 | 5 | 20 | |
| | | Of. administrativa | 1 | 5 | 4 | 60 | |
| | | Depósito | 1 | Estim | Estim | 8 | |
| | | SS. HH. y vestidores varones | 1 | 20 | 3 | 60 | |
| | | SS. HH. y vestidores damas | 1 | 20 | 3 | 60 | |
| | | Vestidores instructores | 2 | 3 | 3 | 18 | |
| | | Cuarto de maquinas | 1 | Estim | Estim | 25 | |
| | CAFETERÍA | Área de mesas | 1 | 80 | 2 | 160 | 228 |
| | | Cocina + barra | 1 | 8 | 4 | 32 | |
| | | Despensa y frigorífico | 1 | Estim | Estim | 5 | |
| | | SS. HH. (personal) | 1 | 1 | 6 | 6 | |
| | | SS. HH. Varones | 1 | 6 | 2 | 12 | |
| | | SS. HH. Damas | 1 | 4 | 2 | 8 | |
| | | SS. HH. Discapacitados | 1 | 1 | 5 | 5 | |
| | | | | | **SUB TOTAL** | | 1 551.00 |
| | | | | | **30% CIRCULACIÓN** | | 465.30 |
| | | | | | **TOTAL** | | **2 016.30** |

*Fuente:* Elaboración propia

**Tabla Nº 50:** *Programación cuantitativa Gimnasio*

| ZONA | SUB ZONA | | AMBIENTES | Nº DE AMBIENTES | Nº DE USUARIOS | INDICE ($m^2$/ pers.) | AREA ($m^2$) | AREA PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GIMNASIO | INGRESO | Recepción Gimnasio | Hall | 1 | 13 | 1.5 | 20 | 234 |
| | | | Control | 1 | 2 | 4.5 | 9 | |
| | | | Guardarropa | 1 | Estim | Estim | 5 | |
| | | | Estar | 1 | 13 | 1.5 | 20 | |
| | | Galería deportiva | Recepción y ventas | 1 | 24 | 1.5 | 36 | |
| | | | Exhibición productos deportivos | 1 | Estim | Estim | 120 | |
| | | | Probadores | 4 | 4 | 3 | 24 | |
| | PALESTRA | | Área de máquinas | 1 | 40 | 4 | 160 | 460 |
| | | | Aeróbicos y pilates | 1 | 20 | 4 | 80 | |
| | | | Sala de baile | 1 | 25 | 4 | 100 | |
| | | | Sala de spinning | 1 | 30 | 4 | 120 | |
| | SERVICIOS COMPLEMENTARIOS | | Nutricionista | 1 | 3 | 6 | 18 | 239 |
| | | | Fisioterapia y consulta diagnostica + almacén | 1 | 3 | 12 | 36 | |
| | | | Juice bar | 1 | 12 | 5 | 60 | |
| | | | SS. HH. y vestidores varones | 1 | 15 | 3 | 45 | |
| | | | SS. HH. y vestidores damas | 1 | 15 | 3 | 45 | |
| | | | SS. HH. discapacitados | 1 | 1 | 5 | 5 | |
| | | | Vestidores instructores | 2 | 3 | 3 | 18 | |
| | | | Deposito general | 1 | Estim | Estim | 12 | |
| | | | | | | **SUB TOTAL** | | 933.00 |
| | | | | | | **30% CIRCULACIÓN** | | 279.90 |
| | | | | | | **TOTAL** | | **1 212.90** |

*Fuente:* Elaboración propia

**Tabla Nº 51:** *Programación cuantitativa Estacionamientos*

| ZONA | SUB ZONA | AMBIENTES | Nº DE AMBIENTES | Nº DE USUARIOS | INDICE ($m^2$/ pers.) | AREA ($m^2$) | AREA PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ESTACIONAMIENTOS SUBTERRÁNEOS | AREA TECNICA | Guardianía | 1 | 2 | 10 | 20 | 825 |
| | | Patio de maniobras + control | 1 | Estim | Estim | 350 | |
| | | Almacenes (patio de M.) | 5 | Estim | Estim | 175 | |
| | | Grupo electrógeno | 2 | Estim | Estim | 60 | |
| | | Cuarto de máquinas | 2 | Estim | Estim | 60 | |
| | | Cuarto de basura | 6 | Estim | Estim | 60 | |
| | | Depósitos | 5 | Estim | Estim | 100 | |
| | PARQUEO PUBLICO | Sótano Galerías | - | 160 | - | 2 000 | 3 450 |
| | | 1er sótano plaza de la cultura | - | 30 | - | 375 | |
| | | 2do sótano Plaza de la Cultura | - | 22 | - | 275 | |
| | | 1er sótano Auditorio | - | 32 | - | 400 | |
| | | 2do sótano Auditorio | - | 32 | - | 400 | |
| | PARQUEO PERSONAS CON DISCAPACIDAD | Sótano Galerías | - | 8 | - | 153 | 305 |
| | | 1er sótano plaza de la cultura | - | 2 | - | 38 | |
| | | 2do sótano plaza de la cultura | - | 2 | - | 38 | |
| | | 1er sótano Auditorio | - | 2 | - | 38 | |
| | | 2do sótano Auditorio | - | 2 | - | 38 | |
| | | | | | **SUB TOTAL** | | 4 580.00 |
| | | | | | **VÍAS Y RAMPAS VEHICULARES** | | 4 020.00 |
| | | | | | **TOTAL** | | **8 600.00** |

*Fuente:* Elaboración propia

**Tabla Nº 52:** *Programación cuantitativa Espacio público*

| ZONA | SUB ZONA | AMBIENTES | Nº DE AMBIENTES | Nº DE USUARIOS | INDICE ($m^2$/ pers.) | AREA ($m^2$) | AREA PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ESPACIO ABIERTO PÚBLICO | PLAZAS Y PLAZOLETAS | Plazoleta de promoción | 1 | Estim | Estim | 1 500 | 13 700 |
| | | Plaza receptora | 1 | Estim | Estim | 2 500 | |
| | | Plaza de ingreso | 1 | Estim | Estim | 1 400 | |
| | | Plaza de exposiciones temporales | 1 | Estim | Estim | 1 200 | |
| | | Plaza de la cultura | 1 | Estim | Estim | 2 000 | |
| | | Anfiteatro abierto + cafetería | 1 | Estim | Estim | 2 300 | |
| | | Plaza de la comunidad | 1 | Estim | Estim | 900 | |
| | | Plaza del deporte | 1 | Estim | Estim | 1 400 | |
| | PATIOS Y EXPLANADAS | Paseo urbano – recreativo sur | 1 | Estim | Estim | 3 000 | 8 400 |
| | | Explanada de las artes | 1 | Estim | Estim | 1 000 | |
| | | Explanada del comercio | 1 | Estim | Estim | 1 000 | |
| | | Patio de comidas | 1 | Estim | Estim | 500 | |
| | | Jardín de comidas | 1 | Estim | Estim | 1 400 | |
| | | Explanada C. Comercial | 1 | Estim | Estim | 1 500 | |
| | PASAJES URBANOS VERDES | Gradas y rampas paisajistas (este) | 1 | Estim | Estim | 2 100 | 3 700 |
| | | Gradas y rampas paisajistas (oeste) | 1 | Estim | Estim | 1 600 | |
| | AREAS VERDES | Arboledas interiores | - | - | - | 2 300 | 6 500 |
| | | Alameda este | 1 | Estim | Estim | 1 200 | |
| | | Alameda oeste | 1 | Estim | Estim | 900 | |
| | | Áreas florales y de grass | - | - | - | 1 400 | |
| | | Eje arbolado de jacarandas | 1 | - | - | 700 | |
| | VIAS VEHICULARES INTERIORES | Ingreso vehicular 1 | 1 | - | - | 750 | 1 000 |
| | | Ingreso vehicular 2 | 1 | - | - | 250 | |
| | | | | | TOTAL | | 32 800.00 |

*Fuente:* Elaboración propia

### 2.5.1. Resumen Programación Cualitativa Específica:

El total del área construida de todos los equipamientos del complejo es de **37 588.50 m²**, incluyendo estacionamientos subterráneos:

**Tabla Nº 53:** *Resumen Programación cuantitativa Específica*

| RESUMEN PROGRAMACIÓN CUANTITATIVA | |
|---|---|
| **ZONA** | **AREA (m²)** |
| Galerías de Arte y Exposición | 6 632.60 |
| Puente - Biblioteca | 2 228.20 |
| Mediateca | 3 410.20 |
| Auditorio | 2 098.20 |
| Talleres artístico – formativos | 3 356.60 |
| Centro comunitario | 1 533.50 |
| Piscina semiolímpica | 2 016.30 |
| Gimnasio | 1 212.90 |
| Centro Comercial | 6 167.20 |
| Administración General | 332.80 |
| Estacionamientos subterráneos | 8 600.00 |
| **TOTAL ÁREA CONSTRUIDA** | **37 588.50** |

*Fuente:* Elaboración propia

El área ocupada en el primer nivel representa el 20% del área del terreno, dejando el 80% del total, libre.

**Tabla Nº 54:** *Resumen Programación final de áreas*

| PROGRAMACIÓN FINAL DE AREAS | | |
|---|---|---|
| **AREAS** | **AREA (m²)** | **%** |
| Área del terreno | 41 047.40 | 100% |
| Área ocupada | 8 247.40 | 20% |
| Área libre | 32 800.00 | 80% |
| Área construida total | 37 588.50 | - |

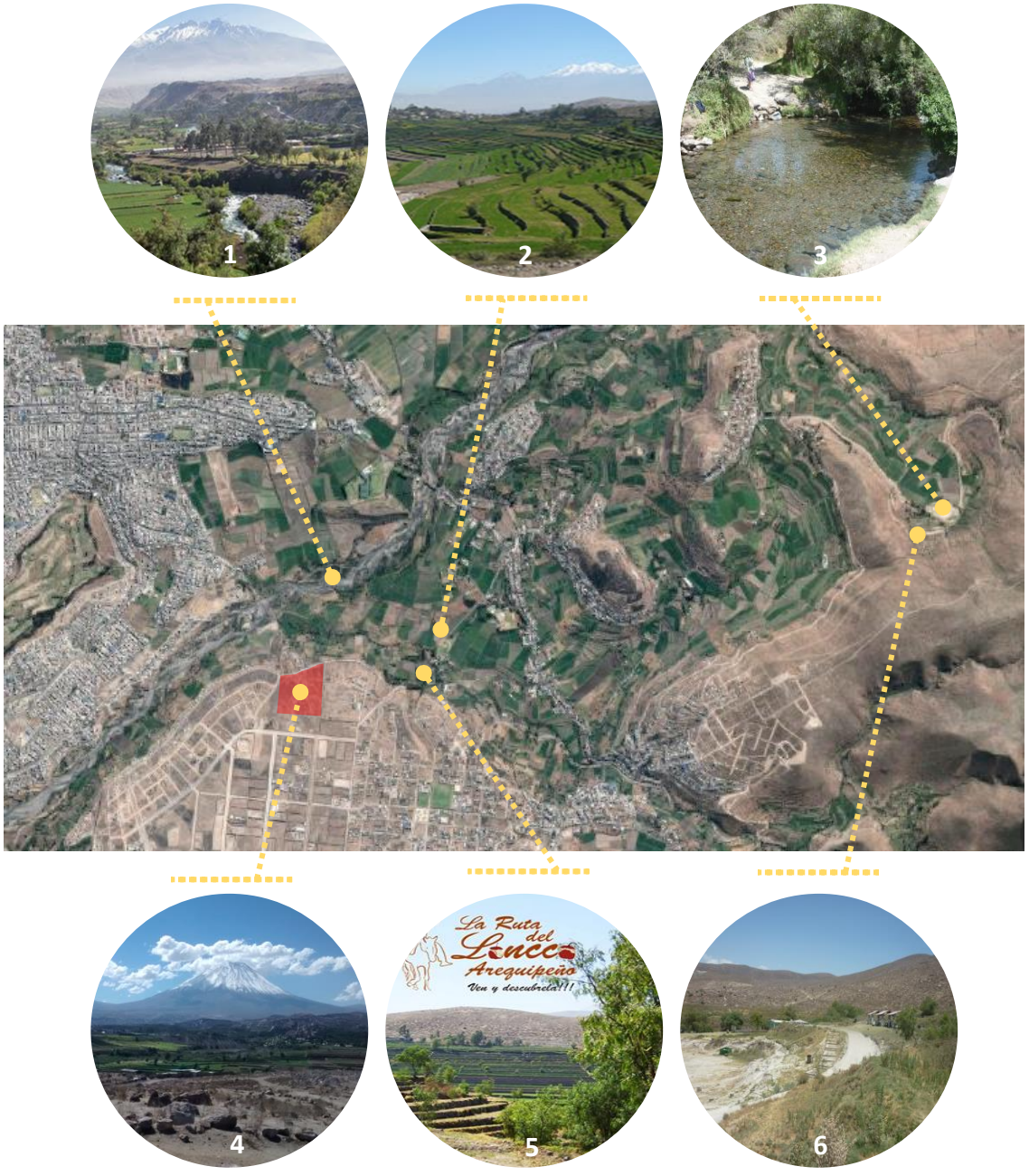
*Fuente:* Elaboración propia

# 3. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

## 3.1. Análisis cultural y paisajístico del entorno

El Complejo Cultural - Recreativo "Umapalca" se encuentra rodeado de múltiples elementos culturales y paisajísticos, que hacen de él un punto de inicio hacia un eje cultural, tradicional y turístico dentro del distrito de Sabandía.

### a. Recursos paisajísticos del entorno:



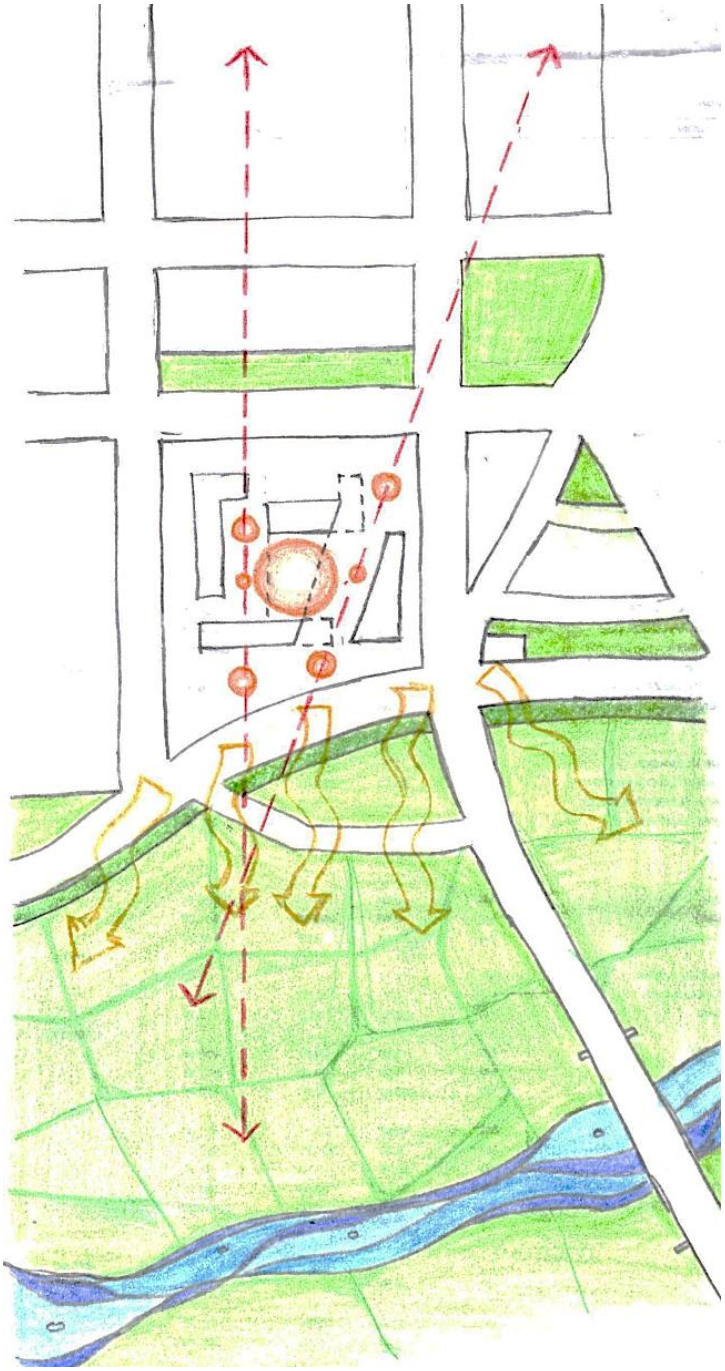

*1. Rio Socabaya*
*2. Andenería Inca*
*3. Ojo de Yumina*
*4. Vista hacia los volcanes*
*5. Ruta del Loncco*
*6. C. Recreacional "La Rinconada"*

## b. Recursos Culturales del entorno:

*7. Museo del Toro "Menelik"*
*8. Plaza de Yumina*
*9. Sitios Arqueológicos Yumina*
*10. Coso de Toros*
*11. Molino de Sabandía*
*12. Plaza de Sabandía*

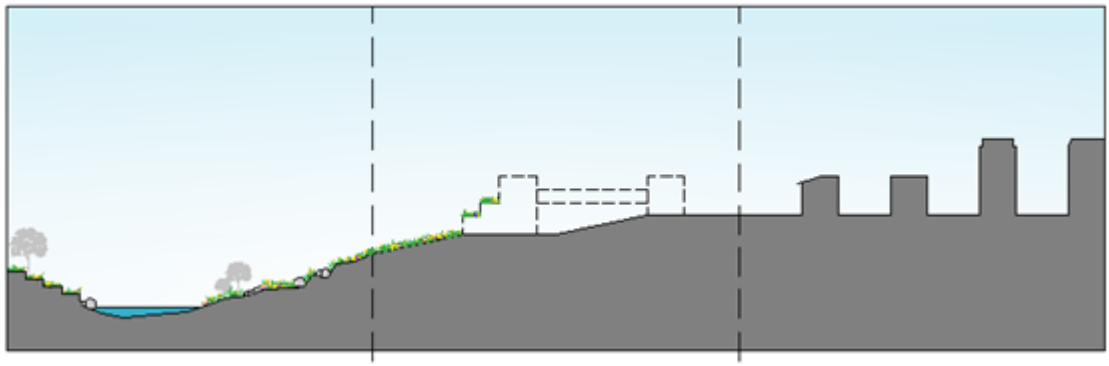
Todos estos recursos que circundan el terreno escogido nos permiten definir referentes que dirijan el curso de la concepción del proyecto, denotando así que nos encontramos en un punto clave entre dos contextos opuestos: uno tradicional - natural y otro urbano - emergente.

### 3.2. Conceptualización



**"Pasaje urbano, cultural - recreacional; articulador de medios contrastantes"**

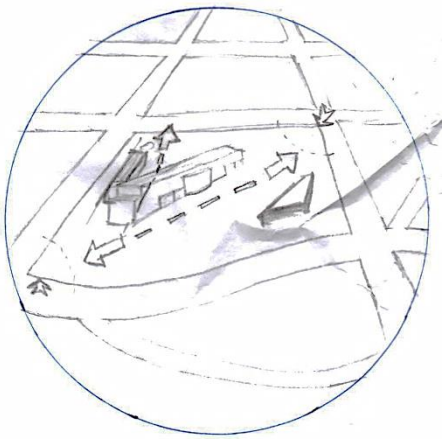
La estrategia y forma del Complejo Cultural - Recreativo "Umapalca" responde básicamente a dos factores: al contexto natural y artificial inmediato, principales referentes inspiradores del proyecto; de esta forma el proyecto ofrece una adecuada integración al espacio físico y social que la acoge.



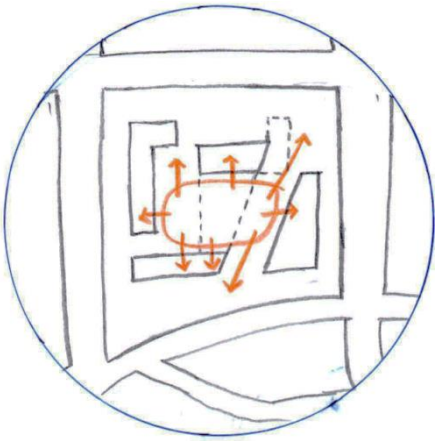
| | | |
|---|---|---|
| • Pasado<br>• Lo tradicional<br>• Lo natural/rural<br><br>• Andenería inca<br>• Molino de Sabandía<br>• Rio Socabaya | • Presente<br>• Lo propuesto<br>• Equipamiento Urbano<br><br>• Complejo Cultural - Recreativo Umapalca | • Futuro<br>• Lo actual<br>• Lo urbano<br><br>• Asociación Umapalca<br>• Arquitectura en altura<br>• Subestación eléctrica |

El proyecto busca la transición espacial y urbana entre lo tradicional - natural y lo contemporáneo - artificial, estableciéndose como mediador de ambientes y ritmos urbanos contrastantes y logrando una simbiosis entre dos contextos opuestos.

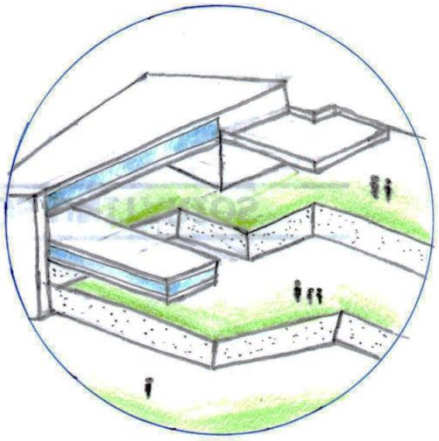
### 3.3. Lineamientos de diseño



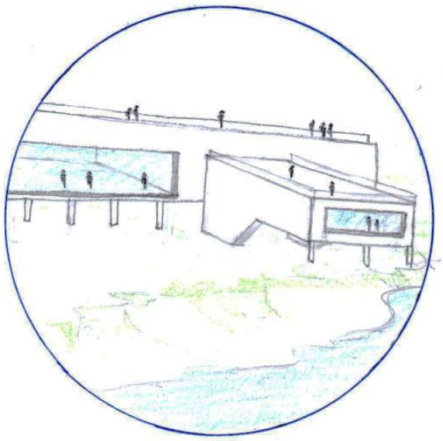
a. Tensión de accesos, mediante la continua relación de los ingresos principales del proyecto, para maximizar su uso como espacio cotidiano de paso.



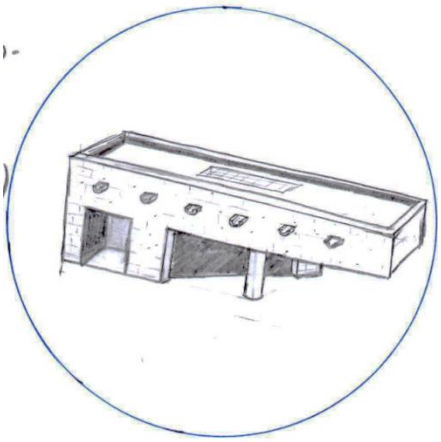
b. La concepción de un patio central urbano, definido por la edilicia y las actividades que lo albergan.



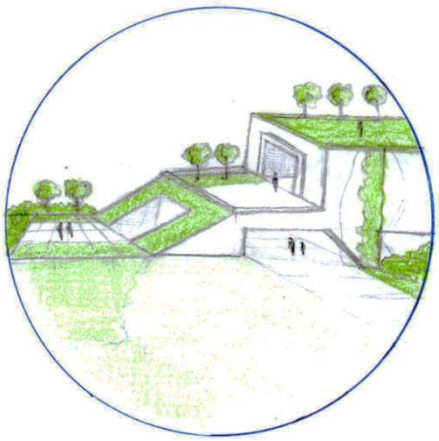
c. La reinterpretación de la andenería inca como arquitectura hace que el problema de la gran pendiente se convierta en una oportunidad, dando sentido a la inserción del edificio en el terreno, las plataformas escalonadas y la relación de la edificación con el contexto.



d. Edificios miradores, fijando como principal atractivo visual los volcanes y la campiña arequipeña.



e. La esencia funcional y/o formal de los espacios, características y materiales tradicionales de Arequipa son adaptados a las necesidades del proyecto, creando así una arquitectura contemporánea pero ligada sutilmente al pasado.



f. Infiltración de lo natural en la arquitectura. La propia edificación se constituye en soporte y conector de las explanadas, dejando parte de la superficie de su cubierta vegetativa transitable, resemantizando las vistas a la campiña y su entorno natural mediante el refuerzo de la analogía a las terrazas agrícolas. De igual manera, se maximizan los espacios públicos y el área destinada al contacto social y a la integración con el entorno natural.

### 3.4. Premisas de Diseño

**a)** **Fomentar** hábitos culturales (como el arte, la lectura y el aprendizaje) y la participación ciudadana intensiva en actividades culturales, tanto diurna como nocturna, inducida inicialmente por actividades y espacios recreativos -que suelen ser los de mayor atractivo para los usuarios- tales como la contemplación, actividades deportivas y de expectación, gastronomía y servicios de consumo; y que al estar las actividades culturales y recreativas en constante convivencia se puedan terminar acoplando de manera natural e imperceptible paulatinamente.

**b)** **Aprovechar** múltiples formas de acceso y evitar el uso de rejas y muros perimetrales, captando así mayores flujos de usuarios, que provienen de diferentes distritos circundantes al complejo. De esta manera también se logra mejorar las condiciones de seguridad dentro del conjunto y en su entorno inmediato, mediante su uso constante como espacio de paso y la apropiación cotidiana por la mayor cantidad de usuarios.

**c)** **Generar** dos ejes peatonales principales transversales al complejo a modo de paseos urbanos (uno direccionado al Misti y el otro hacia el norte), que permitan la articulación de los diversos espacios del dentro del proyecto; y a la par que sus plazas receptivas hacen contacto con el contexto urbano inmediato, estos dos ejes direccionan el recorrido de los usuarios hacia el programa del conjunto.

**d)** Debido a la topografía con gran pendiente del terreno, **crear** múltiples plataformas aterrazadas que ayuden a configurar el espacio público y a la vez definir su uso determinado; así como edilicias escalonadas para aprovechar las visuales hacia la andenería y el rio Socabaya mediante grandes ventanales y terrazas miradores.

**e)** **Encontrar** un equilibrio entre las áreas verdes y el piso duro, considerando que las actividades culturales exteriores requieren de este último para su desarrollo. La vegetación utilizada debe requerir de riego escaso o moderado, debido a la escasez del agua para el regadío en el sector, y en su mayoría ser especies nativas; estas deben ayudar a la generación de un microclima más fresco, tanto en el interior como en el exterior del complejo.

**f)** Al **plantear** los estacionamientos de manera subterránea, no solo se aprovechan las excavaciones profundas ya hechas para las cimentaciones, si no que se da lugar a más espacio público en la superficie del complejo.

**g)** Adyacente a la Vía Metropolitana, la cual tiene un rol comercial a lo largo de todo el anexo de Umapalca, **plantear** un Centro comercial de carácter sectorial, que tenga un rol complementario a las demás actividades del complejo, como patios de comidas y sectores gastronómicos, oficinas bancarias y financieras, salón de juegos, tiendas ancla y para la venta de piezas de arte confeccionadas en los talleres del complejo.

**h)** **Hacer uso** de la analogía a la naturaleza (árboles, ramas) en tramas metálicas de cerramiento y elementos estructurales no convencionales.

### 3.5. Partido Arquitectónico:

El partido arquitectónico está concebido a partir del entendimiento de las necesidades de la actividad cultural, recreativa y complementaria, respondiendo al conocimiento del programa y su ubicación en determinado sector urbano.

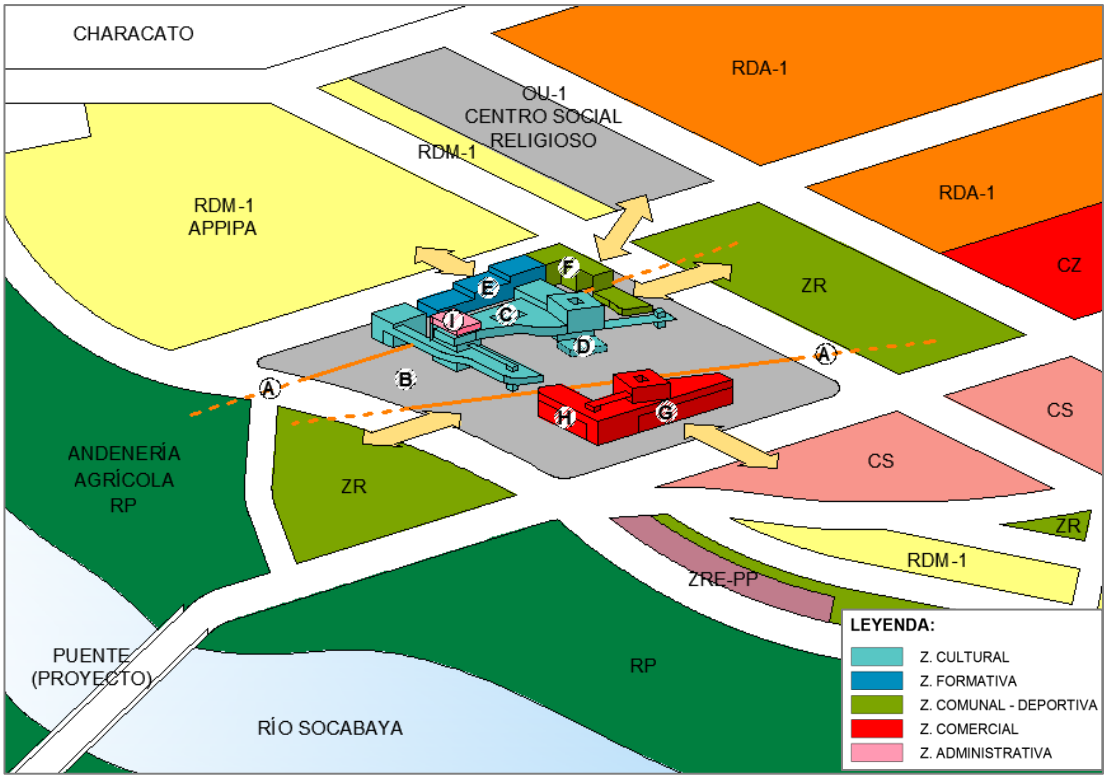



**Imagen Nº 97:** *Partido Arquitectónico*
*Elaboración:* Propia

A. Se plantean dos **pasajes urbanos** dentro del complejo que rematan visualmente en los andenes del distrito y el volcán Misti; y que tienen como objetivo atraer los flujos de usuarios y despertar su interés. A su vez estos pasajes urbanos se constituyen como elementos estructuradores que organizan los distintos equipamientos y el espacio abierto del complejo alrededor de ellos.

B. La **accesibilidad principal** al conjunto se dará próxima a la Zona de Recreación (ZR) y a la zona de Reserva Paisajista (RP), andenería agrícola y Rio Socabaya, captando aquí el mayor flujo de usuarios, provenientes de los distritos al norte Sabandía, que aprovecharán el uso del puente que comunicará

a Umapalca con JLB y R. y Socabaya. Aquí se dispondrán grandes plazas receptivas así como el ingreso vehicular.

C. Como fachada principal y en medio del complejo se ubicará la **Zona Cultural**, concebida como corazón del proyecto, alrededor de la cual los demás equipamientos se dispondrán. La parte delantera se emplazará paralelamente al Rio Socabaya y la andenería agrícola, para así maximizar las visuales hacia estas, mientras que la parte central se suspenderá del piso para generar debajo una plaza y mejorar las relaciones espaciales internas.

D. El **auditorio**, parte de la Zona Cultural, se emplazará subterráneamente para no generar conflictos estructurales con otros equipamientos que pudieran ir sobre él, debido a sus mayores luces.

E. La **Zona Formativa** dentro del complejo responde a las necesidades educacionales propias de un complejo cultural, y se dispondrá enfrente de la Zona Residencial de Media Densidad de APPIPA ya que no presenta incompatibilidades con dicha zonificación, con una volumetría más sobria, coherente con su rol educacional.

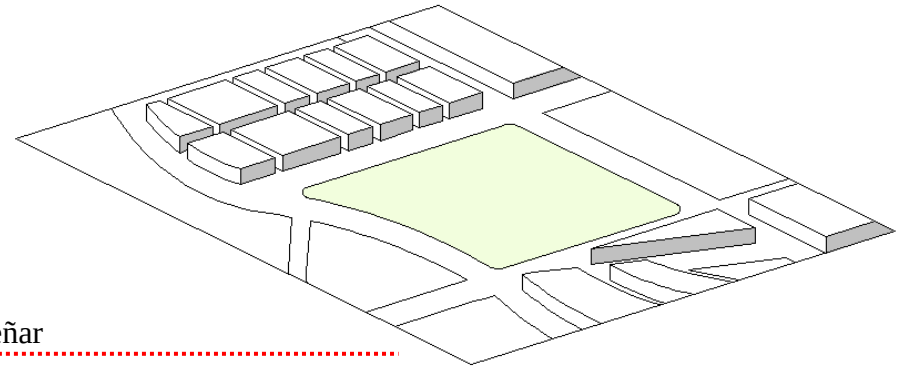
F. La existencia de una Zona de Recreación (ZR) favorece la disposición de la **Zona Deportiva** del conjunto, donde se apuntará a la formación y capacitación en los principales deportes. Junto a ella se desarrollará la **Zona Comunal**, por estar ubicada en una zona próxima a un Centro Social - Religioso y al resto de Umapalca, además de tener un carácter instructivo, al igual que el área deportiva y formativa.

G. No podríamos disociarnos del gran eje comercial que se desarrolla longitudinalmente en Umapalca y que remata en el terreno contiguo al nuestro, por lo que se propondrá una **Zona Comercial** haciendo frente a esta avenida, donde se encontrarán servicios complementarios al Complejo como comercio cultural y artístico.

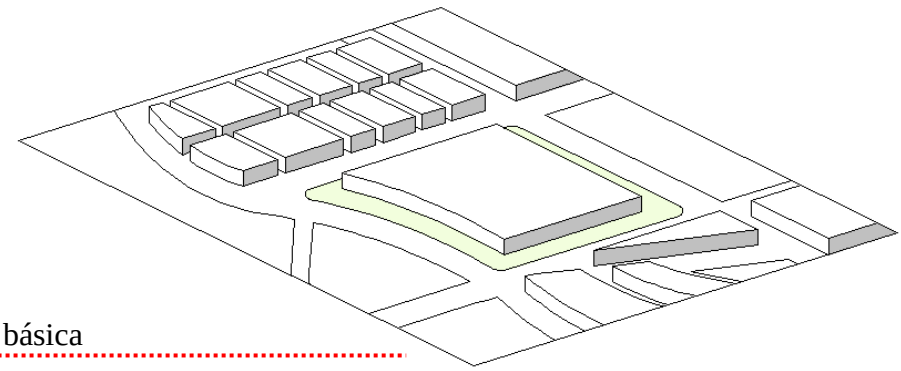
H. La Zona de Reglamentación Especial - Patrimonio Paisajista (ZRE-PP), con un rol especializado en la gastronomía tradicional por el carácter paisajista de la vía que acompaña, se complementará con una **zona gastronómica** tradicional ubicada dentro de la Zona Comercial del complejo.

I. Se dispondrá la **Zona Administrativa** general en el último nivel del complejo, por tratarse de la ubicación con uso menos frecuente del público y por el carácter de dominio que proyecta su función.

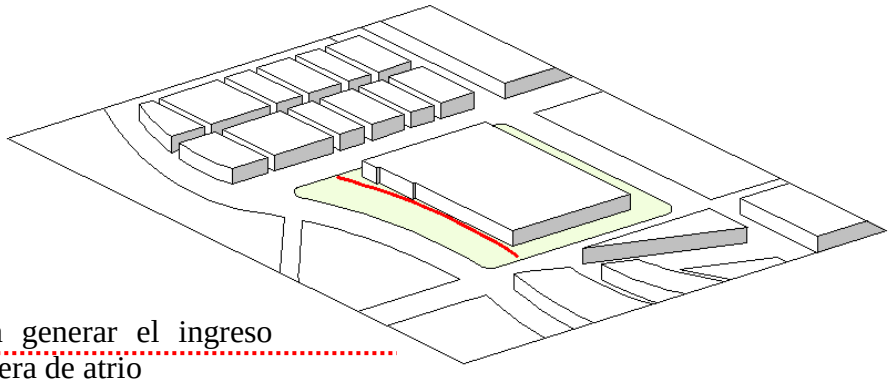
### 3.6. Composición volumétrica del conjunto



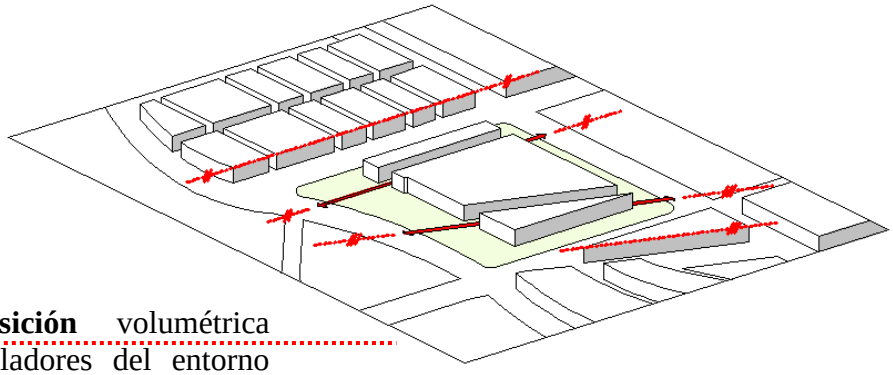
1. **Predio** a diseñar



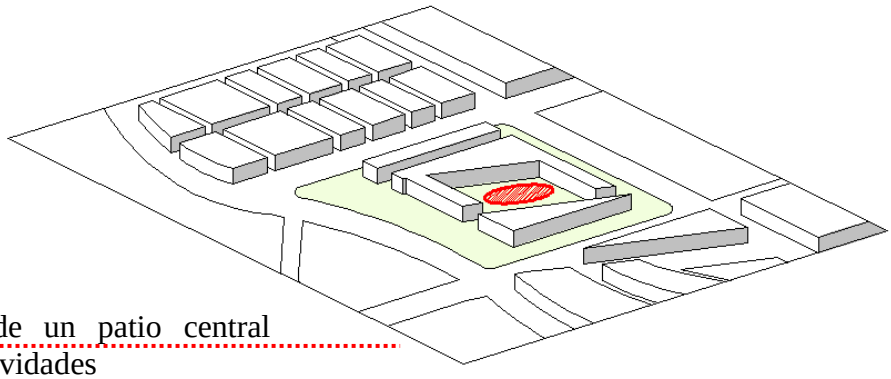
2. **Volumetría** básica



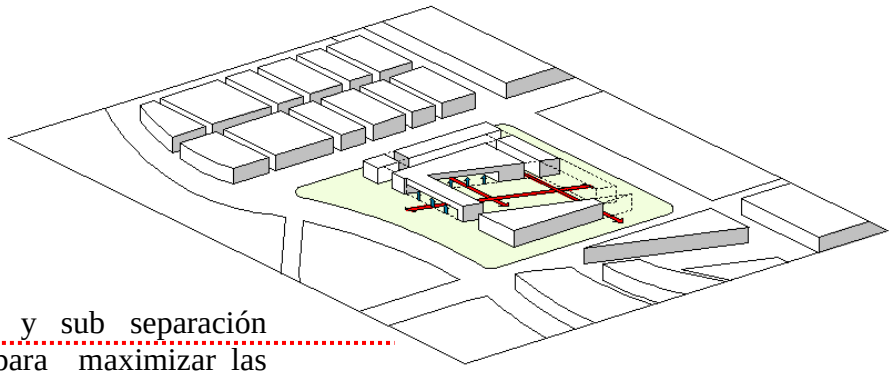
3. **Retiro** para generar el ingreso principal a manera de atrio



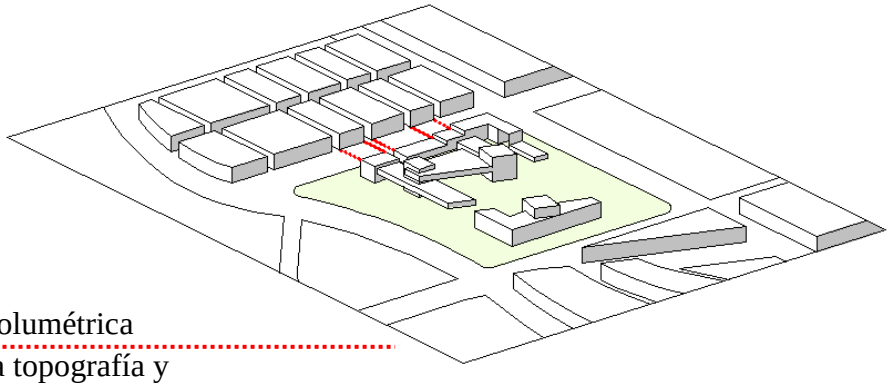
4. **Descomposición** volumétrica por ejes articuladores del entorno natural con la urbe, acorde con el paralelismo de la trama urbana y direccionamiento a hitos naturales (volcán Misti)



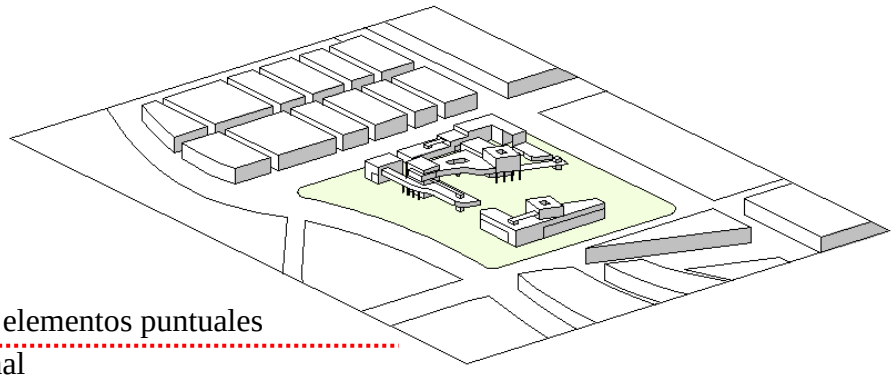
5. **Apertura** de un patio central conector de actividades



6. **Suspensión** y sub separación de volúmenes para maximizar las relaciones espaciales internas del conjunto



7. **Gradación** volumétrica en respuesta a la topografía y jerarquía, y en relación al perfil urbano



8. **Inserción** de elementos puntuales y volumetría final

**Imagen Nº 98:** *Composición Volumétrica*
*Elaboración:* Propia

### 3.7. Sistemas Urbanos del Conjunto Arquitectónico

**a. Sistema de Actividades:** El complejo cultural - recreativo se divide funcionalmente en cinco grandes zonas:

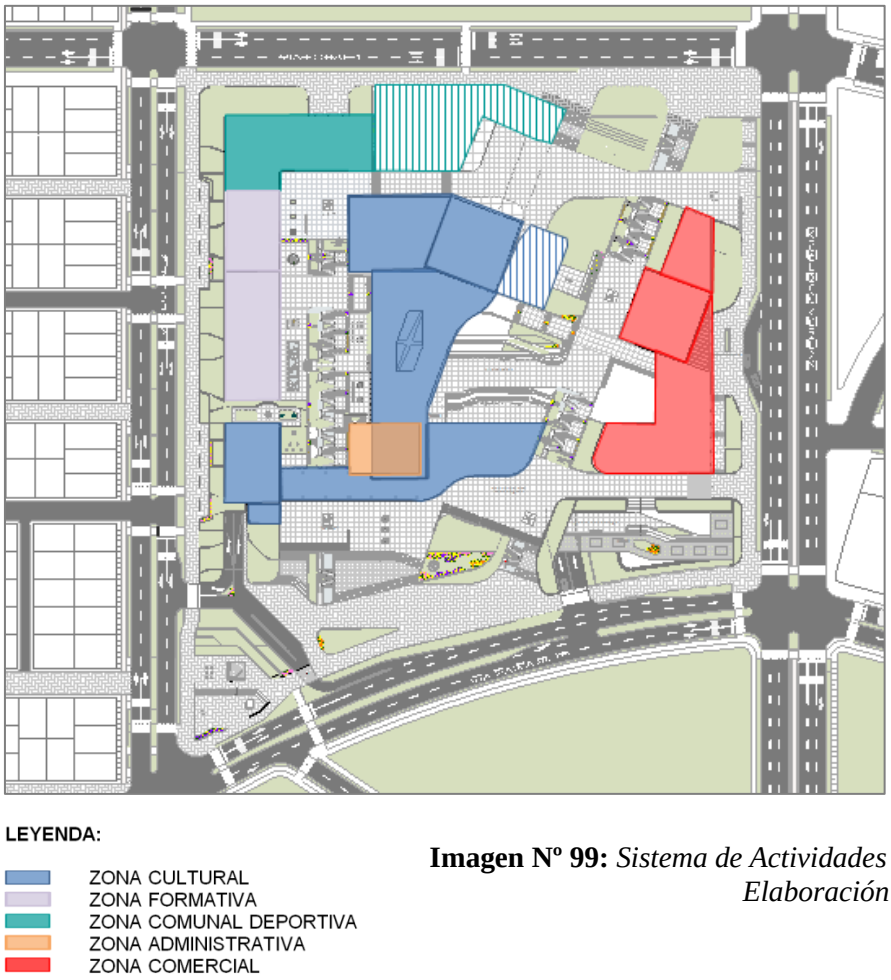



**Imagen Nº 99:** *Sistema de Actividades - Zonas*
*Elaboración:* Propia

- **Zona Cultural:**
  - Galerías de arte y exposición
  - Puente - Biblioteca
  - Mediateca
  - Auditorio

- **Zona Formativa:**
  - Talleres artístico – formativos

- **Zona Comunal – deportiva:**
  - Centro Comunitario
  - Piscina semiolímpica
  - Gimnasio

- **Zona Administrativa:**
  - Administración General

- **Zona Comercial:**
  - Centro Comercial

E independientemente de cada zona, el conjunto se compone por los siguientes equipamientos:

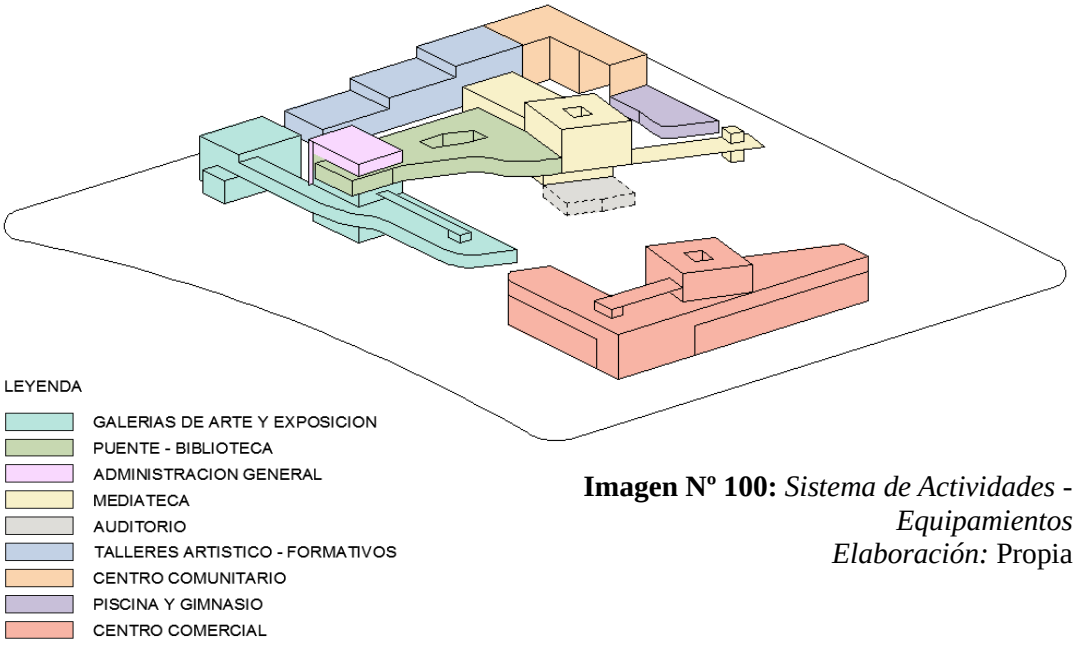



**Imagen Nº 100:** *Sistema de Actividades - Equipamientos*
*Elaboración:* Propia

**b. Sistema de Movimiento:**

- **Circulación Peatonal:** La Circulación Peatonal se presenta de tres maneras:

  - **Circulación principal:** Conformada por 2 caminerías principales a manera de Pasajes Urbanos a lo largo del conjunto.

  - **Circulación secundaria:** 3 circulaciones secundarias que cruzan transversalmente las circulaciones principales y comunican los equipamientos con los ingresos secundarios del conjunto.

  - **Circulación vertical:** Se da mediante ascensores, montacargas y escaleras integradas y de emergencia.

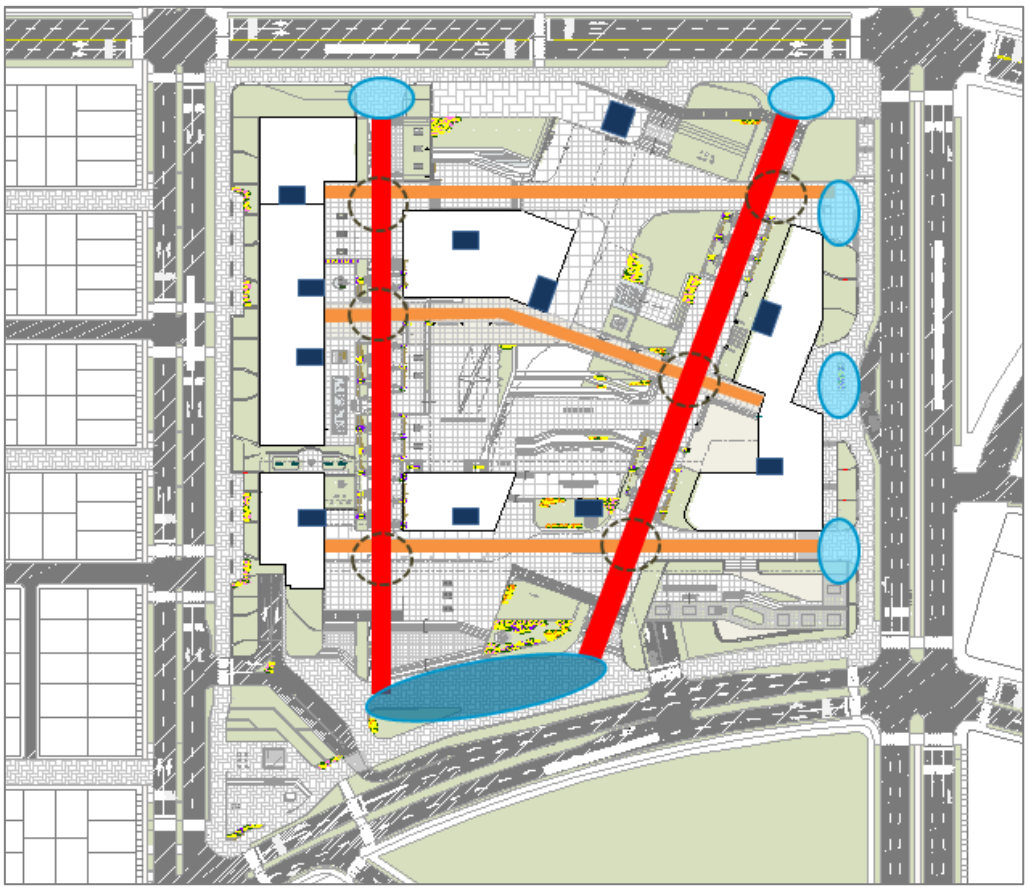



**Imagen Nº 101:** *Circulación Peatonal*
*Elaboración:* Propia

- **Circulación Vehicular:**

El ingreso vehicular hacia los estacionamientos que recorren subterráneamente parte del conjunto se da a través de dos accesos ingresando por la avenida Paisajista, uno de los cuales tiene desembarco vehicular en la superficie y continúa su recorrido fuera del conjunto hacia avenida de la Cultura.

Anexo a la avenida Metropolitana se da otro desembarco vehicular menor, que sirve al Centro Comercial.

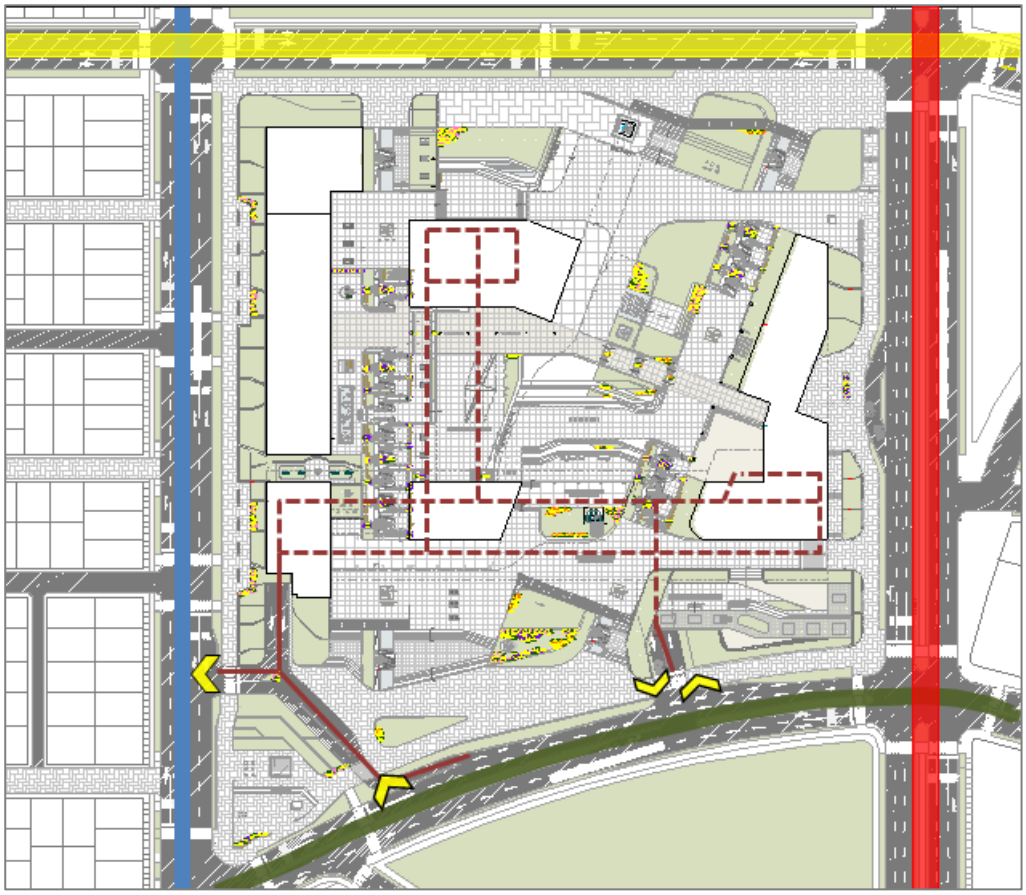



**Imagen Nº 102:** *Circulación Vehicular*
*Elaboración:* Propia

### c. Sistema de Espacios abiertos:

- **Plazas de ingreso:** son los primeros puntos de contacto hacia el conjunto y están comunicados por medio de dos Pasajes urbanos.

- **Plazas de ingresos secundarios:** Conforman los 3 ingresos secundarios ubicados en la avenida Metropolitana.

- **Espacio abierto principal**: Conformado por el anfiteatro y la plaza de la cultura, se ubican al medio del conjunto y es el más extenso.

- **Espacios abiertos secundarios:** Son grandes áreas que acompañan los equipamientos: jardín de comidas, plaza comunal, plaza del deporte, plaza del arte.

- **Espacios abiertos terciarios:** Tienen un área más reducida y generalmente funcionan como atrio de los distintos equipamientos del conjunto.

- **Plazas exteriores:** Conforman espacios tangenciales conjunto, pero que de igual manera pertenecen al mismo. Se emplaza en el perímetro del complejo: al norte se ubica la Plaza de la promoción y al sur, la Alameda - Mirador.

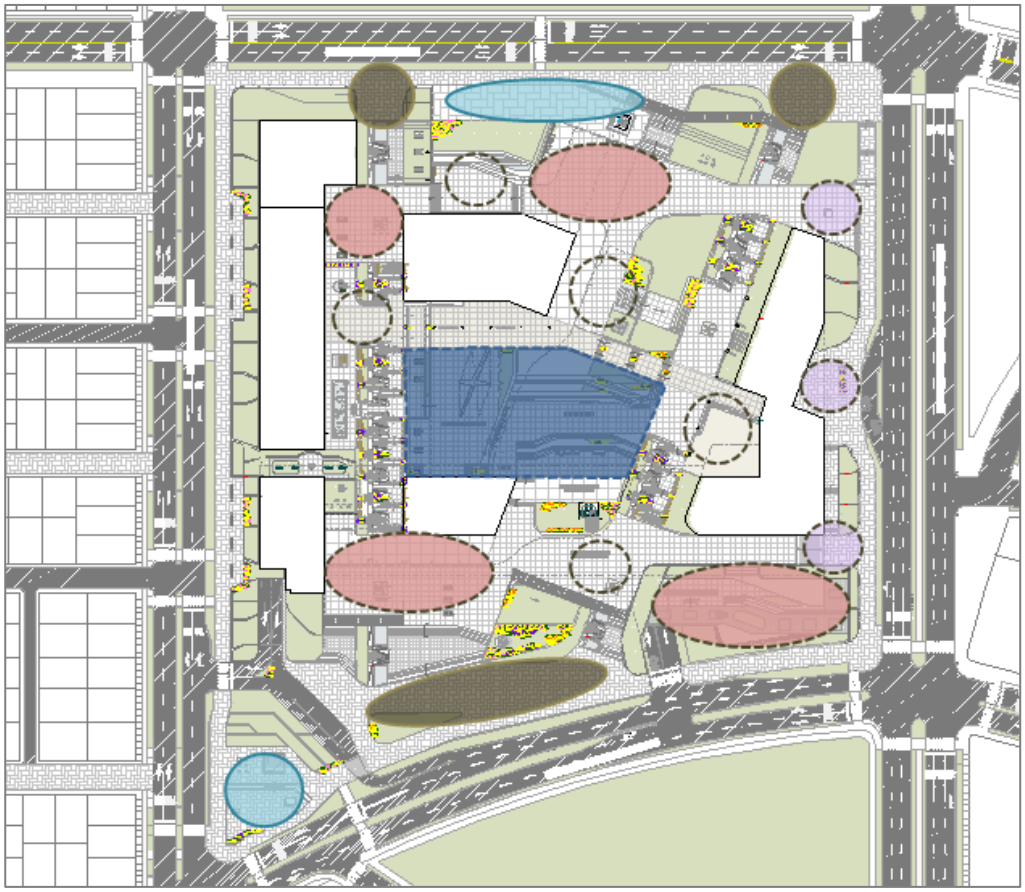



**Imagen Nº 103:** *Sistema de Espacios Abiertos*
*Elaboración:* Propia

**d. Sistema Edilicio:** El número de pisos mostrados a continuación son considerados a partir de la superficie.

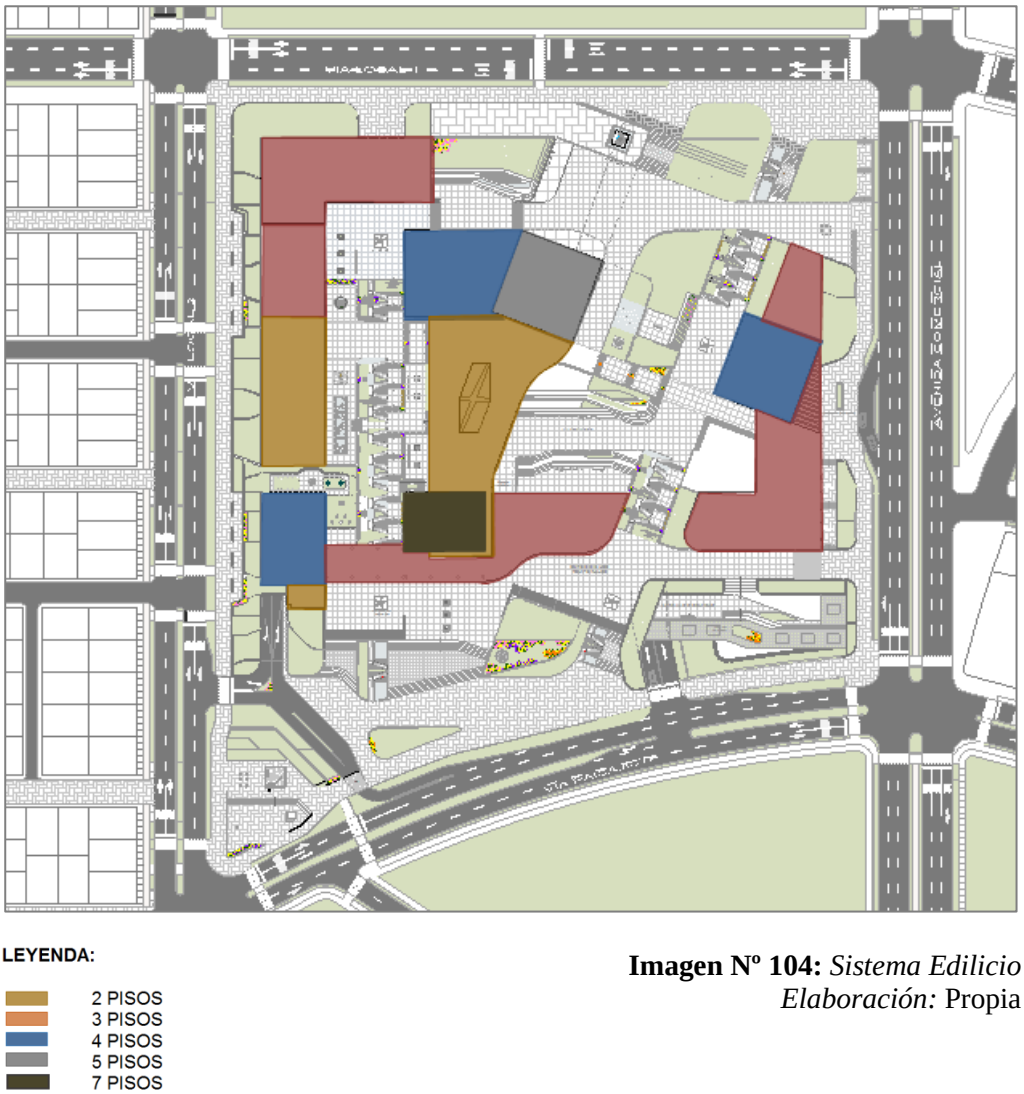



**Imagen Nº 104:** *Sistema Edilicio*
*Elaboración:* Propia

- **2 pisos:** Parte de los Talleres formativos y las Galerías de arte. Puente – Biblioteca en su totalidad.
- **3 pisos:** La mayor parte de las Galerías de Arte y el Centro Comercial. Parte de los Talleres formativos y el Centro Comunitario en su totalidad.
- **4 pisos:** Cierta parte de las Galerías de Arte, el Centro Comercial y la Mediateca.
- **5 pisos:** Parte de la Mediateca
- **7 pisos:** Zona de Administración General en su totalidad.

**e. Sistema de Áreas Verdes y Arborización:**

Desde el año 2000, para la forestación en Arequipa se vienen propagando en cantidades enormes especies exóticas introducidas como la "mora", arbusto-arbolillo que tiene un denso y amplio follaje, y que al tener hojas más grandes tiene un requerimiento de agua hasta 10 veces mayor que el de una especie nativa.

Con el fin de optimizar el uso del recurso hídrico (que debe priorizarse para el consumo de la población arequipeña), y no imitar la inadecuada planificación forestal en la ciudad, las plantas a emplear en la arborización del conjunto deben ser las nativas y las ya adaptadas a las condiciones climatológicas extremas propias de una zona desértica, con baja precipitación, radiación solar muy alta y prolongada, humedad atmosférica baja y suelos áridos.

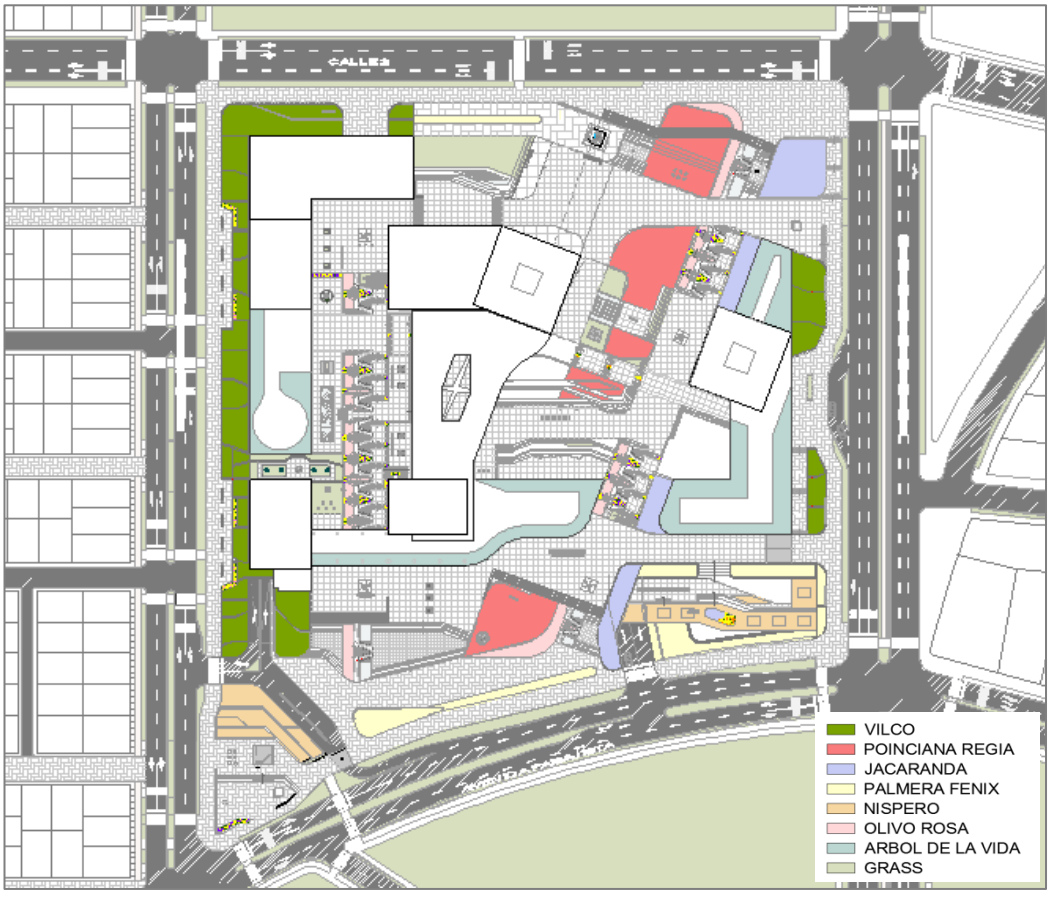
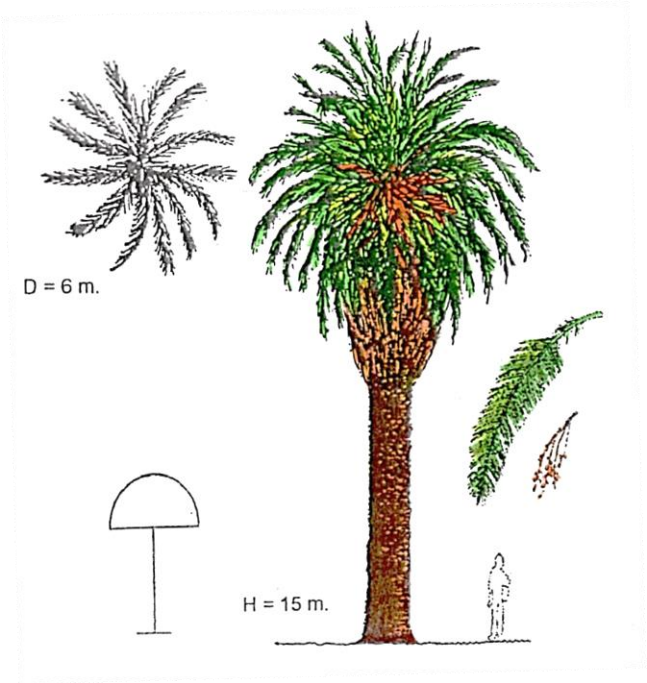


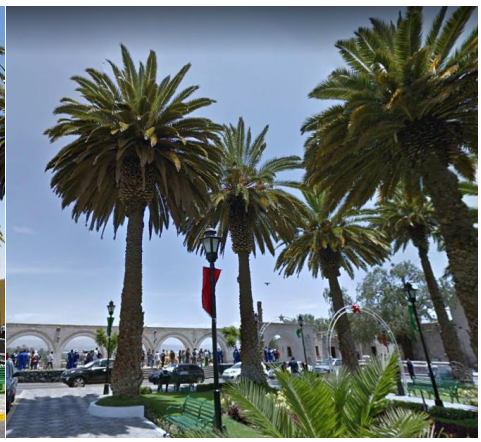

**Imagen Nº 105:** *Sistema de Áreas verdes y Arborización*
*Elaboración:* Propia

- **Palmera Phoenix:** Originaria del norte de África y las Islas Canarias, es una especie difundida en nuestro medio por su porte majestuoso y porque no requiere de muchos cuidados, puesto que parte del agua que requiere la obtiene por condensación de la humedad del aire.

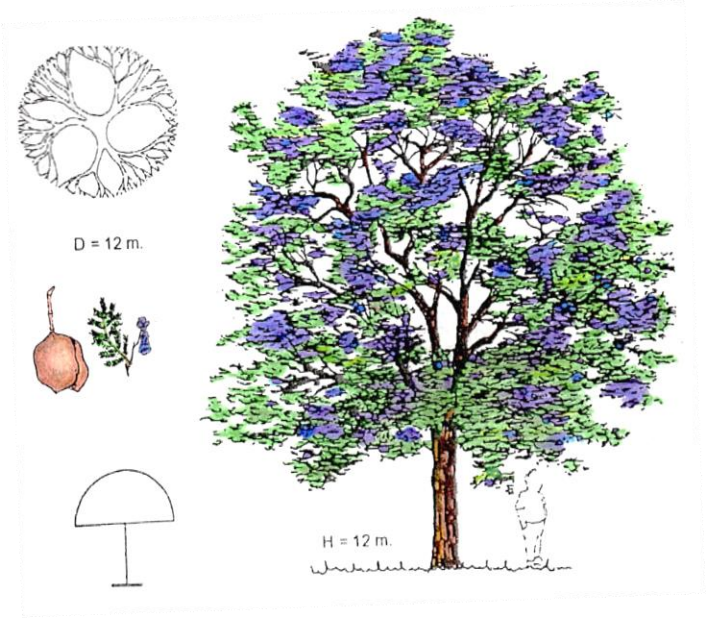



| PALMERA PHOENIX | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Nombre científico: *Phoenix canariensis*** | | | | |
| **Humedad** | **Clima** | **Exposición** | **Valor** | **Duración del Follaje** |
| | Templado o cálido | | Foliar | Persistente |

– **Ubicación en Arequipa:** Plaza de Yanahuara y Paucarpata.



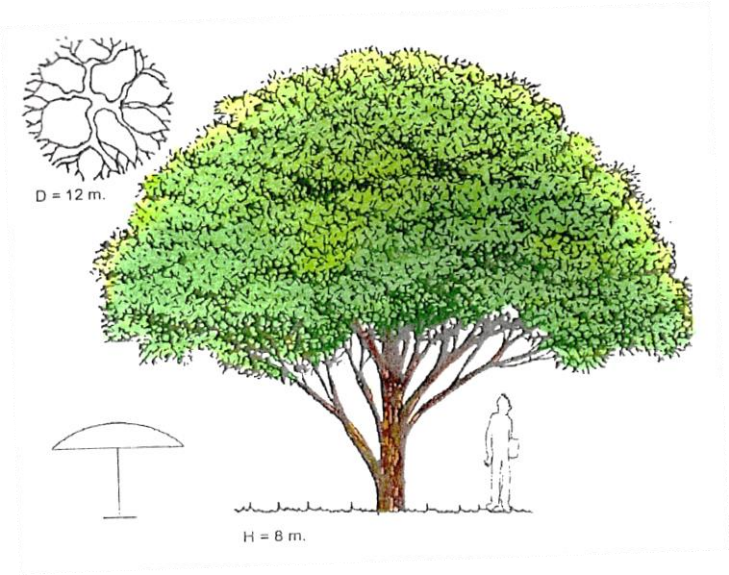
- **Jacarandá:** Árbol foliar y florar nativo de Brasil y el noreste de Argentina. Tiene abundante floración de color azul - violáceo. Conserva la humedad atmosférica, lo que hace muy conveniente para el clima seco de Arequipa. Posee un crecimiento rápido.

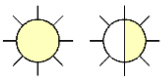



| JACARANDÁ | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Nombre científico:** ***Jacaranda mimosifolia*** | | | | |
| **Humedad** | **Clima** | **Exposición** | **Valor** | **Duración del Follaje** |
| | Templado o cálido | | Floral | Caduca |

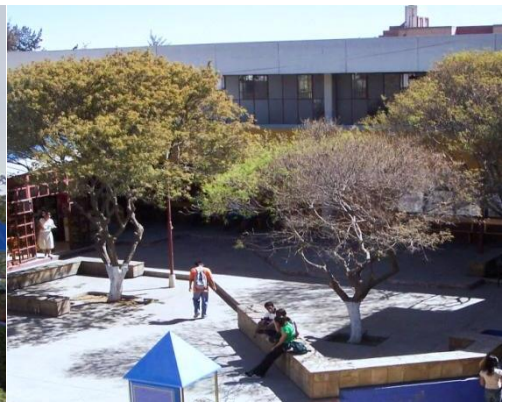
– **Ubicación en Arequipa:** Av. Principal de Sabandía, Plaza España, Plazoleta San Francisco.

- **Vilco:** Árbol foliar distribuido ampliamente en Sudamérica, que en nuestro medio alcanza los 12 metros de alto. Son ideales para espacios que requieren sombra en verano y que pase la luz en invierno. Tiene un crecimiento rápido y puede prosperar en terrenos medianamente pobres o con pocos nutrientes y es resistente a la sequía.

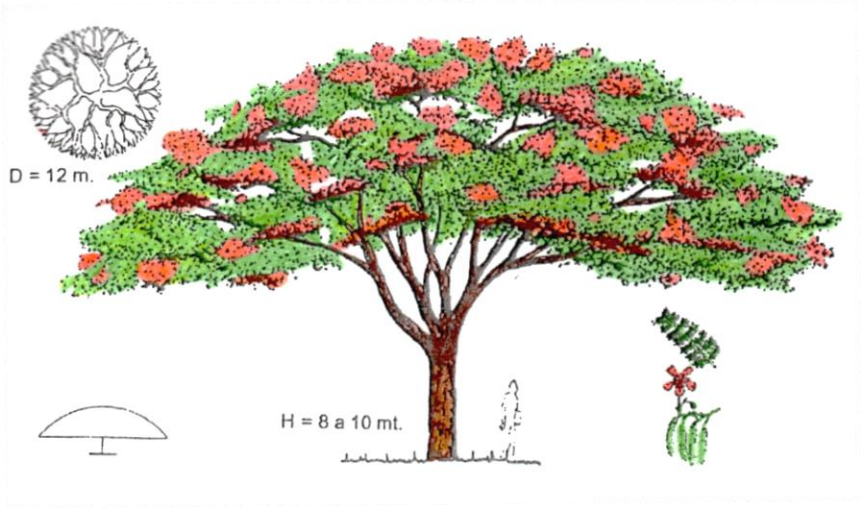



| VILCO | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Nombre científico: *Anadenanthera colubrina*** | | | | |
| **Humedad** | **Clima** | **Exposición** | **Valor** | **Duración del Follaje** |
| | Templado |  | Foliar | Caduca |

– **Ubicación en Arequipa**: Universidad Nacional de San Agustín.



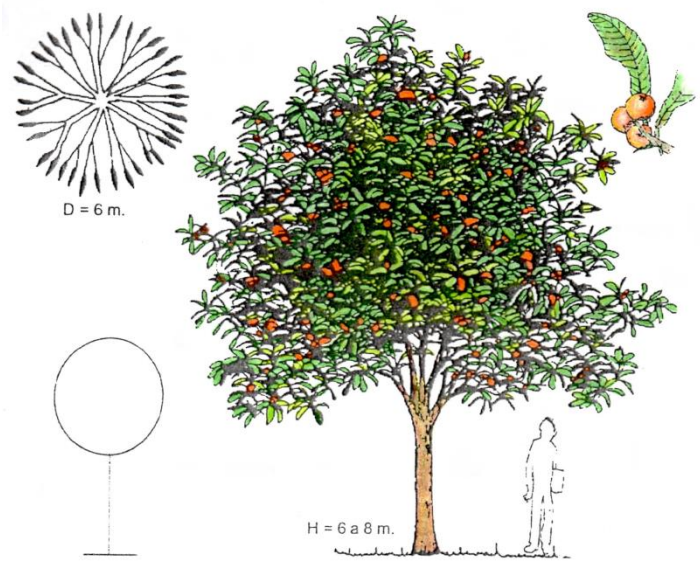
- **Poinciana Regia:** Árbol foliar y floral de forma aparasolada, apreciado ornamentalmente debido a su floración rojo-cadmio y su amplio follaje. Es ideal para espacios de estar, da sombra en verano y deja pasar la luz en invierno. Se debe regar moderadamente en primavera y verano y el resto del año no necesita riego.




| POINCIANA REGIA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Nombre científico: *Delonix regia*** | | | | |
| **Humedad** | **Clima** | **Exposición** | **Valor** | **Duración del Follaje** |
| | Subtropical o Templado | | Floral | Caduca |

– **Ubicación en Arequipa**: Patio interior Poder Judicial - Corte Superior de Justicia de Arequipa.

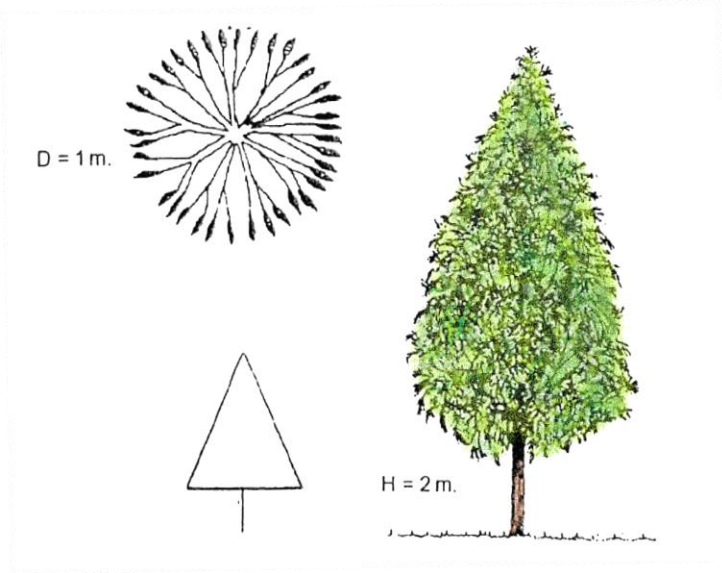
- **Níspero:** Árbol pequeño frutal y aromático, usado también como ornamental en huertos y jardines. Es resistente al frio y no tiene exigencias especiales en cuanto al terreno. No necesita grandes cantidades de agua para desarrollarse y producir frutos. Tiene una velocidad de crecimiento media.

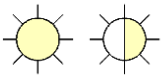



| NISPERO | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Nombre científico: *Eriobotrya japonica*** | | | | |
| **Humedad** | **Clima** | **Exposición** | **Valor** | **Duración del Follaje** |
| | Templado o cálido | | Frutal | Persistente |

– **Ubicación en Arequipa**: Parque Mayta Cápac.

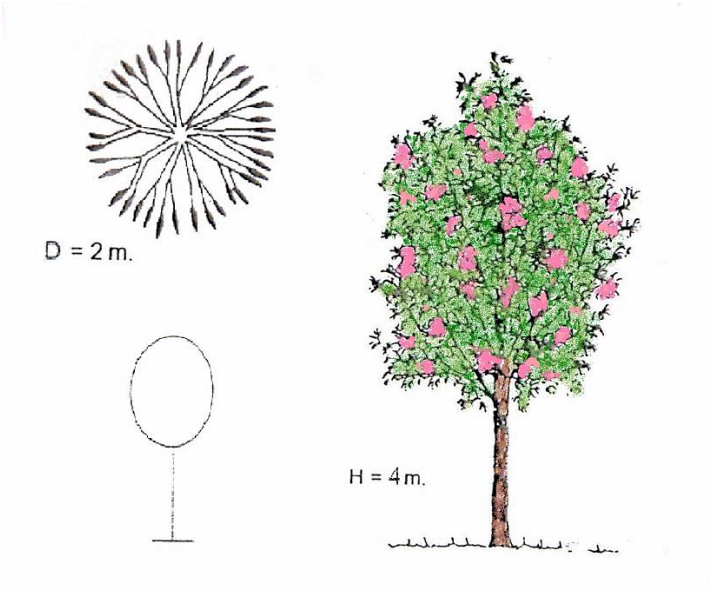
- **Árbol de la vida:** También conocido como *biota*, es un árbol conífero de copa piramidal, se le cultiva como arbusto enano en la variedad *Aurea nana*. Puede desarrollarse entre 50 y 2400 m de altitud. Su uso es muy propagado como cultivo ornamental en macetones para jardines y terrazas. Tiene un crecimiento rápido; soporta el frio y la sequía.

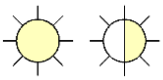



| ARBOL DE LA VIDA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Nombre científico: *Thuja Orientalis Aurea Nana*** | | | | |
| **Humedad** | **Clima** | **Exposición** | **Valor** | **Duración del Follaje** |
| | Templado |  | Foliar | Persistente |

– **Ubicación en Arequipa**: Parque Mayta Cápac, Plaza de Armas.

- **Laurel Rosa:** Arbusto que originariamente se encontraba en China y el norte de África. Hoy en día ha sido introducido en muchas zonas de clima templado árido como el nuestro. En nuestro medio alcanza los 4 m de altura. Sus flores vistosas de color rosa y blanco tienen una duración prolongada a lo largo del año. Tiene un crecimiento rápido y soporta la sequía.




| LAUREL ROSA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Nombre científico: *Nerium oleander*** | | | | |
| **Humedad** | **Clima** | **Exposición** | **Valor** | **Duración del Follaje** |
| | Templado o árido |  | Floral | Persistente |

– **Ubicación en Arequipa**: Plaza de Armas, Parque Mayta Cápac.

**f. Sistema de Imagen Urbana:**

La arquitectura se emplaza como un hito urbano, referente dentro de Sabandía y los distritos circundantes, configurando así un frente urbano para toda Umapalca.

En las fachadas, la forma y disposición de los volúmenes permiten una lectura de su escala y nivel de equipamiento interdistrital; sus plazas y volúmenes escalonados con cubiertas verdes resemantizan las terrazas agrícolas situadas frente al complejo y ayudan a incorporarlo a su entorno natural.

El tipo de arquitectura es en su mayoría contemporánea, por su composición libre, uso del acero y concreto, grandes vanos acristalados y empleo de una estructura no convencional como en la biblioteca. Pero a su vez está ligada sutilmente a la arquitectura tradicional arequipeña, en el abocinamiento de algunos vanos, continuidad de columnas a manera de portales y el uso de materiales regionales como el sillar en el revestimiento de exteriores y canto rodado + sillar en pisos de terrazas y plazas. Esta evocación a la arquitectura tradicional arequipeña no solo está presente en los materiales y elementos arquitectónicos, sino también en los espacios como el patio central y el ingreso al conjunto a manera de atrio.

**Imagen Nº 106:** *Modelación virtual del Conjunto*
*Fuente:* Propia

**Imagen Nº 107:** *Elevación Este del Conjunto*
*Fuente:* Propia

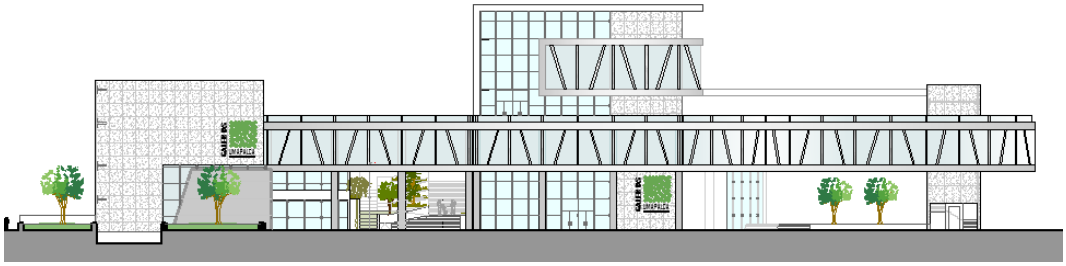


**Imagen Nº 108:** *Elevación Norte del Conjunto*
*Fuente:* Propia

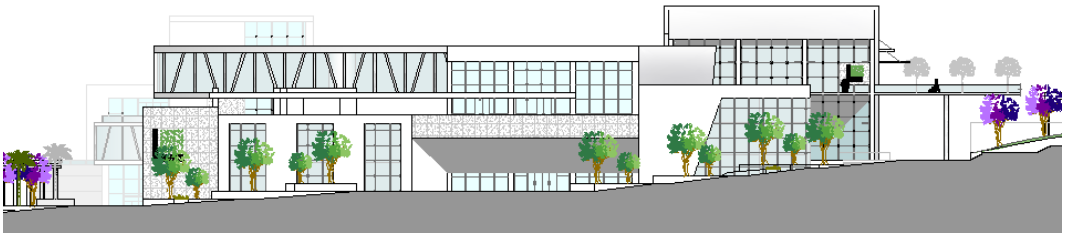


**Imagen Nº 109:** *Elevación Oeste del Conjunto*
*Fuente:* Propia

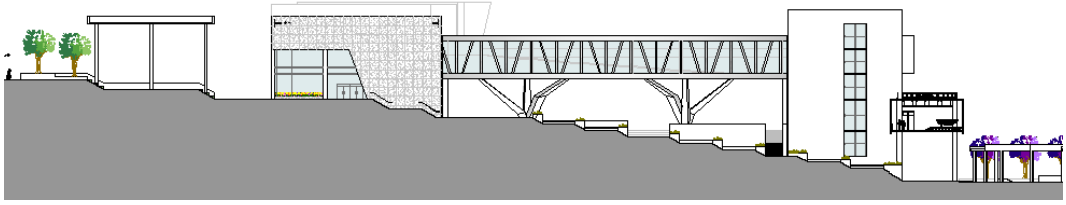


**Imagen Nº 110:** *Sección Longitudinal del Conjunto*
*Fuente:* Propia

CAPÍTULO VIII

# MEMORIA DESCRIPTIVA

# CAPITULO VIII

## MEMORIA DESCRIPTIVA

### 1. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL TERRENO

#### 1.1 Nombre del proyecto:

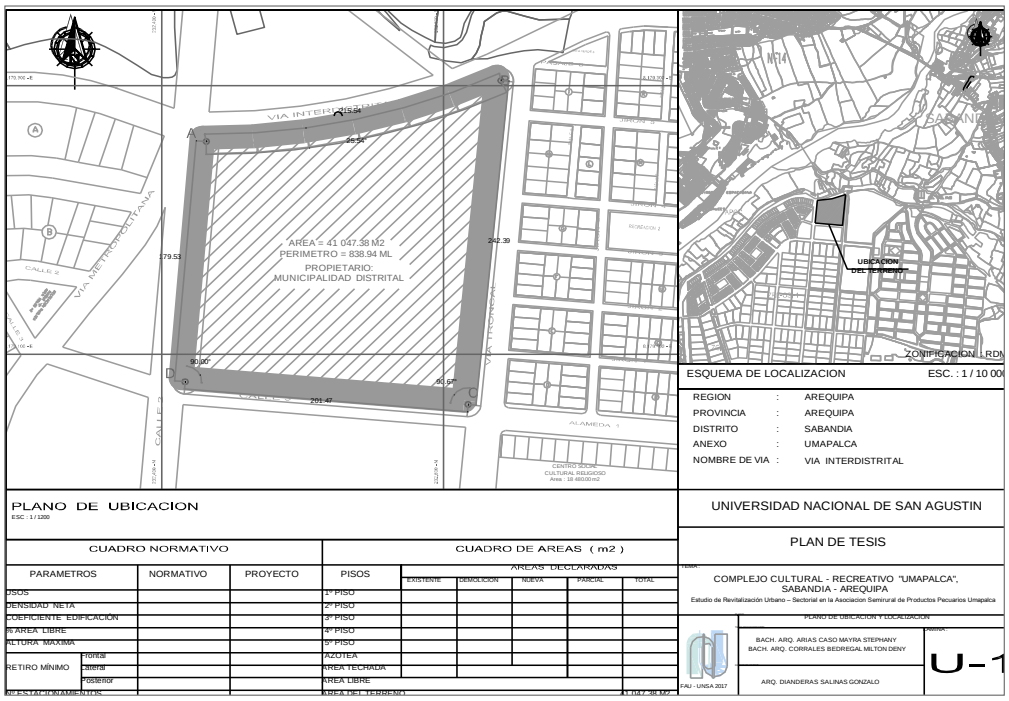
"Complejo Cultural – Recreativo Umapalca"

#### 1.2. Ubicación y localización:

El terreno se encuentra ubicado en:

| | |
|---|---|
| Región | : Arequipa |
| Provincia | : Arequipa |
| Distrito | : Sabandía |
| Anexo | : Umapalca |
| Vía de acceso | : Vía Paisajística |

**Imagen Nº 111:** *Plano de ubicación del proyecto*



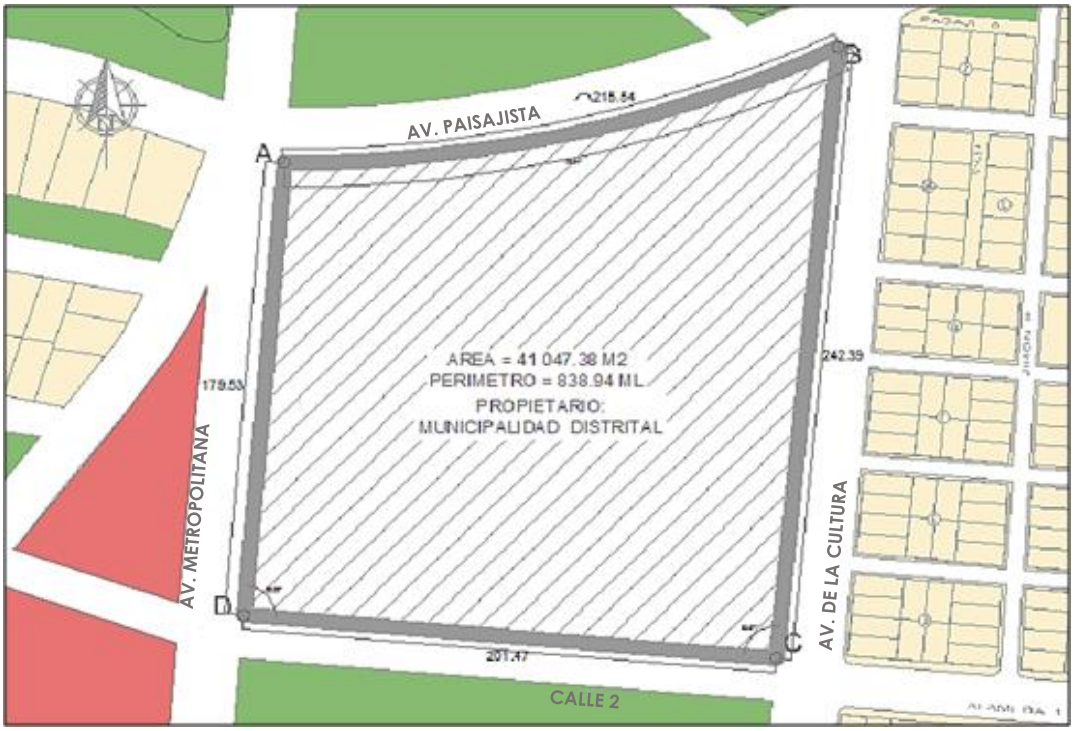

*Elaboración:* Propia

### 1.3. Área y Perímetro del Terreno:

El terreno de estudio cuenta con un área de 41 047.38 m2 y con un perímetro 838.94 m.

### 1.4. Límites:

**Imagen Nº 112:** *Límites Perimétricos del terreno en estudio*




*Elaboración:* Propia

**Frente** **:** Colindante con la Avenida Paisajista y la Zona de Recreación - ZR, en línea curva con: 215.54m.

**Izquierdo** **:** Colindante con la Avenida Metropolitana y la Zona de Comercio Sectorial - CS, en línea recta con: 179.53m.

**Fondo** **:** Colindante con la Calle 2 y la Zona de Recreación - ZR, en línea recta con: 201.47m.

**Derecho** **:** Colindante con la Avenida de la Cultura y la Zona Residencial Densidad Media tipo 2 RDM-2 (APPIPA), en línea recta con: 242.39m.

## 2. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL CONJUNTO

**2.1. Zonificación:** Se encuentra conformado por 5 zonas:

- **Zona Cultural:** Zona dedicada expresamente a la difusión y prestación de servicios culturales. Se encuentra en la parte central y frontal del terreno. Conformada por los siguientes equipamientos:
  - Galerías de arte y exposición
  - Puente - Biblioteca
  - Mediateca
  - Auditorio

- **Zona Formativa:** Ubicada en la parte este del conjunto, se organiza en forma lineal paralelamente a la Av. de la Cultura y está conformada por:
  - Talleres artístico – formativos

- **Zona Comunal – deportiva:** Ubicada en la parte sur del terreno, cercana a la Mediateca y los Talleres artístico – formativos. Los siguientes equipamientos la componen son:
  - Centro Comunitario
  - Piscina semiolímpica techada
  - Gimnasio

- **Zona Comercial:** Esta zona se ubica paralelamente frente a la Av. Metropolitana, la cual forma parte del eje comercial de Umapalca. Está conformada por:
  - Centro Comercial

- **Zona Administrativa:** Ubicada en el último nivel del bloque de Galerías de artes y exposición y conformada por:
  - Administración General

### 2.2. Accesibilidad:

Por el lado frontal y adyacente a la Avenida Paisajista encontramos el ingreso peatonal principal, que está conformado por la Plaza receptora, desde la cual se empieza a recorrer todo el conjunto.

Hacia el lado sur y adyacente a la calle 2 encontramos el Paseo urbano- recreativo, que se encuentra en la parte más alta del terreno y nos dirige de manera tangencial hacia el interior del conjunto mediante 3 ingresos peatonales, uno se comunica directamente con el la Plaza Comunitaria, el siguiente lo hace con la plaza del deporte y el ultimo con uno de los Pasajes Urbanos Verdes.

Por el oeste encontramos tres ingresos peatonales. Uno se dirige en línea recta hacia la zona Comunal – deportiva; otro ingresa directamente al Centro Comercial; mientras que el más cercano al lado norte, hacia el jardín de comidas que complementa el Centro Comercial del conjunto.

Cuenta con dos accesos vehiculares hacia los estacionamientos subterráneos del conjunto, ubicados en la Avenida Paisajista, al norte del terreno. El ubicado al noreste del conjunto cuenta con desembarco vehicular contiguo a la plaza receptora.

## 3. MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS UNIDADES ARQUITECTÓNICAS:

Las unidades arquitectónicas a desarrollar son el Puente – Biblioteca y el auditorio.

### 3.1. Memoria descriptiva del Puente – Biblioteca “Umapalca”

#### a) Ubicación y localización:

| | |
|---|---|
| Región | : Arequipa |
| Provincia | : Arequipa |
| Distrito | : Sabandía |
| Anexo | : Umapalca |

El Puente – Biblioteca “Umapalca” está ubicado entre la Mediateca y las Galerías de Arte y Exposición, a 8 metros sobre el nivel del suelo, sobre la plaza de la Cultura, los mismos que están ubicados en el “Complejo Cultural – Recreativo Umapalca”.

**b) Área y perímetro de la unidad:**

**Área** : 2 128.00 m2 (en el primer nivel)
1 314.00 m2 (en el segundo nivel)
**Perímetro** : 231.10 ml

**c) Tipo de arquitectura:** Posee un tipo de arquitectura contemporánea por su composición libre, con una combinación de características y materiales modernos (como una estructura no convencional, uso del acero, concreto y grandes vanos acristalados) y regionales (como el uso del sillar en el revestimiento y el abocinamiento en un vano frontal), empleando así una arquitectura de estilo contemporáneo pero ligada sutilmente al pasado.

**d) Acceso:** El acceso principal al Puente – Biblioteca se da en el quinto nivel del conjunto, mediante la circulación vertical, proveniente de las Galerías de Arte y Exposición, la cual se comunica subterráneamente con los estacionamientos. El ingreso del personal se da por medio del ascensor de empleados, ubicado en la misma caja de circulación vertical.

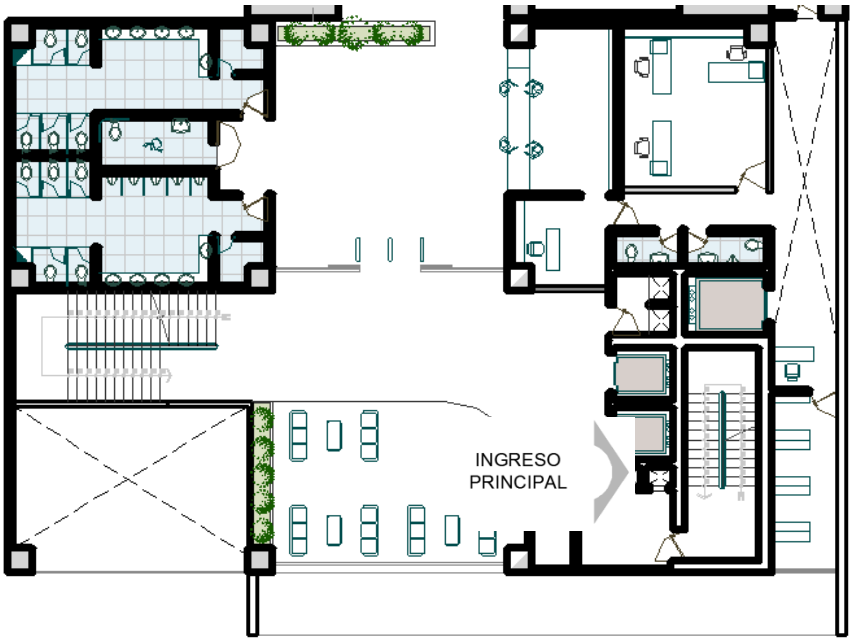



**Imagen Nº 113:** *Acceso principal al Puente – Biblioteca*
*Elaboración:* Propia

Un ingreso secundario se da desde la Mediateca, con la cual tiene una relación directa, y se comunica inmediatamente con su núcleo de circulación vertical.

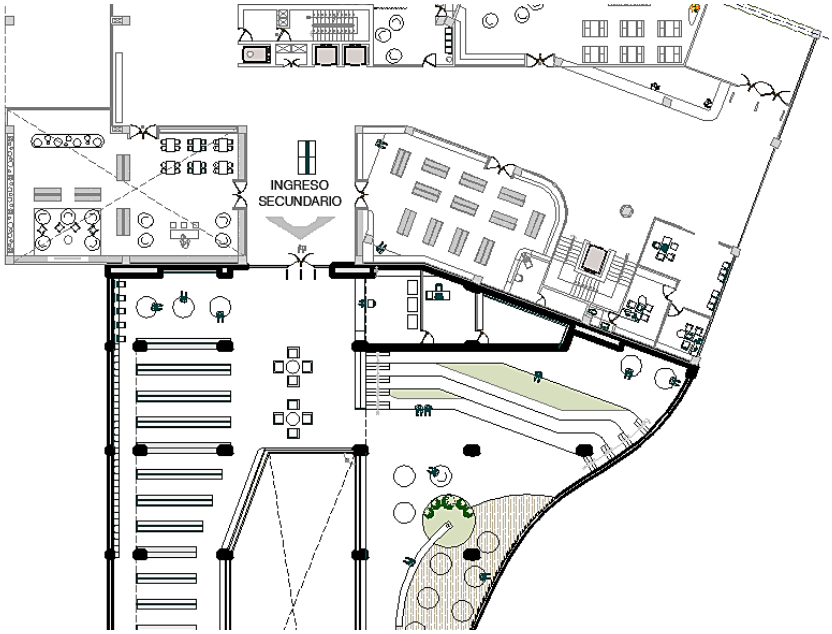



**Imagen Nº 114:** *Acceso secundario al Puente – Biblioteca*
*Elaboración*: Propia

**e) Descripción Puente – Biblioteca por niveles:**

**Primera planta:** Este nivel tiene 2 accesos, ya descritos, que la comunican con las Galerías de Arte y Exposición y la Mediateca del conjunto. En este nivel podemos encontrar la recepción, catalogo digital, el acervo general, la hemeroteca, zona de lectura, el área de reprografía y demás áreas técnicas, como el archivo y una oficina de mantenimiento, además de los servicios higiénicos.

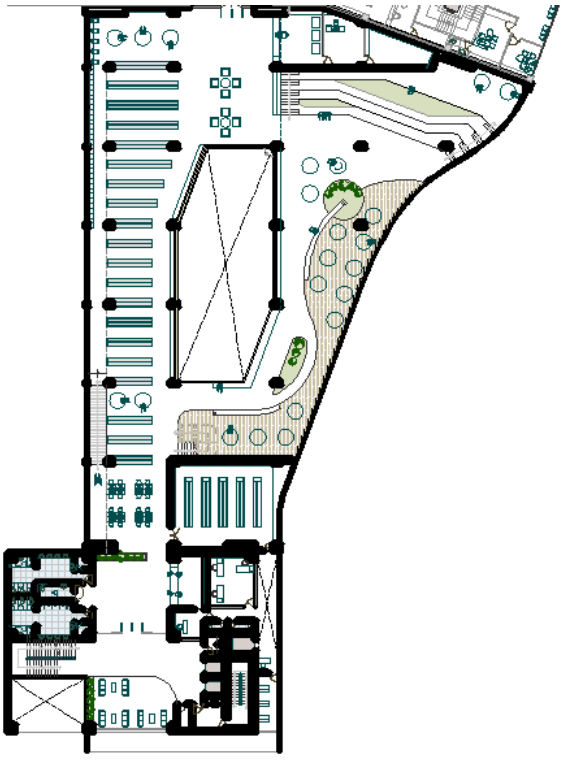


**Imagen Nº 115:** *Primera Planta Puente – Biblioteca*
*Elaboración*: Propia

**Segunda planta:** Comprendido por el mezzanine de la biblioteca, por el que se puede acceder mediante una rampa peatonal interior, o las escaleras expuestas. Aquí encontramos módulos de estudio, salas de trabajo grupal, áreas de lectura libre, lectura para invidentes y la hemeroteca, dispuesta manera de graderías, a la cual se puede acceder también desde el primer nivel. También encontramos 3 oficinas administrativas propias de la biblioteca.

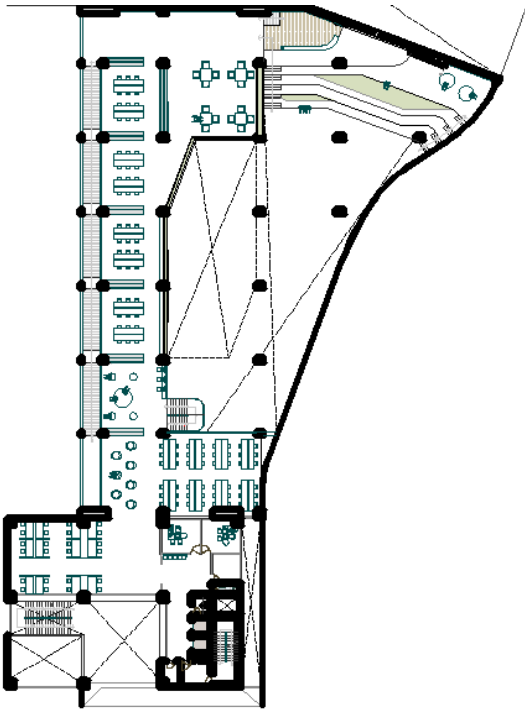


**Imagen Nº 116:** *Segunda Planta Puente – Biblioteca*
*Elaboración*: Propia

### 3.2. Memoria descriptiva del Auditorio "Umapalca"

#### a) Ubicación y localización:

| | |
|---|---|
| Región | : Arequipa |
| Provincia | : Arequipa |
| Distrito | : Sabandía |
| Anexo | : Umapalca |

El Auditorio "Umapalca" se encuentra ubicado en el primer y segundo sótano, a 8 metros bajo el nivel de piso terminado de la Mediateca, la misma que está ubicada en el "Complejo Cultural – Recreativo Umapalca".

#### b) Área y perímetro de la unidad:

**Área** : 1 310.00 m2 (en el primer sótano)
2 005.00 m2 (en segundo nivel)
**Perímetro** : 262.50 ml

**c) Tipo de Arquitectura:** La esencia funcional y formal del Auditorio propiamente dicho y sus ambientes complementarios, es de corte utilitario por ajustarse a las necesidades de desarrollar su programa cultural y de espacio para la expectación. Además, al estar emplazado subterráneamente, podemos atribuirle un estilo contemporáneo solo interiormente, por el uso de una estructura no convencional, mezcla de materiales como el acero y concreto y líneas limpias.

**d) Acceso:** El acceso peatonal principal al primer sótano del Auditorio para el público asistente se da por medio de la circulación vertical proveniente de la Mediateca, la cual se comunica directamente con la Plaza de la Cultura a nivel del suelo. Un segundo acceso se da a través de los estacionamientos subterráneos, los cuales se relacionan mediante una cámara previa al lobby, la cual absorbe los humos con la ayuda de extractores mecánicos.

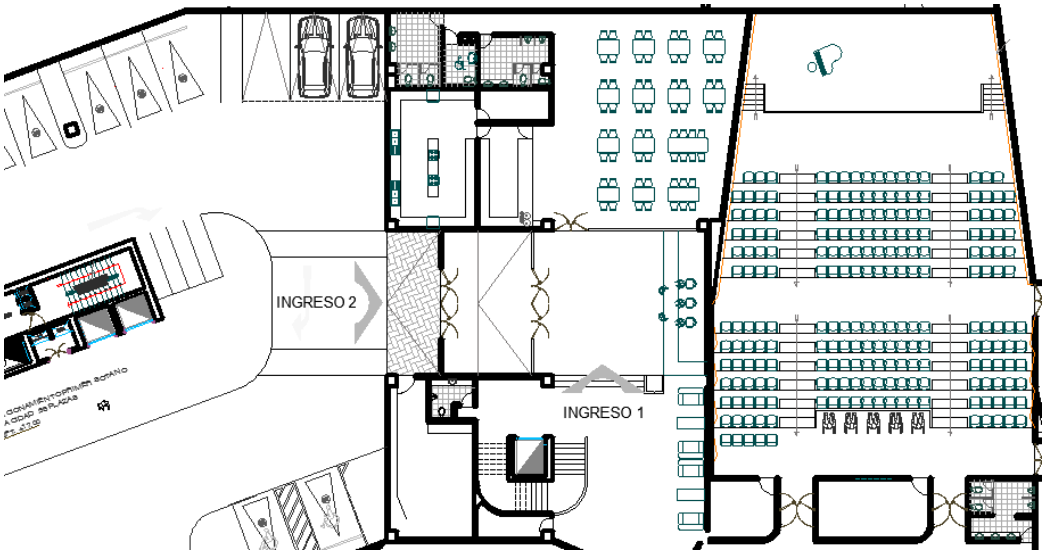



**Imagen Nº 117:** *Accesos primer sótano Auditorio*
*Elaboración*: Propia

En el segundo sótano los ingresos se dan de manera similar, sin embargo los ambientes que se encuentran a este nivel, son orientados para los artistas, personal técnico y artístico de los eventos del auditorio y para la prensa.

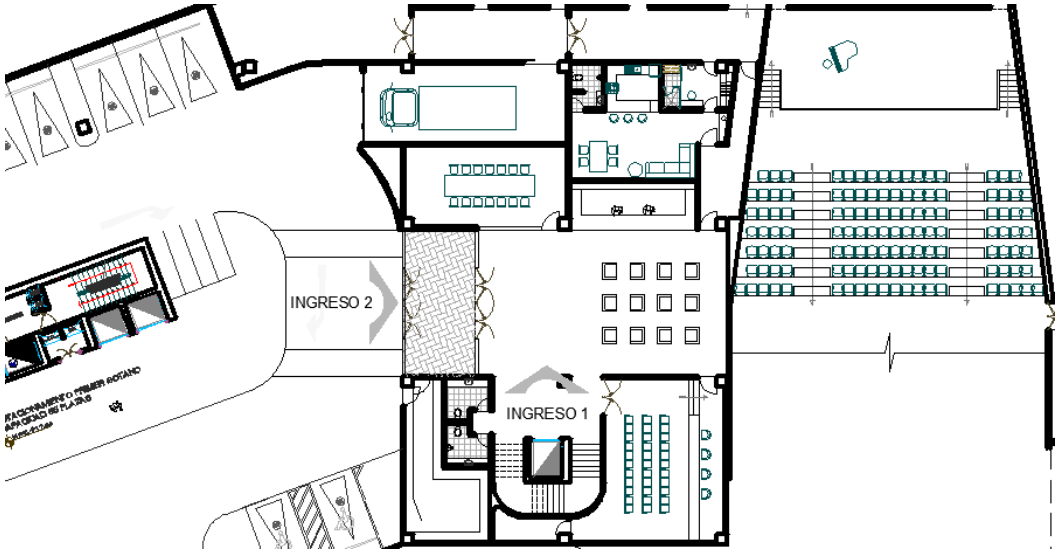



**Imagen Nº 118:** *Accesos segundo sótano Auditorio*
*Elaboración*: Propia

**a) Descripción Auditorio por niveles:**

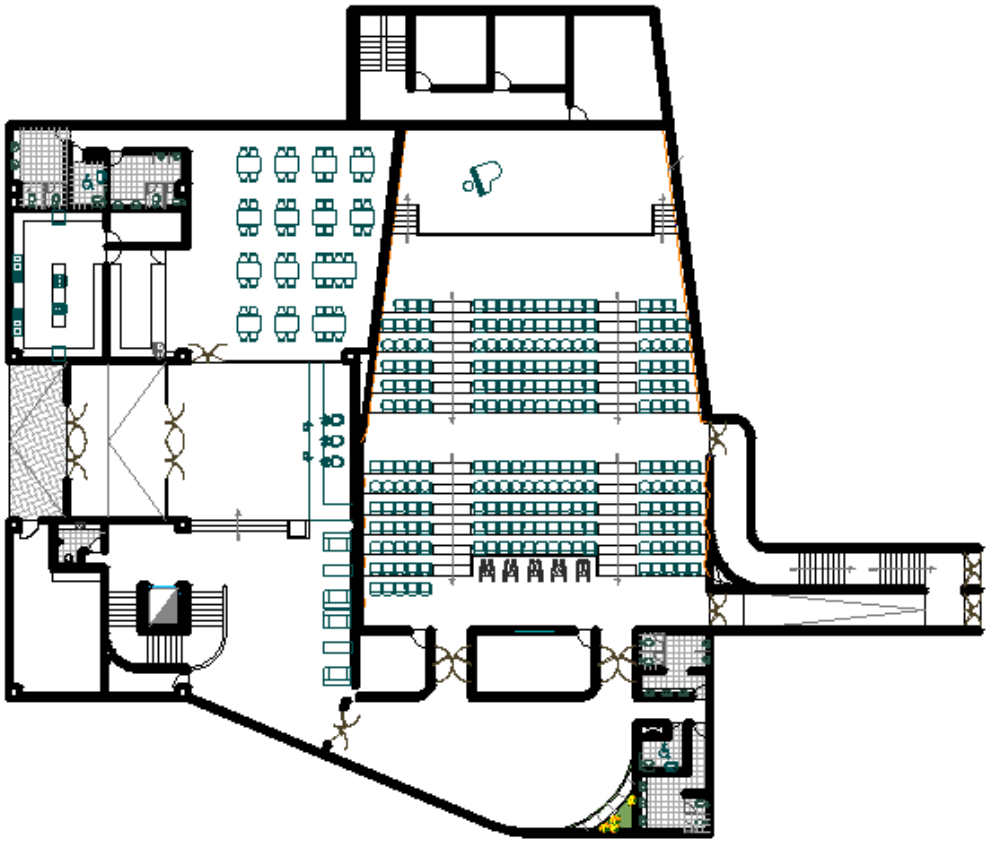


**Imagen Nº 119:** *Planta Primer sótano Auditorio*
*Elaboración*: Propia

**Primer sótano:** Este nivel está dedicado a los usuarios asistentes del auditorio, recibidos en el lobby, mediante el cual pueden hacer uso del ambiente para catering y el foyer del auditorio. Adjunto al foyer están los ambientes para la traducción y el control de sonido e iluminación del auditorio. En la parte posterior del escenario se ubican las áreas técnicas como el cuarto de dimmers, almacén de iluminación y amplificación. En este nivel también se encuentran los servicios higiénicos para el auditorio.

**Segundo sótano:** Este nivel se encuentra más dirigido al personal, prensa y artistas. Cuenta con una sala de estar, sala de prensa, sala de juntas, un camerino personal y camerinos colectivos, taller de reparaciones, depósito de vestuarios y mueblería escenográfica, área de descargas y áreas técnicas.

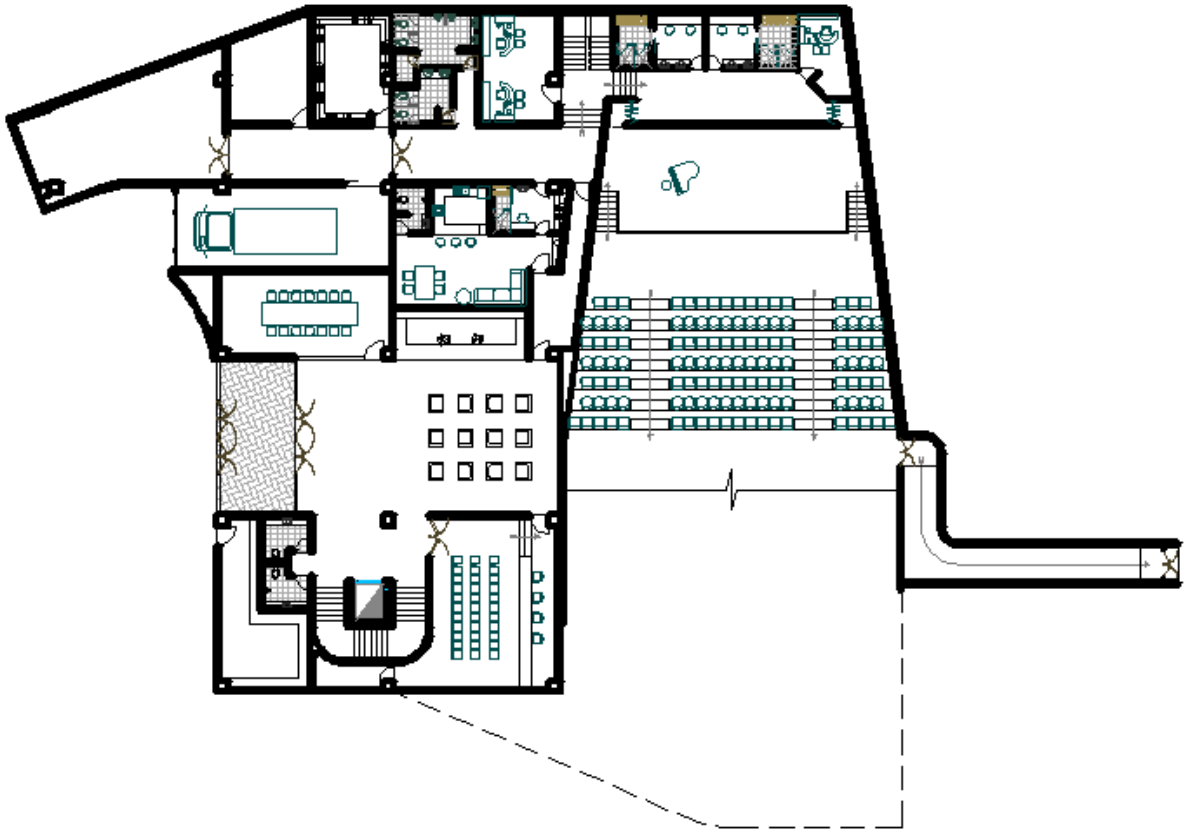


**Imagen Nº 120:** *Planta Segundo sótano Auditorio*
*Elaboración*: Propia

# 4. MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAS

## 4.1 Concepción Estructural:

Las edificaciones estructuradas pertenecen al proyecto Complejo Cultural – Recreativo "Umapalca", que es una edificación de hasta 7 niveles con sótanos. En la Estructuración de Cimentaciones se plantea **zapatas y vigas de cimentación**, **muros de contención** para soportar el empuje del terreno, se utiliza todo este sistema en la sub estructura para garantizar la estabilidad de las edificaciones.

La estructuración se plantea bajo un **sistema mixto, aporticado de concreto armado** en la estructura convencional y **acero estructural** para grandes luces (mayores a 9 m) en el Museo, Auditorio y Puente Biblioteca.

- Para las estructuras aporticadas de concreto armado, las columnas y placas propuestas se han modulado de acuerdo a la arquitectura y se ha considerado una resistencia del concreto de 210 kg/cm2, dichos elementos se han predimensionado considerando las cargas de sismo y para que puedan mantener rígida la estructura en las dos direcciones conocidas.

  Las vigas son peraltadas para que puedan asumir las cargas verticales transmitidas por la losa, también con una resistencia del concreto de 210 kg/cm2

  Las losas para las estructuras aporticadas de concreto armado son aligeradas bidireccionales.
- Para las estructuras metálicas, las columnas de acero estructural presentan perfiles cuadrados con dimensiones según las normas técnicas y estándares americanos.

  Asimismo, las vigas de acero estructural, en perfiles tipo "H".

  Las losas para las estructuras de acero, serán losas colaborantes o también llamadas losacero.

El Puente - Biblioteca tiene una estructuración especial, por tener una luz de hasta 54.60 m, por lo que se apoya en 2 brazos metálicos a manera de ramas

cercanos al centro de su estructura general y varias placas de concreto en su perímetro.

Los estacionamientos se encuentran en los sótanos de los bloques de las Galerías de Arte, Mediateca y parte del Centro Comercial, en uno y dos niveles, aprovechando así las grandes excavaciones realizadas para la cimentación y los espacios comprendidos entre las columnas.

### 4.2 Criterios Generales de Estructuración y Diseño:

Los criterios fundamentales, son los recomendados por la estructuración por carga sísmica:

- **Resistencia y ductilidad:** Toda estructura debe tener resistencia sísmica adecuada en todas direcciones. El sistema de resistencia sísmica debe existir por lo menos en dos direcciones ortogonales o aproximadamente ortogonales, de tal manera que se garantice la estabilidad tanto de la estructura como de un todo
- **Rigidez Lateral:** Los elementos estructurales deben otorgar rigidez en dos direcciones principales, para evitar la deformación lateral ante la acción sísmica.
- **Uniformidad y continuidad vertical:** Los elementos de soporte lateral tales como columnas y placas, deben tener uniformidad y continuidad vertical a través de su desarrollo desde el primer. Lo que no se debe efectuar son cambios bruscos de sección transversal, pues se estaría cometiendo el error de variar bruscamente la rigidez lateral, formándose zonas de eminente concentración de esfuerzos.
- **Adecuado diseño en concreto armado y supervisión de obra:** Los elementos de concreto armado deben ser diseñados por el método de la rotura, y deben tener tal resistencia para que las fallas que se den sean dúctiles y no frágiles, es decir que los elementos fallen por la fluencia del

acero de refuerzo (falla dúctil) y no por el aplastamiento del concreto (falla frágil e irreparable).

Al diseñar las estructuras se considera premisas, como:

- La seguridad de los habitantes, a fin de preservar sus vidas.
- En caso de sismos, debe ser asegurarse la continuidad de los servicios.
- Procurar que los daños de la infraestructura sean mínimos.
- Facilitar el proceso de construcción lo cual beneficia en tiempo y en la reducción de costos de edificación.

### 4.3 Predimensionamiento de Estructuración del Concreto Armado:

El pre dimensionamiento de los diferentes elementos estructurales responde a criterios basados en la experiencia y en los requisitos mínimos que exigen los reglamentos respectivos. Se han determinado factores promedios para determinar las secciones de los elementos estructuras en función a las distancias entre los mismos y su área tributaria. Los factores empleados en el presente proyecto son:

**a) Losa Aligerada o nervada bidireccional:** De acuerdo a la Norma E-060 El peralte o altura de losa (h) será calculado de la siguiente manera.

$$h = L/25 \quad (L = \text{Luz Libre entre ejes})$$

**Lo que nos da h = 25 cm** para luces entre 7.00 y 8.00 m que son las más comunes.

**b) Vigas:** Teniendo en cuenta las cargas de gravedad y las fuerzas de deflexión que actúan sobre las vigas, y de acuerdo a la Norma E-060:

$$h >= L/12 \text{ para las vigas}$$

Se realizó el pre dimensionamiento para las luces más críticas de hasta 9.00 m, obteniendo un **peralte de 75 cm.**

c) **Columnas:** Las columnas al ser sometidas a cargas de compresión y momentos flectores tienen que ser dimensionadas considerando los dos efectos simultáneamente, tratando de evaluar cuál de los dos es el que gobierna en forma más influyente el dimensionamiento.
Las columnas en este caso son de concreto armado y servirán como soporte de las vigas y de la cobertura, también tendrán un comportamiento sismorresistente.
Algunas recomendaciones para su predimensionamiento son las siguientes:

Según la norma NTE-E.060, las columnas se pueden predimensionar según la siguiente fórmula:

$$\text{Área de columna} = P \text{ servicio} / 0.45\, f´c$$

f ´c = 210kg/cm2 en nuestro caso

Para el mismo tipo de edificio, el predimensionamiento de columnas con menos carga axial, como es el caso de las columnas exteriores o de las esquinas se podrán calcular de la siguiente fórmula:

$$\text{Área de Columna} = P \text{ servicio} / 0.35\, f´c$$

Debe entenderse que *P servicio* es la suma de las cargas viva y muertas de todos los niveles que soporta la columna que en nuestro caso son dos niveles.
Haciendo estos cálculos se llega a la conclusión de que la sección de las columnas de concreto armado de **sección cuadrada tendrán 80 cm** por lado y asimismo las **circulares un diámetro de 80 cm.**

d) **Juntas de Separación Sísmica:** La norma E 030 referida a juntas indica que cada bloque estructural debe estar separada una distancia mínima “S” para evitar el contacto durante un movimiento sísmico. Esta distancia S está dado por:

$$S = 3 + 0.004 * (h - 500) \quad [cm.]$$

h = altura desde el nivel del terreno hasta el último nivel.

Lo que nos da una **separación sísmica de 10 cm**

**4.4 Predimensionamiento Estructuración del Acero Estructural:**

**a)** **Losa**: Se consideró una **losacero o losa colaborante**, por ser la más apta para estructuras de perfiles metálicos, y tener un espesor reducido, el cual según los cálculos estructurales nos da un peralte o altura de losa de:

**h = 10 cm** para luces de hasta 9 m

**b)** **Vigas:** Para las vigas metálicas con sección transversal en forma de "H" que tengan sobre ellas una losa transitable, su sección será de **80x45 cm,** mientras que las no transitables una sección de **45x45 cm** para luces de hasta 9 m.

**c)** **Columnas:** El cálculo efectuado para las columnas de acero estructural nos dio como resultado columnas de **perfil rectangular de 80x45 cm** y **cuadradas de 65x65cm.**

**4.5. Estructura del Puente - Biblioteca:** Mediante cálculos estructurales en el programa de simulación estructural CivilCad, se determinó un sistema estructural mixto de concreto armado y perfiles de acero estructural.

Su estructura de concreto armado está compuesta por 5 placas (0.80 x 3.00 a 5.40 m) y 4 columnas (0.80 x 0.80 m) ubicadas uniformemente en los dos extremos adyacentes a la Mediateca y las Galerías. Sus zapatas llegan a la misma profundidad que las cimentaciones circundantes del conjunto.

La parte estructural de perfiles metálicos está conformado por las columnas rectangulares interiores (0.45x0.80 y 0.45x0.30 m), además de los perfiles metálicos

tipo “H” que conforman las vigas de piso (0.45x0.80 m), entrepiso (0.45x0.45 m), y cubierta.

Además de los ya mencionados tendrán existen 2 grandes columnas a manera de ramas, compuestas por barras metálicas rellenas de concreto armado y que ayudan a soportar la carga viva y muerta de la zona central de la Biblioteca, conectadas a sus respectivas zapatas de 3.90x3.90 m y a la misma profundidad que las zapatas circundantes.

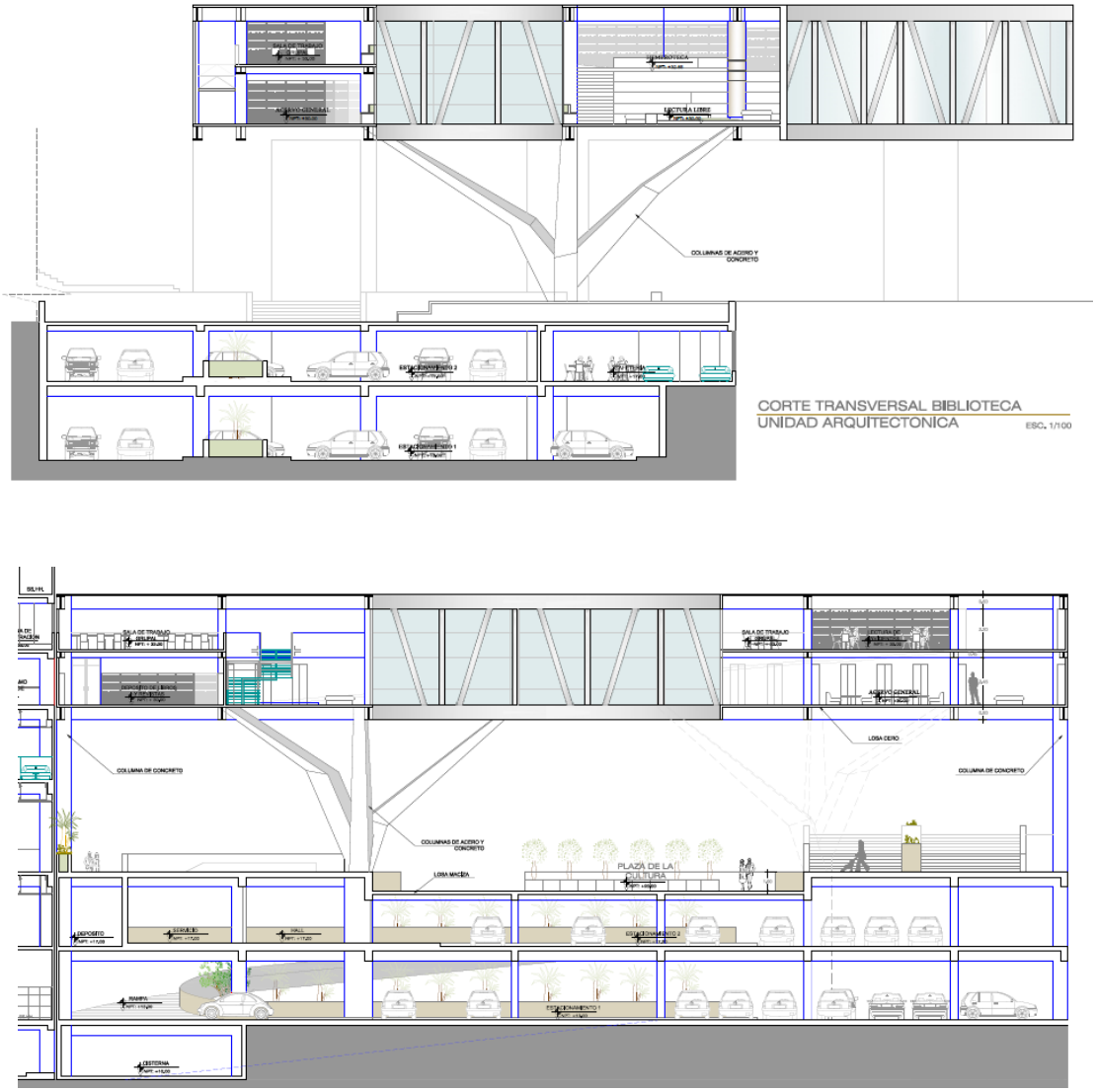
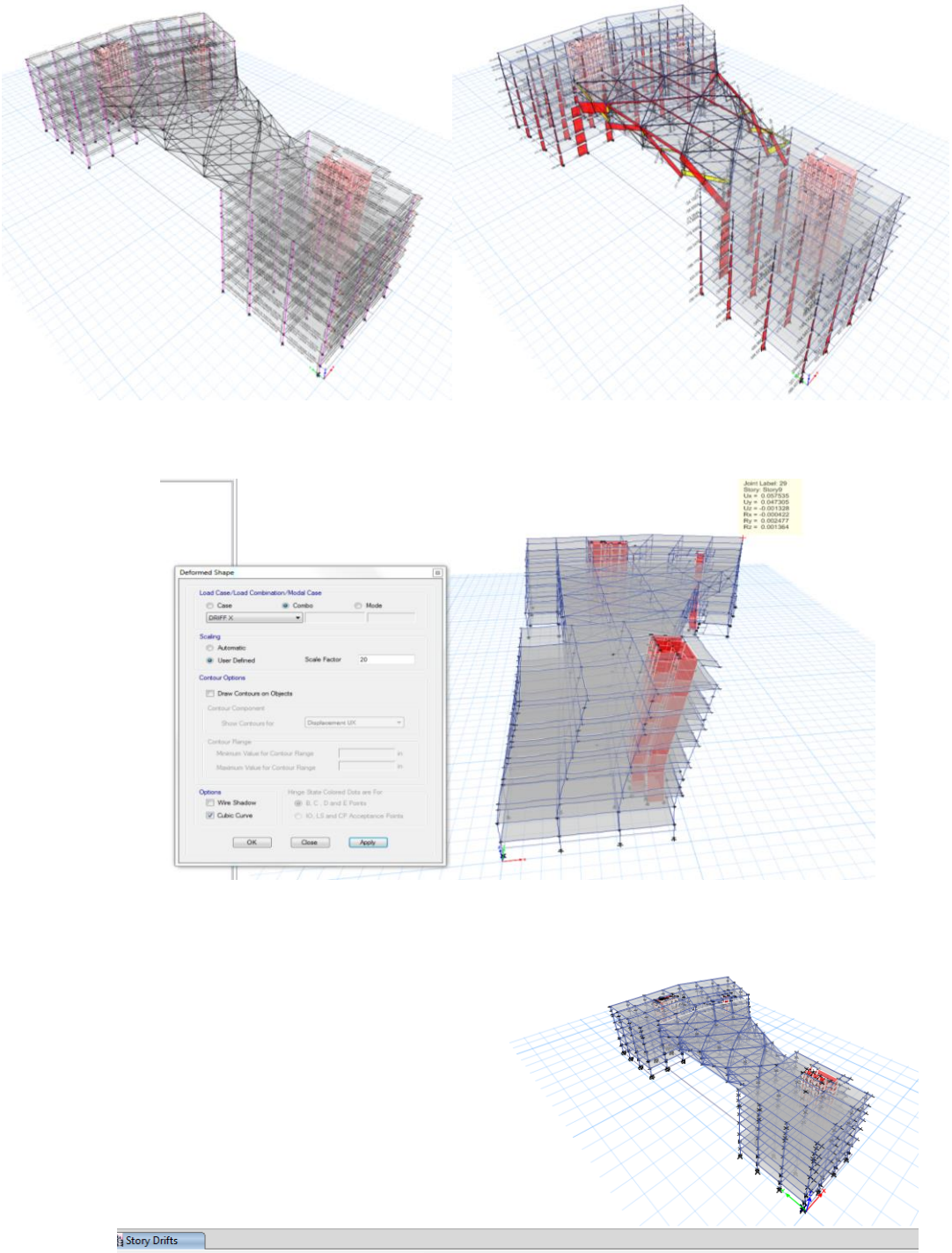



**Imagen Nº 121:** *Estructura Puente – Biblioteca en Corte Transversal y Longitudinal*
*Elaboración*: Propia




Story Drifts

1 of 8 | Reload | Apply

| Story | Load Case/Combo | Direction | Drift | Label | X in | Y in | Z in |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Story10 | DRIFF Y | Y | 0.005698 | 15 | 0 | 1073.875 | 1181.102 |
| Story9 | DRIFF Y | Y | 0.005662 | 16 | 3.366E-05 | 756.946 | 1102.362 |
| Story8 | DRIFF Y | Y | 0.003599 | 6 | 311.978 | 3644.714 | 1023.622 |
| Story7 | DRIFF Y | Y | 0.003823 | 39 | 2043.185 | 2961.698 | 944.882 |
| Story6 | DRIFF Y | Y | 0.004045 | 4 | 0.0002115 | 4005.869 | 905.512 |
| Story5 | DRIFF Y | Y | 0.006589 | 1 | 0.0002115 | 4294.347 | 787.402 |
| Story4 | DRIFF Y | Y | 0.005392 | 1 | 0.0002115 | 4294.347 | 629.921 |
| Story3 | DRIFF Y | Y | 0.003253 | 118 | 1049.389 | 308.685 | 433.071 |

**Imagen Nº 122:** *Modelación de la estructura Puente - Biblioteca en CivilCad*
*Elaboración*: Propia

## 5. MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

El presente proyecto de instalaciones eléctricas, pertenece al proyecto Complejo Cultural Recreativo "Umapalca", en función a los planos de Arquitectura y Estructuras, y las disposiciones del Código Nacional de Electricidad y el Reglamento Nacional de Construcciones; y tiene por objeto el diseño de las Redes Secundarias y dotar de energía eléctrica en forma permanente y confiable a los ambientes, plazas, mediante redes secundarias mono y trifásico 380/220w con neutro y sistemas de puestas a tierra.

### 5.1. Descripción del sistema:

Todo el sistema se inicia con la acometida principal proveniente de la red pública de la Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A. en la avenida Metropolitana al oeste del predio, hacia la sub-estación eléctrica ubicada al sur oeste del predio, donde se encuentran los medidores, 4 generadores eléctricos, tablero de transferencia automática, tablero de fuerza, tablero de alumbrado exterior y panel de distribución. El recorrido continúa a través de las redes subterráneas de baja tensión y las cajas de toma, hasta llegar a los tableros generales ubicados en los cuartos de máquinas de cada unidad arquitectónica donde también llegan las conexiones del pozo a tierra y la salida del neutro, para luego subir a través de los ductos de instalaciones hacia los tableros de distribución ubicados en cada piso de las unidades arquitectónicas, donde se encuentran los circuitos para los diferentes artefactos y usos correspondientes.

### 5.2. Criterios eléctricos:

La distribución de las redes es subterránea autoportante del tipo radial, el sistema es trifásico tetrapolar 380/220 voltios para el servicio particular y monofásico bifilar 220 voltios para el alumbrado público, a una frecuencia de red de 60 Hz.

Las redes secundarias serán subterráneas y operarán con las siguientes tensiones nominales normalizadas:

- Redes Trifásicas: 380/220 V con tres conductores de fase y un neutro corrido y multiaterrado.
- Redes Monofásicas: 220 V con dos conductores de fase.

La tensión de servicio de las cargas monofásicas del servicio particular y de alumbrado público será de 220 V medida entre un conductor de fase y el neutro.
Los factores de potencia considerados para el diseño de las redes son las siguientes:

- Red de servicio particular: 0,9
- Red de alumbrado público: 0,9

Los **Tableros de Distribución** se ubicarán próximos a los ductos de instalaciones de cada unidad arquitectónica del conjunto, a 1.50 m del piso, además de quedar correctamente en forma horizontal con el piso, y vertical con la pared donde está instalado.
La **caída máxima** de tensión en el extremo más desfavorable de la red es de 5%

### 5.3. Alumbrado Público:

El alumbrado correspondiente según norma será de los tipos III para las diferentes vías que pertenecen al proyecto.
El alumbrado público constará de luminarias con lámparas de vapor de sodio de alta presión de 70 W. La iluminación exterior es con pastorales dobles en postes de fierro y de luminaria decorativa a media altura en las diferentes caminerías.

### 5.4. Sistema de Puesta a Tierra:

De acuerdo a lo estipulado en el CNE en el sistema de distribución 380/220 V, el neutro de la red debe de estar conectado a tierra, en la subestación, en puntos de derivación y al final del circuito. Los valores de la Resistencia de Puesta Tierra no deberán superar los siguientes valores:

- Resistencia de Puesta a Tierra por pozo: Menor o igual a 25 Ohmios
- Resistencia de Puesta a Tierra en Red: Menor o igual a 10 Ohmios

La puesta a tierra deberá consistir básicamente en uno o más electrodos enterrados, según detalle mostrado en los armados típicos, en donde también se diseñado un tipo de puesta a tierra según el tipo de resistividad de cada localidad, los tipos de puesta a tierra se describen en las diferentes láminas de detalle y en los planos de diseño.

## 5.5. Máxima demanda:

**Tabla Nº 55:** *Cálculo de Máxima demanda Eléctrica*

| CÁLCULO DE MÁXIMA DEMANDA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **DESCRIPCIÓN** | **A.T. ($m^2$)** | **CAR. UNIT. ($w/m^2$)** | **POT. INST. (w)** | **F.D. %** | **MAX. DEM.** | **MAX. DEM. TOTAL** |
| **1. ALUMBRADOS Y TOMACORRIENTES** | | | | | | |
| Galerías de Arte y Exp. | 6 632.00 | 25 | 165 800.00 | 100 | 165 800.00 | 165 800.00 |
| Puente - Biblioteca | 2 228.00 | 25 | 55 700.00 | 100 | 55 700.00 | 55 700.00 |
| Mediateca | 3 410.00 | 25 | 85 250.00 | 100 | 85 250.00 | 85 250.00 |
| Auditorio | 2 098.00 | 10 | 20 980.00 | 100 | 20 980.00 | 20 980.00 |
| Talleres artístico Form. | 3 356.00 | 25 | 83 900.00 | 100 | 83 900.00 | 83 900.00 |
| Centro comunitario | 1 533.00 | 25 | 38 325.00 | 100 | 38 325.00 | 38 325.00 |
| Piscina semiolímpica | 2 016.00 | 25 | 50 400.00 | 100 | 50 400.00 | 50 400.00 |
| Gimnasio | 1 212.00 | 25 | 30 300.00 | 100 | 30 300.00 | 30 300.00 |
| Centro Comercial | 6 167.00 | 25 | 154 175.00 | 100 | 154 175.00 | 154 175.00 |
| Administración Gral. | 332.00 | 25 | 8 300.00 | 100 | 8 300.00 | 8 300.00 |
| **2. ESTACIONAMIENTOS** | | | | | | |
| Alumbrado estacionamientos | 8 600.00 | 10 | 86 000.00 | 50 | 43 000.00 | 43 746.00 |
| Bombas de agua 1 hp | - | - | 746.00 | 100 | 746.00 | |
| **3. ALUMBRADO ESPACIOS ABIERTOS** | 32 800.00 | 10 | 328 000.00 | 50 | 164 000.00 | 164 000.00 |
| **4. CARGAS ESPECIALES** (Aire acondicionado, alumbrado escaleras, potencia, etc.) | - | - | 25 000.00 | 75 | 17 500.00 | 17 500.00 |

### Cálculo de máxima demanda (acometida principal):

La capacidad mínima de la acometida principal se calcula según la Regla 050-202 del C.N.E:

La unidad con mayor carga es: 165 800*100% = 165 800.00 w

Cargas especiales: 25 000*75% = 17 500.00 w

**Total: 183 300.00 w**

Se ha previsto para el sistema proyectado la alimentación eléctrica desde la red principal en un nivel de media tensión trifásica y 1245 kw de potencia nominal, y tensión en el secundario de 380/220 V con neutro aterrado, 60Hz.

**Cálculo del alimentador principal:**

In : 183 300.00/(1.73*380*0.90) = 309.80 A

Id : In * 1.25 = 387.25 A

If : In * 1.50 = 464.70 A

**Id < It < Ic : 387.25 < 400 < 440**

## 5.6. Instalaciones especiales:

a) **Sistemas de Comunicaciones:** Se tiene instalaciones para las telecomunicaciones: internet, televisión por cable, teléfono fijo, cámaras de seguridad e intercomunicadores que comunican cada uno de los vestíbulos de accesos principales y secundarios. Estas instalaciones están ubicadas en los ductos de instalaciones de cada unidad arquitectónica de los cuales se distribuyen para cada nivel y espacios.

b) **Ascensores:** Los ascensores propuestos para el desarrollo del proyecto son de dos tipos: públicos de hasta 450kg (-6 pers.) cada uno, y montacargas de hasta 2000kg de capacidad de carga y descarga cada uno.

c) **Sistema Electromecánico:** Incluye el sistema de climatización: extractores de aire y aire acondicionado. Deben garantizar por lo menos un flujo de 100 renovaciones de aire por hora en ambientes sin ventilación natural. Los conductos y rejillas de expulsión viajan distribuidos por el falso techo en todos los niveles de los equipamientos arquitectónicos y se conectan a la unidad exterior ubicada en la azotea.

d) **Sistema contra incendios:** Incluye alarmas, sensores y rociadores contra incendios. Las instalaciones para las alarmas y para alimentar los rociadores contra incendios y gabinetes viajan por los ductos de instalaciones y falso techo de cada unidad arquitectónica. La distancia calculada entre rociadores será de 3m.

Los equipos propuestos para todas las instalaciones especiales deberán considerar en su diseño, de manera general, los siguientes aspectos:

- Alto nivel de vida útil de los elementos empleados en los equipos.
- Redundancia en los equipos de procesamiento, transmisión y alimentación.
- Prever una alimentación de respaldo para proteger los equipos durante el lapso en el que entra en función la planta de emergencia (grupo electrógeno y UPS).
- Alimentación principal de 380/220 VCA.
- Señalización adecuada para la identificación de fallas o anomalías de manera automática, para facilitar el mantenimiento.

## 5.7. Especificaciones Técnicas:

**a) Postes y pastorales de concreto:** Los postes de concreto armado serán centrifugados y tendrán forma troncocónica, el acabado exterior deberá ser homogéneo, libre de fisuras, cangrejeras y escoriaciones.

La relación de la carga de rotura (a 0,15 m debajo de la cima) y la carga de trabajo será igual o mayor a 2. A 3 m de la base del poste, en bajo relieve, deberá implementarse una marca que permita inspeccionar la profundidad de empotramiento luego de instalado el poste.

**b) Conductores autoportantes de aluminio:**

*Conductor de fase:*

El conductor de fase será fabricado con alambrón de aluminio puro. Estará compuesto de alambres cableados concéntricamente y de único alambre central. Los alambres de la capa exterior serán cableados a la mano derecha, mientras que las capas interiores se cablearán en sentido contrario entre sí.

El conductor de fase estará cubierto con un aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) de color negro de alta densidad, con antioxidante para soportar las condiciones de intemperie, humedad, ozono, luz solar, salinidad y calor. El

aislamiento será, además, de alta resistencia dieléctrica; soportará temperaturas del conductor entre -15 y 90° C en régimen permanente, y hasta 130 °C en períodos cortos de servicio.

*Conductor Portante:*

El conductor portante será fabricado con alambrón de aleación de aluminio, magnesio y silicio. Estará compuesto de un único alambre central. Los alambres de la capa exterior serán cableados a la mano derecha y las capas interiores se cablearán en sentido contrario entre sí. El conductor portante estará cubierto con un aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) de color negro de alta densidad, con antioxidante para soportar las condiciones de intemperie, humedad, ozono, luz solar, salinidad y calor. El aislamiento será, además, de alta resistencia dieléctrica; soportará temperaturas del conductor entre -15 y 90° C en régimen permanente, y hasta 130 °C en períodos cortos de servicio, y se utilizará, además, como neutro.

**c) Accesorios de los cables autoportantes:**

*Grapa de Suspensión Angular:*

Será de aleación de aluminio resistente a la corrosión. Tendrá las siguientes características:

- Carga de Rotura :10,5 kN
- Resistencia al deslizamiento : 2,1 kN
- Rango de sección para el conductor portante : 25 mm² a más.

La grapa de suspensión angular se utilizará para la sujeción del cable portante de aleación de aluminio en estructuras de alineamiento y de ángulo hasta de 90°.

*Grapa de Anclaje:*

Esta grapa permitirá sujetar el cable portante de aleación de aluminio, en una configuración de anclaje, sin la necesidad de cortar el conductor portante que funcionará como neutro de la red secundaria. El material de fabricación del cuerpo de la grapa será de aleación de aluminio de alta resistencia; el elemento de ajuste o presión del neutro será del mismo material que el cuerpo o de

material termoplástico resistente a las radiaciones ultravioleta; el estribo será de acero galvanizado en caliente. La calidad del suministro deberá estar sustentada mediante normas técnicas correspondientes. Las características mecánicas de la grapa será la siguiente:

- Resistencia a la Tracción : 15 kN
- Resistencia al deslizamiento : 10 kN

*Caja de Derivación de Acometidas:*

La caja de acometida y derivación serán fabricados de material polimérico (polipropileno con aditivo anti UV, o similar), con aditivos que permitan una resistencia a los rayos UV. La Caja se usará en instalaciones aéreas, y provee la conexión de servicio al cliente (carga) a la línea de distribución principal (alimentador). Se utilizarán cajas de derivación de acometidas de 6 salidas para acometidas domiciliarias y 1 salida para alumbrado público. Las cajas de derivación de acometidas estarán preparadas para utilizar el sistema 380/220 Voltios. La cajas estarán previstas para ser instalado en el poste, para ello contarán con dos pasadores para el ingreso de fleje de acero inoxidable o ser instalado al cable autoportante con cintillo plástico.

*Luminarias y lámparas:*

- Fotometría:

Del tipo II, corto, haz semirecortado para lámparas de vapor de sodio de 50 y 70 W a alta presión, con casquillo E-27.

Del tipo II, mediano, haz semirecortado para lámpara de vapor de sodio de 150 W a alta presión, con casquillo E-40.

La clasificación fotométrica anterior no limita la utilización de lámparas y luminarias de mejor tecnología.

El diseño de la luminaria deberá ser de un solo bloque o de dos bloques, manteniendo siempre el sistema óptico y portaequipo independientes. Deberá dificultar el hurto de la propia luminaria los accesorios del portaequipo y el desprendimiento de sus partes, a excepción de la plancha portaequipo. Los seguros y cierres de fijación de cubiertas serán de accionamiento manual.

## 6. MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIONES SANITARIAS

El presente proyecto tiene como definir un sistema convencional de instalación sanitaria para agua potable y desagüe en todas las zonas definidas en el Complejo Cultural Recreativo "Umapalca".

### 6.1. Agua fría:

#### 6.1.1. Descripción del sistema:

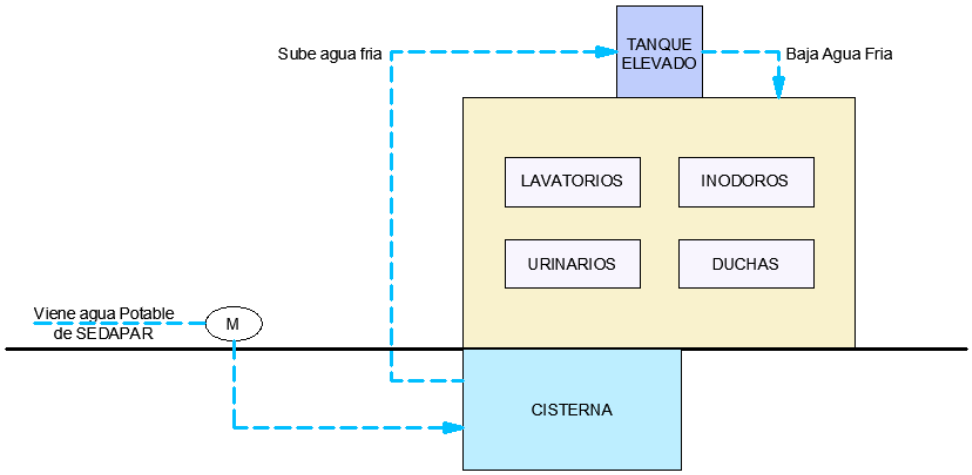



**Imagen Nº 123:** *Esquema Sistema de Agua potable*
*Elaboración*: Propia

La conexión comienza desde la red pública de agua potable de SEDAPAR, que actualmente pasa por la avenida de la Cultura, al este del predio. Sigue su recorrido subterráneo hacia el interior del conjunto a través de tuberías de PVC hacia las distintas unidades arquitectónicas y baja hacia los tanques cisterna en la planta sótano a través de los ductos de instalaciones. Posteriormente sube por bombeo a través de estos mismos ductos hacia los tanques elevados ubicados en las azoteas de las Galerías de Arte, Mediateca, Talleres Artístico – Formativos y el Centro Comercial, para luego bajar por presión a través de tuberías en los ductos de instalaciones y distribuirse hacia las zonas húmedas de los distintos niveles de cada unidad.

### 6.1.2. Cálculo de Dotación de Agua:

Para esto se determina la dotación de agua diaria demandada, basada en el RNE, Norma IS.010, siendo de la siguiente manera:

**Tabla Nº 56:** *Cálculo de Dotación de Agua*

| CÁLCULO DE DOTACIÓN DE AGUA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **SECTOR** | **UNIDAD ARQUITECTÓNICA** | **Nº DE USUARIOS** | **m2** | **LITROS** | **SUB TOTAL LITROS** | **TOTAL LITROS** |
| Sector 1 | Galerías de Arte y Exp. | 800 | - | 3 | 2 400.00 | 5 772.00 |
| | Administración Gral. | - | 332.00 | 6 | 1 992.00 | |
| | Puente - Biblioteca | 460 | - | 3 | 1 380.00 | |
| Sector 2 | Mediateca | 650 | - | 3 | 1 950.00 | 5 865.00 |
| | Auditorio | 221 | - | 3 | 663.00 | |
| | Gimnasio | - | 541.00 | 6 | 3 252.00 | |
| Sector 3 | Piscina semiolímpica | - | 1 050.00 | 10 | 10 500.00 | 10 500.00 |
| Sector 4 | Talleres artístico Form. | 460 | - | 6 | 2 760.00 | 3 420.00 |
| | Centro comunitario | 220 | - | 3 | 660.00 | |
| Sector 5 | Centro Comercial | 540 | - | 6 | 3 240.00 | 3 240.00 |
| | | | | **TOTAL DOTACIÓN DIARIA EN LITROS:** | | **28 797.00** |

La dotación diaria obtenida para este proyecto es de 28 797 litros o 28.80 m3/ día, que se repartirán en 5 sectores distribuidos de la siguiente manera:

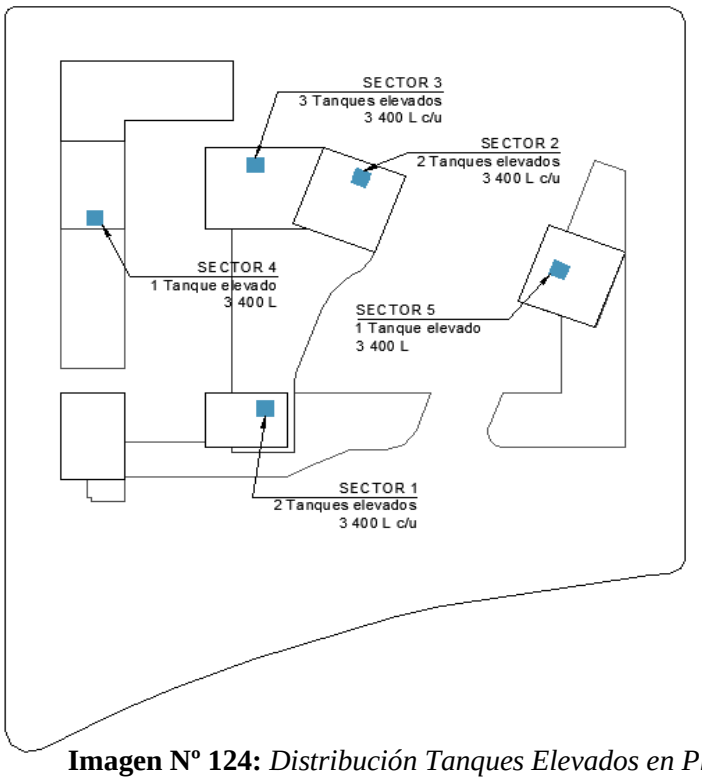



**Imagen Nº 124:** *Distribución Tanques Elevados en Planta Azotea*
*Elaboración*: Propia

### 6.1.3. Especificaciones técnicas:

a) **Tuberías y accesorios para las instalaciones de agua fría:** Las redes de agua fría serán con tuberías PVC de ½" con uniones y accesorios roscados de Hidro 3. Las tuberías irán empotradas en pisos y paredes y para la distribución hacia los pisos superiores se hará a través de ductos.
Las válvulas de agua fría, compuerta, checks, flotadores, etc. Serán de bronce y con uniones roscadas, además al lado de cada válvula se instalará una unión universal.

## 6.2. Desagüe:

### 6.2.1. Descripción del sistema:

Para las instalaciones de desagüe se han definido 2 ramales principales para el conjunto, los mismos que en su recorrido recogen las aguas servidas de todas unidades del Complejo y terminan en el colector público ubicado en la avenida Paisajista.

Se han dimensionado las tuberías de desagüe con la pendiente adecuada para garantizar el arrastre de los sólidos.

Las gradientes de los colectores principales de desagüe están indicadas en las anotaciones de los planos respectivos.

Será el 1% como mínimo para todos los ramales y colectores no indicados en los planos.

Así mismo se contempla la instalación de cajas de registro de 0.30 x 0.60 de concreto con sus respectivas tapas y estarán ubicadas cada 15 m entre sí.

### 6.2.2. Especificaciones técnicas:

a) **Tuberías y accesorios para instalaciones de desagüe y ventilación:** Las tuberías y accesorios para desagües y bajada de lluvias, en todos los casos serán de PVC, con uniones de espiga y campana. Las tuberías para las redes exteriores enterradas, serán de cemento normalizado con uniones de

espiga y campana para fijarse con estopa alquitranada y mortero, cemento, arena en proporción 1: 3 y sobre solado de concreto.

**b) Registros y cajas:** En los lugares señalados por los planos, se colocarán registros para la inspección de la tubería de desagüe. Estos registros serán de cuerpo de bronce y tapa roscada herméticamente. Se instalarán al ras del piso terminado, en sitio accesible para poder registrar. Las cajas serán de albañilería dotadas de marco y tapa de fierro fundido.

**c) Terminales de ventilación:** Todo colector de bajada o ventilador independiente se prolongará como terminal sin disminución de su diámetro, llevando sombrero de ventilación que sobresaldrá como mínimo 0.50 m. del nivel de la azotea. Los sombreros de ventilación serán de plástico o eternit, de diseño apropiado de manera que no permita la entrada de materias extrañas y deberán dejar como mínimo área libre igual a la del tubo respectivo.

### 6.3. Agua para riego:

El sistema de agua para riego será de manera independiente al abastecimiento general de los edificios. Se ha adoptado como sistema de suministro de agua (en épocas donde no hay lluvias) el uso de grifos de riego que constan de mangueras, válvulas de compuerta y nichos de protección contra la intemperie.

### 6.4. Red de agua contra incendios:

El sistema de la red de agua contra incendio estará compuesto por dos válvulas siamesas tipo poste en las entradas del proyecto, la tubería de la red principal será de 100mm (Ø4”), la cisterna para el bombeo (impulsión) de agua en caso de incendio será de 52.50 m3, la red de alimentación será 65 mm (Ø2 ½”) a las salidas donde estarán ubicados los gabinetes.

Para realizar el cálculo hidráulico de este tipo de sistema se debe cumplir con los requisitos establecidos en el RNE norma IS 0.10 y la norma NFPA 14, los cuales se resumen en la siguiente tabla:

**Tabla Nº 57:** *Requisitos del sistema contra incendios*

| | |
|---|---|
| G.C.I. | Los necesarios para cubrir el área en peligro. |
| Mangueras | De Ø1½" con una longitud de 30 m. |
| Gasto | La tasa de flujo mínima para la conexión de la manguera hidráulicamente más remota debe ser 379 L/min (100 gpm). |
| Presión | Presión residual en la salida de la estación de la manguera de 1 ½ pulgadas más remota hidráulicamente debe ser como mínimo de 4.5 bares (45.9 m.c.a). |
| Red principal | Tubo, con un diámetro de 4", suficiente para conducir 379 l/m (100 GPM) con una pérdida de presión mínima. |
| Reducciones | Tubo de Ø4" a Ø2.1/2", para abastecer cada G.C.I. de uso por los De bomberos y Ø1.1/2" para los G.C.I. de uso de residentes. |
| Unión siamesa | Se instalaran con rosca macho y válvula de retención en sitio accesible de la fachada del edificio para la conexión de las mangueras que suministrarán el agua del exterior. |
| Reserva de agua | Mínimo 25,000 litros para el sistema contra incendio. |

*Fuente:* Elaboración Propia

## 7. MEMORIA DESCRIPTIVA TECHOS VEGETATIVOS

### 7.2. Descripción del sistema elegido:

En el proyecto se utiliza la tecnología de los techos verdes en varias azoteas transitables. El sistema utilizado para es el semi-intensivo, para techos vegetativos transitables que no requieren mucho mantenimiento, tienen un espesor de 10 cm, no aumentan considerablemente la carga del edificio, permiten diversidad de elementos vegetales pequeños, y son más económicos. Se elige la instalación MiraDrain G4 que consiste en un producto mono componente en el cual se incluyen todas las capas necesarias. Su diseño está especialmente pensado para instalar cubiertas vegetales de manera fácil, rápida y efectiva.

### 7.3. Instalación de techos verdes en el proyecto:

El costo de instalación, en Perú, del sistema propuesto es de $120 por m2

- **Membrana Impermeable:** Previene las pérdidas y la humedad

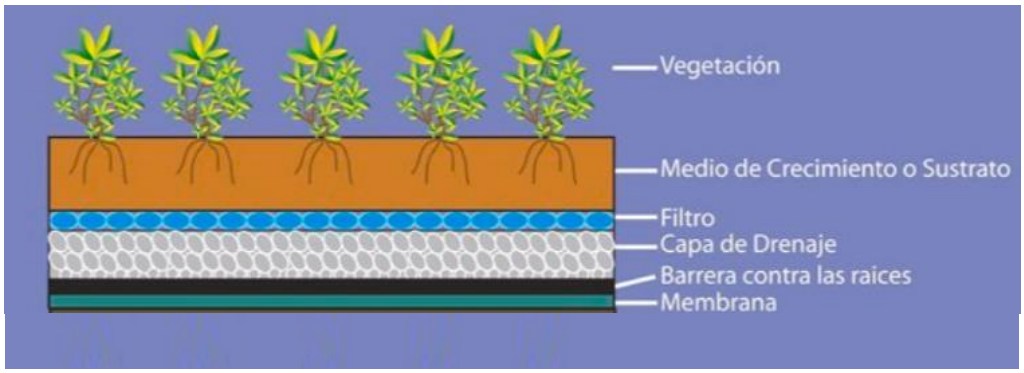
- **Barrera Anti-Raíz:** Esta barrera protege la membrana impermeable contra roturas causadas por raíces

- **Capa de Retención y Drenaje:** El sistema de drenaje es la clave para una buena propagación de especies en el jardín. Los techos planos necesitan esta capa para dirigir el agua fuera del techo y prevenir el estancamiento de la misma

- **Filtro de Tela**: Una capa de geo textil debe ubicarse entre el drenaje y el medio de crecimiento para mantener el sustrato en su lugar

- **Sustrato de Crecimiento:** El sustrato es la fundación de la cubierta verde, ofreciendo los nutrientes y el espacio para que las plantas crezcan. Tiene una base mineral, con un mínimo de material orgánico

**Imagen Nº 125:** *Techo Vegetativo*




*Fuente:* Archdaily. En detalle: Techos verdes

CAPÍTULO IX

# ETAPABILIDAD, PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

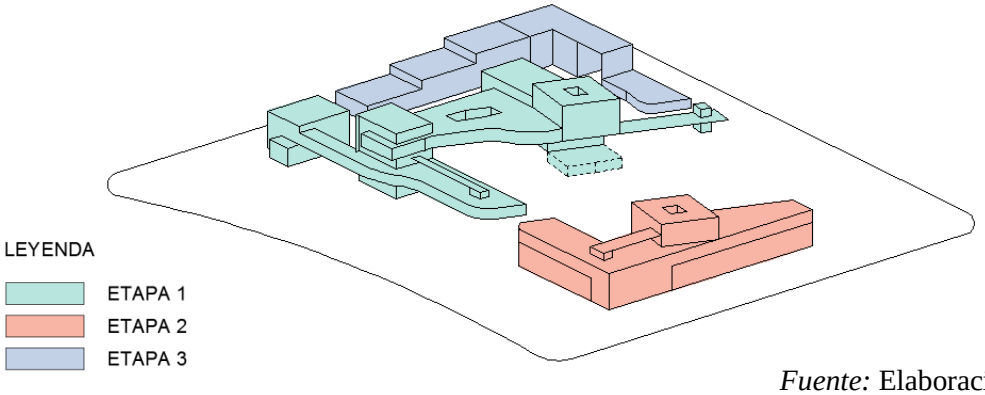
# CAPITULO IX

## ETAPABILIDAD, PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

### 1. ETAPABILIDAD

Para la realización del proyecto se ha propuesto su ejecución en 3 etapas, en un periodo de 3 años:

**Imagen Nº 126***: Etapabilidad de intervención*




*Fuente:* Elaboración Propia

- **Etapa 1: Primer año:**

  Es la etapa más intensiva, comienza con la implementación de los servicios básicos (agua, desagüe y luz). Se interviene la Zona Cultural, comprendida por las Galerías de Arte y Exposición, el Puente – Biblioteca, Mediateca, Auditorio, además de la Administración General y los estacionamientos subterráneos, por ser la esencia del Complejo cultural recreativo. Además, estos equipamientos comparten un circuito vial en los estacionamientos subterráneos y están relacionados estructuralmente. También son intervenidos los 2 Pasajes urbanos verdes, las plazas de ingreso, la plaza de la Cultura y el Anfiteatro abierto.

- **Etapa 2: Segundo año:**

  En esta etapa es intervenida la zona comercial. Prevalece sobre la zona formativa y comunal - deportiva, a pesar de tener un rol complementario en el Complejo, debido a que el centro comercial generará una mayor cantidad de ingresos económicos por motivo de alquileres de sus ambientes, que serán dirigidos al

autofinanciamiento de equipos y mobiliario. Además son ejecutados las alamedas oeste, la explanada comercial y los patios de comida abiertos.

- **Etapa 3: Tercer año:**

  Finalmente se intervienen Talleres artístico – formativos, el Centro Comunitario, la Piscina semiolímpica y el Gimnasio, además la alameda - mirador al sur, la alameda este y las demás plazas y áreas verdes restantes.

## 2. MECANISMOS DE FINANCIAMIENTO

El financiamiento del proyecto será solo por parte de la **Empresa Privada**, a través de la modalidad de **Obras por Impuestos.**

La Ley N° 29230, denominada "Ley de Obras por Impuestos", es una norma creada con el fin de agilizar y hacer más eficiente la ejecución de la inversión pública en todo el país. La Ley permite que una empresa privada, en forma individual o en consorcio, financie y ejecute proyectos de Universidades Públicas, Gobiernos Regionales y Locales o Entidades del Gobierno Nacional, para luego recuperar la inversión total realizada a través de un certificado para el pago de su impuesto a la renta. De esta manera, el Estado logra contar con inversión ejecutada de manera rápida y eficiente, y la empresa privada tiene la oportunidad de contribuir activamente a generar el desarrollo del país.

Los dos principales actores el financiamiento del complejo serán:

**Entidad Publica→** Ministerio de Cultura, para en las gestiones respectivas
**Empresa Privada→** Financiamiento económico, modalidad Obras por Impuestos

- **Ministerio de Cultura:** El Ministerio de Cultura viene impulsando obras por impuestos este año en todo el país, incluida Arequipa, por más de S/. 500 millones mediante el mecanismo "Cultura por Impuestos", por el que canaliza fondos provenientes de entidades privadas para la construcción y mejoramiento de centros culturales, museos, sitios arqueológicos, centros históricos, entre otros. Debemos aclarar que el Ministerio de Cultura **no intervendrá en el financiamiento de manera económica,** pero si actuará como gestor en la aprobación del proyecto en su lista priorizada y posteriormente en la selección de la empresa privada ejecutora.

- **Empresas Privadas:** Empresas privadas de forma individual o en consorcio, con interés de pagar su impuesto a la renta bajo la modalidad de Obras por Impuestos, financiando y/o ejecutando obras en la lista de proyectos del Ministerio de Cultura.

  El Ministerio de Cultura, al cabo de un proceso de selección entre las empresas privadas postulantes, determinará cuál es la que financiará y/o ejecutará la construcción del Complejo Cultural Recreativo. Las empresas privadas también pueden presentar el proyecto al Ministerio de Cultura para ser priorizado.

## 3. PRESUPUESTO GENERAL

De acuerdo a la **Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO),** el valor del $m^2$ por Área Construida de un Equipamiento Público para un sector de la ciudad varía de acuerdo al tipo de cobertura que este presenta; este valor oscila entre los **$680.00 a $700.00** Dólares Americanos por $m^2$, corroborado también por experiencias recogidas y los costos unitarios a la actualidad, teniendo en cuenta la movilización y desmovilización de equipos, materiales, mano de obra y herramientas, por lo cual se tiene el siguiente presupuesto:

**Tabla Nº 58:** *Costos Auditorio*

| ZONA | SUB ZONA | AMBIENTES | METRADO $m^2$ | TIPO DE COBERTURA | COSTO UNITARIO | COSTO PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AUDITORIO | INGRESO PRIMER SOTANO | Vestíbulo previo | 42 | Casetonado | 680.00 | 129 880.00 |
| | | Lobby | 56 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Boletería | 18 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Estar | 70 | Casetonado | 680.00 | |
| | | SS. HH. (personal) | 5 | Casetonado | 680.00 | |
| | INGRESO SEGUNDO SOTANO | Vestíbulo previo | 36 | Casetonado | 680.00 | 108 800.00 |
| | | Hall | 48 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Recepción | 18 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Sala de Estar | 48 | Casetonado | 680.00 | |
| | | SS. HH. varones + disc. | 5 | Casetonado | 680.00 | |
| | | SS. HH. damas + disc | 5 | Casetonado | 680.00 | |
| | AUDITORIO | Foyer | 90 | Cobertura Metálica | 267.00 | 96 387.00 |
| | | Platea | 271 | Cobertura Metálica | 267.00 | |

| ZONA | SUB ZONA | AMBIENTES | METRADO m² | TIPO DE COBERTURA | COSTO UNITARIO | COSTO PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AUDITORIO | AUDITORIO | Proscenio | 50 | Cobertura Metálica | 267.00 | 43 521.00 |
| | | Escenario | 78 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | Tras escenario | 35 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | SERVICIOS COMPLEMENTARIOS PÚBLICOS | SS. HH. Varones | 14 | Cobertura Metálica | 267.00 | 26 700.00 |
| | | SS. HH. Damas | 10 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | SS. HH. Discapacitados | 6 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | Salida de emergencia 1 | 40 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | Salida de emergencia 2 | 30 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | ÁREA TÉCNICA Y COMPLEMENTARIA AUDITORIO | Camerinos varones | 12 | Cobertura Metálica | 267.00 | 194 268.00 |
| | | Camerinos damas | 12 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | Sala V.I.P. artistas | 52 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Dirección de escena | 12 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | Oficina técnica | 21 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Control de sonido e iluminación | 21 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | Sala de traducción | 12 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | Almacén de iluminación | 15 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | Amplificación | 15 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | Cuarto de dimmers | 25 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | Área de descarga | 50 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Mueblería escenográfica | 50 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Taller de reparación | 21 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Depósito de vestuario | 21 | Casetonado | 680.00 | |
| | | SS. HH. artistas varones | 12 | Casetonado | 680.00 | |
| | | SS. HH. artistas damas | 8 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Cuarto de limpieza | 2 | Casetonado | 680.00 | |
| | SALAS SUPLEMENTARIAS | Sala de prensa +Dep. | 60 | Casetonado | 680.00 | 68 000.00 |
| | | Sala de reuniones +Dep. | 40 | Casetonado | 680.00 | |
| | CATERING | Área de mesas | 90 | Casetonado | 680.00 | 121 040.00 |
| | | Barra | 18 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Cocina | 28 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Despensa y frigorífico | 12 | Casetonado | 680.00 | |
| | | SS. HH. Varones | 12 | Casetonado | 680.00 | |
| | | SS. HH. Damas | 8 | Casetonado | 680.00 | |
| | | SS. HH. Discapacitados | 5 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | | | **TOTAL PRELIMINAR:** | **US$ 788 596.00** |

*Fuente:* Elaboración propia

**Tabla Nº 59:** *Costos Puente - Biblioteca*

| ZONA | SUB ZONA | AMBIENTES | METRADO m² | TIPO DE COBERTURA | COSTO UNITARIO | COSTO PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PUENTE - BIBLIOTECA | INGRESO | Hall | 90 | Casetonado | 680.00 | 104 720.00 |
| | | Recepción e informes | 24 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Estar | 40 | Casetonado | 680.00 | |
| | BIBLIOTECA | Acervo general | 400 | Cobertura Metálica | 267.00 | 374 868.00 |
| | | Sala de lectura | 180 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | Estares de lectura | 120 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | Módulos de estudio | 80 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | Lectura libre | 240 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | Sala de trabajo grupal | 240 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | Hemeroteca | 80 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | Reprografía y Mantenimiento | 40 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | Archivo | 24 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | ÁREA ADMINISTRATIVA | Oficina administrativa | 18 | Casetonado | 680.00 | 54 400.00 |
| | | Oficina de instrucción | 8 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Oficina logística | 18 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Encuadernado y fichado de libros | 18 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Depósito de libros y revistas | 18 | Casetonado | 680.00 | |
| | SERVICIOS GENERALES | SS. HH. Varones | 25 | Casetonado | 680.00 | 51 680.00 |
| | | SS. HH. Damas | 25 | Casetonado | 680.00 | |
| | | SS. HH. Discapacitados | 6 | Casetonado | 680.00 | |
| | | SS. HH. personal | 6 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Depósito de limpieza | 6 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Deposito general | 8 | Casetonado | 680.00 | |
| **TOTAL PRELIMINAR: US$ 585 668.00** | | | | | | |

*Fuente:* Elaboración propia

**Tabla Nº 60:** *Costos Mediateca*

| ZONA | SUB ZONA | AMBIENTES | METRADO $m^2$ | TIPO DE COBERTURA | COSTO UNITARIO | COSTO PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MEDIATECA | INGRESO PRIMER NIVEL | Hall | 120 | Casetonado | 680.00 | 158 440.00 |
| | | Recepción e informes | 18 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Sala de encuentro | 80 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Monitoreo | 15 | Casetonado | 680.00 | |
| | INGRESO SEGUNDO NIVEL | Hall | 60 | Casetonado | 680.00 | 48 960.00 |
| | | Boletería - confitería | 12 | Casetonado | 680.00 | |
| | INGRESO TERCER NIVEL | Hall | 120 | Casetonado | 680.00 | 89 760.00 |
| | | Recepción e informes | 12 | Casetonado | 680.00 | |
| | SALÓN DE USOS MÚLTIPLES | Salón principal | 160 | Casetonado | 680.00 | 133 280.00 |
| | | SS. HH. Varones | 6 | Casetonado | 680.00 | |
| | | SS. HH. Damas | 6 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Oficio | 15 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Deposito | 9 | Casetonado | 680.00 | |
| | SALAS POLIVALENTES | Sala principal | 300 | Casetonado | 680.00 | 225 760.00 |
| | | Almacén | 32 | Casetonado | 680.00 | |
| | CINEMATECAS | Sala de expectación | 210 | Casetonado | 680.00 | 183 600.00 |
| | | Control audio y video | 36 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Depósito | 18 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Utilería | 6 | Casetonado | 680.00 | |
| | CAFETERÍA | Área de mesas | 100 | Casetonado | 680.00 | 107 440.00 |
| | | Kitchenette y barra | 40 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Despensa | 12 | Casetonado | 680.00 | |
| | | SS. HH. personal | 6 | Casetonado | 680.00 | |
| | SALA DE LECTURA AL AIRE LIBRE | Control | 30 | Casetonado | 680.00 | 103 360.00 |
| | | Acervo | 40 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Área de mesas lectura | 30 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Área de pufs | 40 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Almacén | 12 | Casetonado | 680.00 | |
| | LUDOTECA | Control | 30 | Casetonado | 680.00 | 84 320.00 |
| | | Área de lectura infantil | 24 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Narración de cuentos | 30 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Juegos educativos | 40 | Casetonado | 680.00 | |

| ZONA | SUB ZONA | AMBIENTES | METRADO $m^2$ | TIPO DE COBERTURA | COSTO UNITARIO | COSTO PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MEDIATECA | LIBRERÍA | Área de ventas | 10 | Casetonado | 680.00 | 81 600.00 |
| | | Exhibición de libros y revistas | 100 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Archivo | 5 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Almacén | 5 | Casetonado | 680.00 | |
| | ENFERMERÍA | Espera | 16 | Casetonado | 680.00 | 35 360.00 |
| | | Consulta médica | 15 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Atención médica | 15 | Casetonado | 680.00 | |
| | | SS. HH. | 6 | Casetonado | 680.00 | |
| | VIDEOTECA | Recepción | 18 | Casetonado | 680.00 | 77 520.00 |
| | | Acervo | 30 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Zona de reproducción audiovisual | 66 | Casetonado | 680.00 | |
| | INFOTECA | Recepción | 18 | Casetonado | 680.00 | 73 440.00 |
| | | Sala de computo | 90 | Casetonado | 680.00 | |
| | BIBLIO-CAFÉ | Barra | 24 | Casetonado | 680.00 | 73 440.00 |
| | | Acervo | 24 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Mesas de lectura y debate | 60 | Casetonado | 680.00 | |
| | PLANETARIO | Boletería - confitería | 28 | Casetonado | 680.00 | 76 803.00 |
| | | Exhibición astronómica | 50 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Sala de proyección astronómica 3D | 81 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | Deposito | 8 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | SERVICIO TÉCNICO DIGITAL | Control | 8 | Casetonado | 680.00 | 47 600.00 |
| | | Área de reparación técnica | 45 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Inventario y registro | 10 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Almacén | 7 | Casetonado | 680.00 | |
| | SERVICIOS GENERALES | SS. HH. Varones | 86.4 | Casetonado | 680.00 | 146 336.00 |
| | | SS. HH. Damas | 57.6 | Casetonado | 680.00 | |
| | | SS. HH. Discapacitados | 17.6 | Casetonado | 680.00 | |
| | | SS. HH. (personal) | 17.6 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Depósito de limpieza | 8 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Deposito general | 28 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | | | **TOTAL PRELIMINAR:** | **US$ 1 747 019.00** |

*Fuente:* Elaboración propia

**Tabla Nº 61:** *Costos Talleres Artístico –formativos*

| ZONA | SUB ZONA | | AMBIENTES | METRADO $m^2$ | TIPO DE COBERTURA | COSTO UNITARIO | COSTO PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TALLERES ARTISTICO - FORMATIVOS | INGRESO | | Hall | 150 | Casetonado | 680.00 | 122 400.00 |
| | | | Recepción e informes | 30 | Casetonado | 680.00 | |
| | ÁREA EDUCA-CIONAL | Talleres produc-tivos | Aulas teóricas | 240 | Casetonado | 680.00 | 394 400.00 |
| | | | Taller de manualidades | 80 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Taller de modas y costura | 80 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Taller de cerámica | 80 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Taller informático | 60 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Librería | 20 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Fotocopias e impresiones | 20 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Artes plásticas | Taller de pintura | 80 | Casetonado | 680.00 | 163 200.00 |
| | | | Taller de escultura | 80 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Taller de grabado | 80 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Artes escénicas | Taller de danza | 80 | Casetonado | 680.00 | 375 360.00 |
| | | | Taller de actuación | 80 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Taller de música | 80 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Salón acústico | 80 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Taller de expresión | 80 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Mini auditorio | 80 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | SS. HH. y vestidores varones | 36 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | SS. HH. y vestidores damas | 36 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Anfiteatro abierto | 90 | Sin cobertura | - | |
| | | | Artes escénicas al aire libre (terraza) | 300 | Sin cobertura | - | |
| | ADMINIS-TRACIÓN | Área adminis-trativa | Espera | 30 | Casetonado | 680.00 | 76 160.00 |
| | | | Secretaria | 18 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Dirección + SS. HH. | 20 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Sala de reuniones | 20 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Contabilidad | 12 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Tesorería | 6 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Logística | 6 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Comfort (personal) | Sala de profesores | 40 | Casetonado | 680.00 | 72 080.00 |
| | | | Comedor (personal) | 36 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Kitchenette + barra | 20 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Despensa + frigorífico | 6 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | SS. HH. Kitchenette | 4 | Casetonado | 680.00 | |
| | GALERÍA ARTÍSTICA | | Recepción y ventas | 40 | Casetonado | 680.00 | 81 600.00 |
| | | | Exhibición de pinturas y manualidades | 70 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Almacén | 10 | Casetonado | 680.00 | |

| ZONA | SUB ZONA | AMBIENTES | METRADO m² | TIPO DE COBERTURA | COSTO UNITARIO | COSTO PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| T. ARTISTICO - FORMATIVOS | CAFETÍN | Área de mesas | 90 | Casetonado | 680.00 | 79 560.00 |
| | | Kitchenette + barra | 20 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Despensa + frigorífico | 4 | Casetonado | 680.00 | |
| | | SS. HH. kitchenette | 3 | Casetonado | 680.00 | |
| | SERVICIOS GENERALES | SS. HH. Varones | 64 | Casetonado | 680.00 | 125 800.00 |
| | | SS. HH. Damas | 64 | Casetonado | 680.00 | |
| | | SS. HH. Discapacitados | 35 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Depósito de limpieza | 10 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Deposito general | 12 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | | | TOTAL PRELIMINAR: | US$ 1 490 560.00 |

*Fuente:* Elaboración propia

**Tabla Nº 62:** *Costos Galerías de arte y exposición*

| ZONA | SUB ZONA | AMBIENTES | METRADO m² | TIPO DE COBERTURA | COSTO UNITARIO | COSTO PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| GALERIAS DE ARTE Y EXPOSICIÓN | INGRESO 1 PRIMER NIVEL | Hall | 60 | Casetonado | 680.00 | 63 240.00 |
| | | Recepción e informes | 18 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Monitoreo | 15 | Casetonado | 680.00 | |
| | INGRESO 2 PRIMER NIVEL | Hall | 60 | Casetonado | 680.00 | 46 920.00 |
| | | Recepción e informes | 9 | Casetonado | 680.00 | |
| | INGRESO TERCER NIVEL | Hall | 90 | Casetonado | 680.00 | 173 400.00 |
| | | Patio | 90 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Recepción y control | 45 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Oficina | 30 | Casetonado | 680.00 | |
| | GALERIAS DE ARTE | Galerías de exposición cerrada | 330 | Casetonado | 680.00 | 1 067600.00 |
| | | Galería audiovisual | 120 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Galería de fotografía | 150 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Galería interactiva | 150 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Esculturas colgantes | 180 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Galerías de exposición temporal | 360 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Esculturas abstractas | 120 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Esculturas talladas | 160 | Casetonado | 680.00 | |

| ZONA | SUB ZONA | AMBIENTES | METRADO m² | TIPO DE COBERTURA | COSTO UNITARIO | COSTO PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| GALERIAS DE ARTE Y EXPOSICIÓN | GALERIAS DE ARTE | Pasarela de venta y exposición temporal | 240 | Cobertura Metálica | 267.00 | 560 480.00 |
| | | Galería de pintura | 150 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Galería de arte | 90 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Galería abierta de esculturas ornamentales | 240 | Sin cobertura | - | |
| | | Descansos | 320 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Sala de conferencia + estar | 120 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Sala de transmisión | 10 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Sala de traducción | 10 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Depósitos | 30 | Casetonado | 680.00 | |
| | GALERIAS DE HISTORIA Y MUSEO | Sala inca | 60 | Cobertura Metálica | 267.00 | 150 321.00 |
| | | Sala colonial | 60 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | Sala republicana | 60 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | Sala contemporánea | 120 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | Museo de historia | 80 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | Control museo | 30 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | Sala de reparación y mantenimiento | 18 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | Oficina | 15 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | Estares | 120 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | SERVICIOS COMPLEMENTARIOS | Lounge bar | 120 | Casetonado | 680.00 | 104 720.00 |
| | | Barra | 24 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Kitchenette | 10 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Terraza mirador | 800 | Sin cobertura | - | |
| | SERVICIOS ANFITEATRO ABIERTO | Estar | 24 | Casetonado | 680.00 | 65 960.00 |
| | | Camerinos + SS. HH. | 40 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Oficina | 15 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Control de luz y sonido | 18 | Casetonado | 680.00 | |
| | SERVICIOS GENERALES | SS. HH. Varones | 120 | Casetonado | 680.00 | 197 880.00 |
| | | SS. HH. Damas | 120 | Casetonado | 680.00 | |
| | | SS. HH. Discapacitados | 20 | Casetonado | 680.00 | |
| | | SS. HH. personal | 8 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Depósito de limpieza | 15 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Deposito general | 8 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | | | **TOTAL PRELIMINAR:** | **US$ 2 430 521.00** |

*Fuente:* Elaboración propia

**Tabla Nº 63:** *Costos Centro Comunitario*

| ZONA | SUB ZONA | | AMBIENTES | METRADO m² | TIPO DE COBERTURA | COSTO UNITARIO | COSTO PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CENTRO COMUNITARIO | INGRESO | | Hall | 54 | Casetonado | 680.00 | 99 960.00 |
| | | | Recepción e informes | 18 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Guardarropa | 5 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Foyer | 70 | Casetonado | 680.00 | |
| | SALÓN COMUNAL | | Salón principal | 120 | Casetonado | 680.00 | 114 240.00 |
| | | | Escenario | 30 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Almacenes | 18 | Casetonado | 680.00 | |
| | DESA-RROLLO COMU-NAL | Desarrollo Empresa-rial Zonal | Foro | 80 | Casetonado | 680.00 | 195 160.00 |
| | | | Depósito | 9 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Prom. del Desarrollo Infantil y Juvenil | Foro | 100 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Depósito | 9 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Desarrollo Deportivo Zonal | Foro | 80 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Depósito | 9 | Casetonado | 680.00 | |
| | PABELLÓN POLIDEPORTIVO ZONAL | | Pista polideportiva | 300 | Cobertura Metálica | 267.00 | 125 490.00 |
| | | | Graderías | 80 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | | SS. HH. y vestidores varones | 36 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | | SS. HH. y vestidores damas | 36 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | | Depósito | 18 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | CAFETÍN | | Área de mesas | 20 | Casetonado | 680.00 | 41 480.00 |
| | | | Kitchenette + barra | 28 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Despensa + frigorífico | 7 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | SS. HH. kitchenette | 6 | Casetonado | 680.00 | |
| | SERVICIOS GENERALES | | SS. HH. Varones | 21.6 | Casetonado | 680.00 | 31 688.00 |
| | | | SS. HH. Damas | 16 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | SS. HH. Discapacitados | 6 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Depósito de limpieza | 3 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | | | | **TOTAL PRELIMINAR:** | **US$ 608 018.00** |

*Fuente:* Elaboración propia

**Tabla Nº 64:** *Costos Gimnasio*

| ZONA | SUB ZONA | | AMBIENTES | METRADO $m^2$ | TIPO DE COBERTURA | COSTO UNITARIO | COSTO PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GIMNASIO | INGRESO | Recepción Gimnasio | Hall | 20 | Casetonado | 680.00 | 84 780.00 |
| | | | Control | 9 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Guardarropa | 5 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Estar | 20 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Galería deportiva | Recepción y ventas | 36 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | | Exhibición productos deportivos | 120 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | | Probadores | 24 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | PALESTRA | | Área de máquinas | 160 | Casetonado | 680.00 | 312 800.00 |
| | | | Aeróbicos y pilates | 80 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Sala de baile | 100 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Sala de spinning | 120 | Casetonado | 680.00 | |
| | SERVICIOS COMPLEMENTARIOS | | Nutricionista | 18 | Casetonado | 680.00 | 162 520.00 |
| | | | Fisioterapia y consulta diagnostica + almacén | 36 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Juice bar | 60 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | SS. HH. y vestidores varones | 45 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | SS. HH. y vestidores damas | 45 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | SS. HH. discapacitados | 5 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Vestidores instructores | 18 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Deposito general | 12 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | | | | **TOTAL PRELIMINAR:** | **US$ 560 100.00** |

*Fuente:* Elaboración propia

**Tabla Nº 65:** *Costos Piscina semiolímpica*

| ZONA | SUB ZONA | AMBIENTES | METRADO $m^2$ | TIPO DE COBERTURA | COSTO UNITARIO | COSTO PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PISCINA SEMIOLÍMPICA | INGRESO | Hall | 120 | Cobertura Metálica | 267.00 | 51 264.00 |
| | | Recepción - boletería | 18 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | Guardarropa | 6 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | Monitoreo | 12 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | SS. HH. Varones + disc. | 12 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | SS. HH. Damas + disc. | 8 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | Oficio | 16 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | PISCINA SEMIOLÍMPICA TEMPERADA | Vestíbulo seco | 50 | Casetonado | 680.00 | 446 940.00 |
| | | Vestíbulo semihúmedo | 50 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Piscina semiolímpica + zona húmeda | 680 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | Graderías | 100 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | Tópico | 20 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Of. administrativa | 60 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Depósito | 8 | Casetonado | 680.00 | |
| | | SS. HH. y vestidores varones | 60 | Casetonado | 680.00 | |
| | | SS. HH. y vestidores damas | 60 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Vestidores instructores | 18 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Cuarto de maquinas | 25 | Casetonado | 680.00 | |
| | CAFETERÍA | Área de mesas | 160 | Cobertura Metálica | 267.00 | 60 876.00 |
| | | Cocina + barra | 32 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | Despensa y frigorífico | 5 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | SS. HH. (personal) | 6 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | SS. HH. Varones | 12 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | SS. HH. Damas | 8 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | SS. HH. Discapacitados | 5 | Cobertura Metálica | 267.00 | |
| | | | | | **TOTAL PRELIMINAR:** | **US$ 559 080.00** |

*Fuente:* Elaboración propia

**Tabla Nº 66:** *Costos Centro Comercial*

| ZONA | SUB ZONA | | AMBIENTES | METRADO m² | TIPO DE COBERTURA | COSTO UNITARIO | COSTO PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CENTRO COMERCIAL | INGRESO | | Hall | 75 | Casetonado | 680.00 | 112 200.00 |
| | | | Sala de encuentro | 90 | Casetonado | 680.00 | |
| | RESTAU-RANTE | Comedor | Recibo | 68 | Casetonado | 680.00 | 320 960.00 |
| | | | Área de mesas | 220 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Cocina | Cocina | 40 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Almacenes | 10 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Cámaras frigoríficas | 12 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Dep. de vajilla | 8 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Of. del Chef | 6 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | SS. HH. personal | 12 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Cafetería | Área de mesas | 40 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Barra de atención | 27 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Servicios Higiénicos | SS. HH. Varones | 12 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | SS. HH. Damas | 12 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | SS. HH. Discapacitados | 5 | Casetonado | 680.00 | |
| | PATIO DE COMIDAS | | Stands tipo 1 | 80 | Casetonado | 680.00 | 340 000.00 |
| | | | Stands tipo 2 | 140 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Área de mesas | 240 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | SS. HH. Varones | 14 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | SS. HH. Damas | 14 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | SS. HH. Discapacitados | 6 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Limpieza | 6 | Casetonado | 680.00 | |
| | TIENDAS COMERCIALES | | Tiendas ancla | 900 | Casetonado | 680.00 | 1 360000.00 |
| | | | Tiendas comerciales | 900 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Estares | 200 | Casetonado | 680.00 | |
| | OFICINAS BANCARIAS | | Oficinas bancaria | 72 | Casetonado | 680.00 | 69 360.00 |
| | | | Bodega | 15 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | SS.HH. personal | 15 | Casetonado | 680.00 | |
| | SERVICIOS COMPLEMENTARIOS | | Patio de Juegos | 360 | Casetonado | 680.00 | 346 800.00 |
| | | | Bar | 150 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Terraza de Contemplación | 800 | Sin Cobertura | - | |
| | SERVICIOS GENERALES | | SS. HH. Varones | 60 | Casetonado | 680.00 | 132 600.00 |
| | | | SS. HH. Damas | 60 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | SS. HH. Discapacitados | 25 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | SS. HH. personal | 10 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | Deposito general | 40 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | | | | **TOTAL PRELIMINAR:** | **US$ 2 281 920.00** |

*Fuente:* Elaboración propia

**Tabla Nº 67:** *Costos Administración General*

| ZONA | SUB ZONA | AMBIENTES | METRADO m² | TIPO DE COBERTURA | COSTO UNITARIO | COSTO PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ADMINISTRACIÓN GENERAL | INGRESO | Hall y espera | 40 | Casetonado | 680.00 | 37 400.00 |
| | | Recepción e informes | 15 | Casetonado | 680.00 | |
| | AREA ADMINISTRATIVA | Gerencia + SS.HH. | 30 | Casetonado | 680.00 | 94 520.00 |
| | | Sala de juntas + dep. | 40 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Oficina administrativa | 15 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Área de trabajo | 30 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Oficina logística y asesoría | 24 | Casetonado | 680.00 | |
| | SERVICIOS COMPLEMENTARIOS | Kitchenette | 18 | Casetonado | 680.00 | 20 400.00 |
| | | Archivo | 12 | Casetonado | 680.00 | |
| | SERVICIOS GENERALES | SS. HH. Varones + disc. | 12 | Casetonado | 680.00 | 21 760.00 |
| | | SS. HH. Damas + disc. | 12 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Depósito de limpieza | 4 | Casetonado | 680.00 | |
| | | Deposito general | 4 | Casetonado | 680.00 | |
| | | | | | TOTAL PRELIMINAR: | US$ 174 080.00 |

*Fuente:* Elaboración propia

**Tabla Nº 68:** *Costos Estacionamientos*

| ZONA | SUB ZONA | AMBIENTES | METRADO m² | TIPO DE COBERTURA | COSTO UNITARIO | COSTO PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ESTACIONAMIENTOS SUBTERRÁNEOS | AREA TECNICA | Guardianía | 20 | Casetonado | 340.00 | 280 500.00 |
| | | Patio de maniobras + control | 350 | Casetonado | 340.00 | |
| | | Almacenes (patio de M.) | 175 | Casetonado | 340.00 | |
| | | Grupo electrógeno | 60 | Casetonado | 340.00 | |
| | | Cuarto de máquinas | 60 | Casetonado | 340.00 | |
| | | Cuarto de basura | 60 | Casetonado | 340.00 | |
| | | Depósitos | 100 | Casetonado | 340.00 | |
| | PARQUEO PUBLICO | Sótano Galerías | 2 000 | Casetonado | 340.00 | 1 173000.00 |
| | | 1er sótano plaza de la cultura - auditorio | 775 | Casetonado | 340.00 | |
| | | 2do sótano Plaza de la Cultura - auditorio | 675 | Casetonado | 340.00 | |
| | PARQUEO PERSONAS CON DISCAPACIDAD | Sótano Galerías | 153 | Casetonado | 340.00 | 103 700.00 |
| | | 1er sótano plaza de la cultura - auditorio | 76 | Casetonado | 340.00 | |
| | | 2do sótano plaza de la cultura - auditorio | 76 | Casetonado | 340.00 | |
| | | | | | TOTAL PRELIMINAR: | US$ 1 557 200.00 |

*Fuente:* Elaboración propia

**Tabla Nº 69:** *Costos Espacio Abierto Público*

| ZONA | SUB ZONA | AMBIENTES | METRADO $m^2$ | TIPO DE PISO | COSTO UNITARIO | COSTO PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ESPACIO ABIERTO PÚBLICO | PLAZAS Y PLAZOLETAS | Plazoleta de promoción | 1 500 | Concreto simple | 75.66 | 998 712.00 |
| | | Plaza receptora | 2 500 | Concreto simple | 75.66 | |
| | | Plaza de ingreso | 1 400 | Concreto simple | 75.66 | |
| | | Plaza de exposiciones temporales | 1 200 | Concreto simple | 75.66 | |
| | | Plaza de la cultura | 2 000 | Concreto simple | 75.66 | |
| | | Anfiteatro abierto + cafetería | 2 300 | Concreto simple | 75.66 | |
| | | Plaza de la comunidad | 900 | Concreto simple | 75.66 | |
| | | Plaza del deporte | 1 400 | Concreto simple | 75.66 | |
| | PATIOS Y EXPLANADAS | Paseo urbano – recreativo sur | 3 000 | Concreto simple | 75.66 | 635 544.00 |
| | | Explanada de las artes | 1 000 | Concreto simple | 75.66 | |
| | | Explanada del comercio | 1 000 | Concreto simple | 75.66 | |
| | | Patio de comidas | 500 | Concreto simple | 75.66 | |
| | | Jardín de comidas | 1 400 | Concreto simple | 75.66 | |
| | | Explanada C. Comercial | 1 500 | Concreto simple | 75.66 | |
| | PASAJES URBANOS VERDES | Gradas y rampas paisajistas (este) | 2 100 | Concreto simple | 75.66 | 279 942.00 |
| | | Gradas y rampas paisajistas (oeste) | 1 600 | Concreto simple | 75.66 | |
| | AREAS VERDES | Arboledas interiores | 2 300 | Vegetal | 42.18 | 274 170.00 |
| | | Alameda este | 1 200 | Vegetal | 42.18 | |
| | | Alameda oeste | 900 | Vegetal | 42.18 | |
| | | Áreas florales y de grass | 1 400 | Vegetal | 42.18 | |
| | | Eje arbolado de jacarandas | 700 | Vegetal | 42.18 | |
| | VIAS VEHICULARES (INGRESOS) | Ingreso vehicular 1 | 750 | Asfalto | 69.80 | 69 800.00 |
| | | Ingreso vehicular 2 | 250 | Asfalto | 69.80 | |
| | | | | | **TOTAL PRELIMINAR:** | **US$ 2 258 168.00** |

*Fuente:* Elaboración propia

### 3.1. Resumen Costo Directo por Unidad Arquitectónica

Al cambio actual del dólar americano de S/. 3.30 a setiembre del 2018, el costo directo de cada Unidad Arquitectónica es:

**Tabla Nº 70** *Resumen Costo por Unidad Arquitectónica*

| COSTO DIRECTO POR UNIDAD ARQUITECTONICA | | |
|---|---|---|
| **ZONA** | **COSTO (US$)** | **COSTO S/.** |
| Auditorio | 788 596.00 | 2 602 366.80 |
| Puente - Biblioteca | 585 668.00 | 1 932 704.40 |
| Mediateca | 1 747 019.00 | 5 765 162.70 |
| Talleres artístico – formativos | 1 490 560.00 | 4 918 848.00 |
| Galerías de Arte y Exposición | 2 430 521.00 | 8 020 719.30 |
| Centro comunitario | 608 018.00 | 2 006 459.40 |
| Gimnasio | 560 100.00 | 1 848 330.00 |
| Piscina semiolímpica | 559 080.00 | 1 844 964.00 |
| Centro Comercial | 2 281 920.00 | 7 530 336.00 |
| Administración General | 174 080.00 | 574 464.00 |
| Estacionamientos subterráneos | 1 557 200.00 | 5 138 760.00 |
| Espacio Público Abierto | 2 258 168.00 | 7 451 954.40 |
| **Total Costo Directo** | **15 440 930.00** | **50 955 069.00** |

*Fuente:* Elaboración propia

### 3.2. Valor del Predio

En base a los valores arancelarios de la zona, experiencias recogidas de predios en venta cercanos y las expuestas en portales inmobiliarios especialistas como Urbania, Adondevivir, tenemos:

**Tabla Nº 71:** *Costo del Predio*

| VALOR DEL PREDIO | | |
|---|---|---|
| **ÁREA DEL TERRENO** | **COSTO POR $m^2$** | **VALOR DEL TERRENO** |
| 41 047.38 m2 | US$ 60 | US$ 2 462 842.00 |

Llevado a Nuevos Soles, el precio del terreno es: S/. 8 127 378.60

### 3.3. Total General De Costos

**Tabla Nº 72:** *Presupuesto general de la obra*

| PRESUPUESTO GENERAL | | |
|---|---|---|
| **DESCRIPCIÓN** | **COSTO S/.** | **SUBTOTALES** |
| **1. ADQUISICIÓN DEL TERRENO** | 8 127 378.60 | 8 127 378.60 |
| **2. ALCABALA (VT-10UIT)*0.03** | 242 576.36 | 242 576.36 |
| **3. ELABORACIÓN DEL PROYECTO** | | |
| 3.1. Estudio de Suelos | 12 314.20 | |
| 3.2. Proyecto de Arquitectura | 244 325.30 | 632 524.50 |
| 3.3. Proyecto de Estructuras | 187 942.50 | |
| 3.4. Proyecto de Instalaciones Eléctricas, Sanitarias y Especiales | 187 942.50 | |
| **4. APORTES, DERECHOS Y PERMISOS** | | |
| 4.1. Tramites de Licencia de Habilitación Urbana | 696.70 | |
| 4.2. T. de Regularización de Habilitaciones Urbanas Ejecutadas | 927.10 | 2 506.80 |
| 4.3. Tramites de Licencia de Obra | 762.80 | |
| 4.4. Tramites de Conformidad de Obra y Declaratoria de Fabrica | 120.20 | |
| **5. OBRAS DE HABILITACIÓN URBANA** | | |
| 5.4. Agua Potable (Conexión Domiciliaria) | 23 869.90 | |
| 5.5. Desagüe (Conexión Domiciliaria) | 13 610.70 | 100 396.40 |
| 5.6. Energía Eléctrica (Alumbrado Público) | 61 322.30 | |
| 5.7. Teléfono e internet | 1 593.50 | |
| **6. COSTO DE OBRA** | | |
| 6.1. Auditorio | 2 602 366.80 | |
| 6.2. Puente - Biblioteca | 1 932 704.40 | |
| 6.3. Mediateca | 5 765 162.70 | |
| 6.4. Talleres artístico – formativos | 4 918 848.00 | |
| 6.5. Galerías de Arte y Exposición | 8 020 719.30 | |
| 6.6. Centro comunitario | 2 006 459.40 | |
| 6.7. Gimnasio | 1 848 330.00 | |
| 6.8. Piscina semiolímpica | 1 844 964.00 | |
| 6.9. Centro Comercial | 7 530 336.00 | |
| 6.10. Administración General | 574 464.00 | 66 250 289.70 |
| 6.11. Estacionamientos subterráneos | 5 138 760.00 | |
| 6.12. Espacio Público Abierto | 7 451 954.40 | |
| **COSTO DIRECTO (Subtotal 1)** | **50 955 069.00** | |
| 6.13. Gastos Generales Constructora 5% | 2 547 753.45 | |
| 6.14. Utilidad de Obra 7 % | 3 566 854.83 | |
| 6.15. IGV Constructora 18% | 9 171 912.42 | |
| **(Subtotal 2)** | **15 286 520.70** | |
| 6.16. Instalación de Servicios | | |
| - Inst. de medidores de agua | 4 500.00 | |
| - Inst. de medidores de energía eléctrica | 4 200.00 | |
| **(Subtotal 3)** | **8 700.00** | |
| **TOTAL GENERAL COSTOS** | | **S/. 75 355 672.36** |

### 3.4. Recuperación de la Inversión

**3.4.1. Ingresos económicos:** Los ingresos del Complejo cultural - recreativo "Umapalca", se distribuyen de la siguiente manera:

- **Cobro de entradas:** Se pretende cobrar un único ingreso, con el cual el usuario podrá hacer uso de los distintos equipamientos y será válido por 1 día. En un escenario óptimo (100%), los fines de semana ingresarán 4500 visitantes en áreas techadas y 4725 en sus espacios abiertos. Los visitantes que solo quieran hacer uso de dichos espacios abiertos no pagarán entrada (política de rejas cero).

**Tabla Nº 73:** *Ingresos por Cobro de Entradas al Complejo*

| INGRESOS POR COBRO DE ENTRADAS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Horario** | **Tipo de Visitante** | **Cobro de Entrada** | **Nº de Visitantes por Día** | **Ingreso Diario Aproximado** | **Ingreso Semanal Aproximado** |
| **Lunes a viernes** | Niños | S/. 3.00 | 500 | S/. 1 500.00 | S/. 7 500 |
| | Estudiantes | S/. 5.00 | 1 000 | S/. 5 000.00 | S/. 25 000 |
| | Adultos | S/. 10.00 | 625 | S/. 6 250.00 | S/. 31 250 |
| | Extranjeros | S/. 15.00 | 125 | S/. 1 875.00 | S/. 9 375 |
| | | **Total parcial:** | **2 250** | **S/. 14 625.00** | **S/. 73 125.00** |
| **Sábados y domin-gos** | Niños | S/. 3.00 | 1 000 | S/. 3 000.00 | S/. 6 000.00 |
| | Estudiantes | S/. 5.00 | 2 000 | S/. 10 000.00 | S/. 20 000.00 |
| | Adultos | S/. 10.00 | 1 250 | S/. 12 500.00 | S/. 25 000.00 |
| | Extranjeros | S/. 15.00 | 250 | S/. 3 750.00 | S/. 7 500.00 |
| | | **Total parcial:** | **4 500** | **S/. 29 250.00** | **S/. 58 500.00** |
| | | | | Total Ingresos Semanales | S/. 131 625.00 |
| | | | | Total Ingresos Mensuales | S/. 570 375.00 |
| | | | **TOTAL INGRESOS ANUALES POR COBRO DE ENTRADAS** | | **S/. 6 844 500.00** |

*Fuente:* Elaboración propia

- **Cobro de alquiler de ambientes**: El arrendamiento de algunos ambientes del complejo (principalmente los comerciales) a terceros.

**Tabla Nº 74:** *Ingresos por Cobro de Alquileres al Complejo*

| INGRESOS POR ALQUILER DE AMBIENTES | | | |
|---|---|---|---|
| **Ambientes** | **Nº de Ambientes** | **Ingreso Mensual** | **Ingreso Total Mensual** |
| Salas polivalentes | 4 | S/. 300.00 | S/. 1 200.00 |
| SUM | 1 | S/. 500.00 | S/. 500.00 |
| Tiendas comerciales | 10 | S/. 600.00 | S/. 6 000.00 |
| Tiendas ancla | 3 | S/. 1 000.00 | S/. 3 000.00 |
| Restaurante | 1 | S/. 800.00 | S/. 800.00 |
| Stands de comida | 6 | S/. 600.00 | S/. 3 600.00 |
| Oficinas bancarias | 6 | S/. 600.00 | S/. 3 600.00 |
| Salón discoteca | 1 | S/. 800.00 | S/. 800.00 |
| Salón de Juegos | 1 | S/. 500.00 | S/. 500.00 |
| Auditorio | 1 | S/. 1 000.00 | S/. 1 000.00 |
| Cafeterías | 5 | S/. 500.00 | S/. 2 500.00 |
| Gimnasio | 1 | S/. 1 000.00 | S/. 1 000.00 |
| | | Total Ingresos Mensuales | S/. 24 500.00 |
| | | **TOTAL INGRESOS ANUALES POR ALQUILERES** | **S/. 294 000.00** |

*Fuente:* Elaboración propia

Dicho esto, los ingresos económicos anuales por motivos cobro de ingresos y alquileres en un escenario optimo del 100% suman S/. 7 138 500.00.

**Tabla Nº 75:** *Ingresos Anuales Totales*

| INGRESOS ANUALES TOTALES | |
|---|---|
| Total de ingresos anual por Cobro de Entradas | S/. 6 844 500.00 |
| Total de ingresos anual por Alquiler de Ambientes | S/. 294 000.00 |
| **TOTAL INGRESOS ANUALES COMPLEJO CULTURAL RECREATIVO** | **S/. 7 138 500.00** |

**3.4.2. Tiempo de Recuperación de la Inversión:** Teniendo en cuenta que la construcción del Complejo Cultural Recreativo "Umapalca" se plantea finalizar en 3 años (comenzando en el año 2021 y culminando en 2023), luego de haber finalizado los respectivos tramites en 2 años, se define el 2024 como el año en el que se empiezan a obtener ganancias; no obstante, comenzaran con el 40% de las ganancias óptimas planteadas, debido principalmente a que la población se

estaría adecuando a temas referidos a la cultura recientemente, así como, el mismo conocimiento de la existencia del Complejo. Posterior a ello, con un periodo de 2 años, se irá incrementando en 20%, hasta llegar al 100% de ganancias óptimas de S/. 7 138 500.00.

**Tabla Nº 76:** *Recuperación de la inversión*

| RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Ganancia** | **Año** | **Ingreso Anual Optimo (S/.)** | **Ingreso Anual Real (S/.)** | **Gastos de Personal y Mantenimiento** | **Ganancia Real Anual (S/.)** |
| 0% | 2019 - 2023 | Tramites y Construcción de Infraestructura | | | - |
| 40% | 2024 | 7 138 500.00 | 2 855 400.00 | 465 540.00 | 2 389 860.00 |
| | 2025 | 7 138 500.00 | 2 855 400.00 | 465 540.00 | 2 389 860.00 |
| 60% | 2026 | 7 138 500.00 | 4 283 100.00 | 698 310.00 | 3 584 790.00 |
| | 2027 | 7 138 500.00 | 4 283 100.00 | 698 310.00 | 3 584 790.00 |
| 80% | 2028 | 7 138 500.00 | 5 710 800.00 | 931 080.00 | 4 779 720.00 |
| | 2029 | 7 138 500.00 | 4 283 100.00 | 931 080.00 | 4 779 720.00 |
| 100% | 2030 | 7 138 500.00 | 7 138 500.00 | 1 163 850.00 | 5 974 650.00 |
| | 2031 | 7 138 500.00 | 7 138 500.00 | 1 163 850.00 | 5 974 650.00 |
| | 2032 | 7 138 500.00 | 7 138 500.00 | 1 163 850.00 | 5 974 650.00 |
| | 2033 | 7 138 500.00 | 7 138 500.00 | 1 163 850.00 | 5 974 650.00 |
| | 2034 | 7 138 500.00 | 7 138 500.00 | 1 163 850.00 | 5 974 650.00 |
| | 2035 | 7 138 500.00 | 7 138 500.00 | 1 163 850.00 | 5 974 650.00 |
| | 2036 | 7 138 500.00 | 7 138 500.00 | 1 163 850.00 | 5 974 650.00 |
| | 2037 | 7 138 500.00 | 7 138 500.00 | 1 163 850.00 | 5 974 650.00 |
| | 2038 | 7 138 500.00 | 7 138 500.00 | 1 163 850.00 | 5 974 650.00 |
| | | | | **Total Ganancia Real hasta el Año 2038** | **S/.75 280 590.00** |
| | | | | **Inversión Inicial** | **S/. 75 355 672.36** |

Finalmente, al año 2038 (15 años) se podrá recabar la suma de S/.75 280 590, recuperando la inversión en la infraestructura de S/.75 355 672.36.

# ANEXO

# ANEXO

## 1. NORMATIVIDAD SEGÚN REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

### 1.1. NORMA A.010: CONDICIONES GENERALES DE DISEÑO

#### a) Capítulo I: Características de Diseño :

**Articulo 3.-** Las obras de edificación deberán tener calidad arquitectónica, la misma que se alcanza con una respuesta funcional y estética acorde con el propósito de la edificación, con el logro de condiciones de seguridad, con el cumplimiento de la normativa vigente, y con la eficiencia del proceso constructivo a emplearse.

En las edificaciones se responderán a los requisitos funcionales de las actividades que se realizarán en ellas en términos de dimensiones de los ambientes, relaciones entre ellos, circulaciones y condiciones de uso.

Se ejecutará con materiales, componentes y equipos de calidad que garanticen su seguridad, durabilidad y estabilidad.

En las edificaciones se respetará el entorno inmediato, conformado por las edificaciones colindantes, en lo referente a altura, acceso y salida de vehículos, integrándose a las características de la zona de manera armónica.

En las edificaciones se propondrá soluciones técnicas apropiadas a las características del clima, del paisaje, del suelo y del medio ambiente general.

En las edificaciones se tomará en cuenta el desarrollo futuro de la zona, en cuanto a vías públicas, servicios de la ciudad renovación urbana y zonificación.

**Articulo 5.-** Los proyectos con edificaciones de uso mixto deberán cumplir con las normas correspondientes a cada uno de los usos propuestos.

**b) Capítulo II: Relación de la Edificación con la Vía Pública:**

**Artículo 8.-** Las edificaciones deberán tener cuanto menos un acceso desde el exterior. El número de accesos y sus dimensiones se definen de acuerdo con el uso de la edificación. Los accesos desde el exterior pueden ser peatonales o vehiculares. Los elementos móviles al accionarse no podrán invadir las vías y áreas de uso público.

**Artículo 9.-** Los retiros tienen como finalidad permitir la privacidad y seguridad de los ocupantes de la edificación y pueden ser:

- *Frontales:* Cuando la distancia se establece con relación al lindero colindante con una vía pública.
- *Laterales:* Cuando la distancia se establece con relación a uno o a ambos linderos laterales colindantes con otros predios.
- *Posteriores:* cuando la distancia se establece con relación al lindero posterior.

**Artículo 15.-** El agua de lluvia proveniente de cubiertas, azoteas y patios descubiertas, deberá contar con un sistema de recolección canalizado en todo su recorrido hasta el sistema de drenaje público o hasta el nivel del terreno.

**c) Capítulo III: Separación entre Edificaciones:**

**Artículo 16.-** Toda la edificación debe guardar una distancia con respecto a las edificaciones vecinas, por razones de seguridad sísmica, contra incendios, o por razones de iluminación y ventilación naturales de los ambientes que la conforman.

**Artículo 17.-** La separación de edificaciones entre propiedades (límite de propiedad) así como la separación entre edificaciones dentro de un mismo predio (lote) son establecidas por razones de seguridad sísmica que se establecen en el cálculo estructural correspondiente, de acuerdo con las normas sismo resistentes.

La separación necesaria entre edificaciones de un mismo predio (lote) por requerimientos de protección contra incendio.

**d) Capítulo IV: Dimensiones Mínimas de los Ambientes:**

**Artículo 21.-** Las dimensiones, área y volumen, de los ambientes de las edificaciones deben tener las condiciones necesarias para:

- Realizar la función para las que son destinadas
- Albergar al número de personas propuesto para realizar dichas funciones
- Permitir la circulación de las personas así como su evacuación en casos de emergencia.
- Distribuir el mobiliario o equipamiento previsto
- Contar con iluminación suficiente

**Artículo 22.-** Los ambientes con techos horizontales tendrán una altura mínima de piso terminado a cielo raso de 2.30 m. Las partes más bajas de los techos inclinados podrán tener una altura menor. En climas calurosos la altura deberá ser mayor.

**Artículo 23.-** Los ambientes para equipos espacios para instalaciones mecánicas, podrán tener una altura menor, siempre que permitan el ingreso de personas para la instalación, reparación o mantenimiento.

**Artículo 24.-** Las vigas y dinteles deberán estar a una altura mínima de 2.10m sobre el piso terminado.

**e) Capítulo V: Accesos y Pasajes de Circulación:**

**Artículo 24.-** Los pasajes para el tránsito de personas deberán cumplir con las siguientes características:

- Tendrán un ancho libre mínimo calculado en función del número de ocupantes a los que sirven

- Los pasajes que forman parte a una vía de evacuación carecen de obstáculos en el ancho requerido, salvo que se trate de elementos de seguridad o cajas de paso de instalaciones ubicadas en las paredes, siempre que no reduzcan en más de 0.15m al ancho requerido. El cálculo de los medios de evacuación se establece en la norma A- 130
- En edificaciones de uso residencial se podrá agregar 11.00m adicionales medidos desde la puerta de departamento hasta la puerta de ingreso a la ruta de evacuación
- Sin perjuicio del cálculo de evacuación mencionado, la dimensión mínima de ancho de los pasajes y circulaciones horizontales interiores, medido entre los muros que lo conforman será las siguientes:

| TIPOS DE RIESGOS | CON ROCIADORES | SIN ROCIADORES |
|---|---|---|
| Edificación de Riesgo ligero (bajo) | 60 m | 45 m |
| Edificación de Riesgo moderado (ordinario) | 60 m | 45 m |
| Industria de Alto riesgo | 23 m | Obligatorio uso de rociadores |

**f) Capítulo VI: Circulación Vertical, aberturas al exterior, vanos y puertas de evacuación :**

**Artículo 26.-** Existen dos tipos de escaleras:

- **Integradas:** Son aquellas que no están aisladas de las circulaciones horizontales y cuyo objetivo es satisfacer las necesidades de transito de las personas entre pisos de manera fluida y visible.
- **De Evacuación:** Son aquellas que son a prueba de fuego y humos y pueden ser:

  - **Con vestíbulo previo ventilado:** Sus características son las siguientes:

    - Las cajas de las escaleras deberán ser protegidas por muros de cierre.
    - No deberán tener otras aberturas que la puerta de acceso.
    - El acceso será únicamente a través del vestíbulo que separa en forma continua la caja de las escaleras del resto de la edificación.

- Los escapes antes de desembocar en la caja de la escalera deberán pasar forzosamente por el vestíbulo, el que deberá tener cuanto menos, un vano abierto al exterior de un mínimo de 1.5m2
- La puerta de acceso a la caja de la escalera deberá ser puerta cortafuego con cierre automático.
- En caso que se opte por dar iluminación natural a la caja de la escalera, se podrá utilizar un vano cerrado con blocks de vidrio el cual no excederá de 1.50m2.

- **Presurizadas:** Sus características son las siguientes:
  - Contarán con un sistema mecánico que inyecta aire a presión dentro de la caja de la escalera siguiendo los parámetros técnicos requeridos para estos sistemas.
  - Deben estar cerradas al exterior.

El tipo de escaleras a proveerse depende del uso y de la altura de la edificación, de acuerdo con la siguiente tabla:

| | Integrada | De evacuación |
|---|---|---|
| Vivienda | Hasta 5 niveles | Más de 5 niveles |
| Hospedaje | Hasta 3 niveles | Más de 3 niveles |
| Educación | Hasta 4 niveles | Más de 4 niveles |
| Salud | Hasta 3 niveles | Más de 3 niveles |
| Comercio | Hasta 3 niveles | Más de 3 niveles |
| Oficinas | Hasta 4 niveles | Más de 4 niveles |
| Servicios comunales | Hasta 3 niveles | Más de 3 niveles |
| Recreación y deportes | Hasta 3 niveles | Más de 3 niveles |
| Transportes y comunicaciones | Hasta 3 niveles | Más de 3 niveles |

**Artículo 27:** Las escaleras de evacuación deberán cumplir lo siguientes requisitos:

- Ser continuas del primer al último piso, entregando directamente a la vía pública a o a un pasadizo compartimentado cortafuego que conduzca hacia la vía pública.
- Tener un ancho libre mínimo entre cerramientos de 1.20m.
- Tener pasamanos ambos lados separados de la pared un máximo de 5cm. El ancho del pasamanos no será mayor de 5cm. Pasamanos de anchos mayores requieren aumentar el ancho de la escalera.

- Serán construidas de material incombustible.
- En el interior de la caja de la escalera no deberá existir materiales combustibles, ductos o aperturas.
- Los pases desde el interior de la caja hasta el exterior deberán contar con protección cortafuego (sellador) no menor a la resistencia contra fuego de la caja.
- Tener cerramientos de la caja de la escalera con una resistencia a fuego de 1 hora en caso de que tenga 5 niveles; de 2 horas en caso de que tengan 6 hasta 24 niveles; y de 3 horas en caso que tengan 25 niveles o más.
- Contar con puertas corta fuego con una resistencia no menor a 75% de la resistencia de la caja de escalera a la que sirven.
- No será continua a un nivel inferior al primer piso a no ser que este equipada con una barrera aprobada en el primer piso, que imposibilite a las personas que evacuan el edificio continuar bajando accidentalmente al sótano.

**Artículo 28.-** El número y ancho de las escaleras se define según la distancia del ambiente más alejado a la escalera y el número de ocupantes de la edificación a partir del segundo piso, según la siguiente tabla:

| Uso residencial | Ancho total requerido |
|---|---|
| De 1 a 300 ocupantes | 1.20 m. en 1 escalera |
| De 301 a 800 ocupantes | 2.40 m. en 2 escaleras |
| De 801 a 1,200 ocupantes | 3.60 m. en 3 escaleras |
| Mas de 1,201 ocupantes | Un modulo de 0.60 m por cada 360 ocupantes |
| **Uso no residencial** | **Ancho total requerido** |
| De 1 a 250 ocupantes | 1.20 m. en 1 escalera |
| De 251 a 700 ocupantes | 2.40 m. en 2 escaleras |
| De 701 a 1,200 ocupantes | 3.60 m. en 3 escaleras |
| Mas de 1,201 ocupantes | Un modulo de 0.60 m por cada 360 ocupantes |

**Artículo 29.-** Las condiciones que deberán cumplir las escaleras son las siguientes:

- Las edificaciones deben tener escaleras que comuniquen todos los niveles.

- Las escaleras contarán con un máximo de 17 pasos entre descansos.
- La dimensión de los descansos deberá tener un mínimo de 0.90m
- Las escaleras de más de 1.20m hasta 2.40m tendrán pasamanos a ambos lados. Las que tengan más de 3.00m, deberán contar además con unos pasamanos centrales
- Las puertas a los vestíbulos ventilados y a las cajas de las escaleras tendrán un ancho mínimo de 1.00m.
- No podrán ser del tipo caracol
- Cuando se requieran dos o más escaleras, estas deberán ubicarse en rutas opuestas
- Las puertas que abren hacia el exterior tendrán un ancho mínimo de 1.00m

**Artículo 30.-** Los asesores en las edificaciones deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- Son obligatorios a partir de un nivel de circulación común superior a 11.00m sobre el nivel del ingreso a la edificación desde la vereda.

**Artículo 31.-** Para el cálculo del número de ascensores, capacidad de las cabinas y velocidad, se deberá considerar lo siguiente:

- Destino del edificio
- Número de pisos, altura de piso a piso y altura total
- Área útil de cada piso
- Número de ocupantes por piso
- Número de personas visitantes
- Tecnología a emplear

**Artículo 32.-** Las rampas para personas deberán tener las siguientes características:

- Tendrán un ancho mínimo de 0.90 m entre los paramentos que la limitan.
- Tendrán una altura mínima de 0.90 m, medida desde el nivel de piso interior terminado. En caso de tener una diferencia sobre el suelo

adyacente de 11.00 m o más, la altura será de 1.00 m como mínimo. Deberán resistir una sobrecarga horizontal, aplicada en cualquier punto de su estructura, superior a 50 kilos por metro lineal, salvo en el caso de áreas de uso común en edificios de uso público en que dicha resistencia no podrá ser inferior a 100 kilos por metro lineal.

- En los tramos inclinados de escaleras la altura mínima de baranda será de 0.85 m medida verticalmente desde la arista entre el paso y el contrapaso.

**g) Capitulo VII: Servicios Sanitarios:**

**Artículo 36.-** Las edificaciones que contengan varias unidades inmobiliarias independientes deberán contar con medidores de agua por cada unidad.

**Artículo 37.-** El número de aparatos y servicios sanitarios para las edificaciones, están establecidos en las normas específicas según cada uso.

**Artículo 39.-** Los servicios sanitarios de las edificaciones deberán cumplir lo siguiente:

- La distancia máxima de recorrido para acceder a un servicio sanitario será de 50 m
- Los materiales de acabado de los ambientes para servicios sanitarios serán antideslizantes en pisos e impermeables en paredes, y de superficie lavable
- Todos los ambientes donde se instalen servicios sanitarios deberán contar con sumideros, para evacuar el agua de una posible inundación
- Los aparatos sanitarios deberán ser de bajo consumo de agua
- Debe evitarse el registro visual del interior de los ambientes con servicios sanitarios de uso público.

**h) Capitulo VIII: Ductos:**

**Artículo 40.-** Los ambientes destinados a servicios sanitarios podrán ventilarse mediante ductos de ventilación. Los ductos de ventilación deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Las dimensiones de los ductos se calcularán a razón de 0.036 m2 por inodoro de cada servicio sanitario que ventilan.
- Cuando los ductos de ventilación alojen montantes de agua, desagüe o electricidad, deberá incrementarse la sección del ducto en función del diámetro de los montantes.
- Los ductos para ventilación, en edificaciones de más de 5 pisos, deberán contar con un sistema de extracción mecánica en cada ambiente que se sirve del ducto o un sistema de extracción eólica en el último nivel

**Artículo 41.-** Las edificaciones deberán contar con un sistema de recolección y almacenamiento de basura o material residual, para lo cual deberán tener ambientes para la disposición de los desperdicios.

El sistema de recolección podrá ser mediante ductos directamente conectados a un cuarto de basura, o mediante el empleo de bolsas que se dispondrán directamente en contenedores, que podrán estar dentro o fuera de la edificación, pero dentro del lote.

**Artículo 42.-** Las características que deberán tener los ductos de basura deberán ser los siguientes:

- Sus dimensiones mínimas de la sección del ducto serán: ancho 0.50 m largo 0.50m, y deberán estar revestidos interiormente con material liso y de fácil limpieza.
- Los ambientes para almacenamiento de basura deberán tener como mínimo dimensiones para almacenar lo siguiente:

  -Usos no residenciales donde no se haya establecido norma específica, a razón de 0,004 m3/m2 techado, sin incluir los estacionamientos.

**i) Capitulo IX: Requisitos de Iluminación:**

**Artículo 47.-** Los ambientes de las edificaciones contarán con componentes que aseguren la iluminación natural y artificial necesaria para el uso por sus ocupantes. Se permitirá la iluminación natural por medio de teatinas o tragaluces.

**Artículo 48.-** Los ambientes tendrán iluminación natural directa desde el exterior y sus vanos tendrán un área suficiente como para garantizar un nivel de iluminación de acuerdo con el uso al que está destinado.
Los ambientes destinados a cocinas, servicios sanitarios, pasajes de circulación, depósitos y almacenamiento, podrán iluminar a través de otros ambientes.

**Artículo 50.-** Todos los ambientes contarán, además, con medios artificiales de iluminación en los que las luminarias factibles de ser instaladas deberán proporcionar los niveles de iluminación para la función que se desarrolla en ellos.

**j) Capitulo X: Requisitos de Ventilación y Acondicionamiento Ambiental:**

**Artículo 51.-** Todos los ambientes deberán tener al menos un vano que permita la entrada de aire desde el exterior. Los ambientes destinados a servicios sanitarios, pasajes de circulación, depósitos y almacenamiento o donde se realicen actividades en los que ingresen personas de manera eventual, podrán tener una solución de ventilación mecánica a través de ductos exclusivos u otros ambientes.

- El área de abertura del vano hacia el exterior no será inferior al 5% de la superficie de la habitación que se ventila.
- Los ambientes que en su condición de funcionamiento normal no tengan ventilación directa hacia el exterior deberán contar con un sistema mecánico de renovación de aire.

**k) Capitulo XII: Estacionamientos:**

**Artículo 60.-** Toda edificación deberá proyectarse con una dotación mínima de estacionamientos dentro del lote en que se edifica, de acuerdo a su uso y según lo establecido en el Plan Urbano.

**Artículo 61.-** Los estacionamientos estarán ubicados dentro de la misma edificación a la que sirven. Estos espacios podrán estar ubicados en sótano, a nivel del suelo o en piso alto y constituyen un uso complementario al uso principal de la edificación.

**Artículo 66.-** Las dimensiones libres mínimas de un espacio de estacionamiento serán:

| Cuando se coloquen: | |
|---|---|
| 1) Tres o más estacionamientos continuos | : Ancho: 2,50 m cada uno |
| 2) Dos estacionamientos continuos | : Ancho: 2,60 m cada uno |
| 3) Estacionamientos individuales | : Ancho: 3,00 m cada uno |
| 4) En todos los casos | : Largo: 5,00 m<br>Altura: 2,10 m |

- Los elementos estructurales podrán ocupar hasta el 5% del ancho del estacionamiento, cuando este tenga las dimensiones mínimas.
- La distancia mínima entre los espacios de estacionamiento opuestos o entre la parte posterior de un espacio de estacionamiento y la pared de cierre opuesta, será de 6.50m.
- El acceso y salida a una zona de estacionamiento podrá proponerse de manera conjunta o separada.
- Las rampas de acceso a sótanos, semisótanos o pisos superiores, deberán tener una pendiente no mayor a 15%. Los cambios entre planos de diferente pendiente deberán resolverse mediante curvas de transición.
- El radio de giro de las rampas será de 5.00 m medidos al eje del carril de circulación vehicular.

**Artículo 69.-** La ventilación de las zonas de estacionamiento de vehículos debe ser garantizada, de manera natural o mecánica.

## 1.2. NORMA A.090: SERVICIOS COMUNALES

### a) Capítulo I: Aspectos generales:

**Artículo 1.-** Se denomina edificaciones para servicios comunales a aquellas destinadas a desarrollar actividades de servicios públicos complementarios a las viviendas, en permanente relación funcional con la comunidad, con el fin de asegurar su seguridad, atender sus necesidades de servicios y facilita el desarrollo de la comunidad.

**Artículo 2.-** Están comprendidas dentro de los alcances de la presente norma los siguientes tipos de edificaciones:

- Museos
- Galerías de arte
- Bibliotecas
- Salones Comunales

### b) Capítulo II: Condiciones de Habitabilidad y Funcionalidad

**Artículo 7.-** El ancho y número de escaleras será calculado en función del número de ocupantes.
Las edificaciones de tres pisos o más y con plantas superiores a los 500.00 m2 deberán contar con una escalera de emergencia adicional a la escalera de uso general ubicada de manera que permita una salida de evacuación alternativa.
Las edificaciones de cuatro o más pisos deberán contar con ascensores de pasajeros.

**Artículo 8.-** Las edificaciones para servicios comunales deberán contar con iluminación natural o artificial suficiente para garantizar la visibilidad de los bienes y la prestación de los servicios.

**Artículo 9.-** Las edificaciones para servicios comunales deberán contar con ventilación natural o artificial.

El área mínima de los vanos que abren deberá ser superior al 10% del área del ambiente que ventilan.

**Artículo 11.-** El cálculo de las salidas de emergencia, pasajes de circulación de personas, ascensores y ancho y número de escaleras se hará según la siguiente tabla de ocupación:

| | |
|---|---|
| Ambientes para oficinas administrativas | 10.0 m2 por persona |
| Ambientes de reunión | 1.0 m2 por persona |
| Área de espectadores de pie | 0,25 m2 por persona |
| Salas de exposición | 3.0 m2 por persona |
| Bibliotecas. Área de libros | 10.0 m2 por persona |
| Bibliotecas. Salas de lectura | 4.5 m2 por persona |
| Estacionamientos de uso general | 16,0 m2 por persona |

**c) Capítulo IV: Dotación de servicios**

**Artículo 14.-** Los ambientes para servicios higiénicos deberán contar con sumideros de dimensiones suficientes como para permitir la evacuación de agua en caso de aniegos accidentales.

La distancia entre los servicios higiénicos y el espacio más lejano donde pueda existir una persona, no puede ser mayor de 30 m. medidos horizontalmente, ni puede haber más de un piso entre ellos en sentido vertical.

**Artículo 15.-** Las edificaciones para servicios comunales, estarán provistas de servicios sanitarios para empleados, según el número requerido de acuerdo al uso:

| **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 |

En los casos que existan ambientes de uso por el público, se proveerán servicios higiénicos para público, de acuerdo con lo siguiente:

| | **Hombres** | **Mujeres** |
|---|---|---|
| De 0 a 100 personas | 1L, 1u, 1I | 1L, 1I |
| De 101 a 200 personas | 2L, 2u, 2I | 2L, 2I |

| | | |
|---|---|---|
| Por cada 100 personas adicionales | 1L, 1u, 1I | 1L, 1I |

**Artículo 16.-** Los servicios higiénicos para personas con discapacidad serán obligatorios a partir de la exigencia de contar con tres artefactos por servicio, siendo uno de ellos accesibles a personas con discapacidad.
En caso se proponga servicios separados exclusivos para personas con discapacidad sin diferenciación de sexo, este deberá ser adicional al número de aparatos exigible según las tablas indicadas en los artículos precedentes.

**Artículo 17.-** Las edificaciones de servicios comunales deberán proveer estacionamientos de vehículos dentro del predio sobre el que se edifica.
El número mínimo de estacionamientos será el siguiente:

| | **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 | |

Deberá proveerse espacios de estacionamiento accesibles para los vehículos que transportan o son conducidos por personas con discapacidad, cuyas dimensiones mínimas serán de 3.80 m de ancho x 5.00 m de profundidad, a razón de 1 cada 50 estacionamientos requeridos.

**Artículo 18.-** Las montantes de instalaciones eléctricas, sanitarias, o de comunicaciones, deberán estar alojadas en ductos, con acceso directo desde un pasaje de circulación, de manera de permitir su registro para mantenimiento, control y reparación.

## 1.3. NORMA A.100: RECREACIÓN Y DEPORTES

### a) Capítulo I: Aspectos Generales

**Artículo 1.-** Se denominan edificaciones para fines de Recreación y Deportes aquellas destinadas a las actividades de esparcimiento, recreación activa o pasiva, a la presentación de espectáculos artísticos, a la práctica de deportes o para concurrencia a espectáculos deportivos, y cuentan por lo tanto con la

infraestructura necesaria para facilitar la realización de las funciones propias de dichas actividades.

**Artículo 2.-** Se encuentran comprendidas dentro de los alcances de la presente norma, los siguientes tipos de edificaciones:

**Salas de Espectáculos:**

- Teatros
- Salas de concierto

**Edificaciones para Espectáculos Deportivos:**

- Polideportivos
- Instalaciones Deportivas al aire libre.

**b) Capitulo II: Condiciones de Habitabilidad**

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

| **Zona de público** | **Número de asientos o espacios para espectadores** |
|---|---|
| Ambientes administrativos | 10.0 m2 por persona |
| Vestuarios, camerinos | 3.0 m2 por persona |
| Piscinas techadas | 3.0 m2 por persona |

(*) El cálculo del número de ocupantes se pude sustentar con el conteo exacto en su nivel de máxima ocupación.

**Artículo 8.-** Las locales ubicados a uno o más pisos por encima o por debajo del nivel de acceso al exterior deberán contar con una salida de emergencia, independiente de la escalera de uso general y que constituya una ruta de escape alterna, conectada a una escalera de emergencia a prueba de humos con acceso directo al exterior.

**Articulo 15.-** Las escaleras para público deberán tener un paso mínimo de 0.30 m de ancho. Si el ancho de la escalera es mayor que 4 m, llevará un pasamano central.

**Artículo 16.-** Las salidas de emergencia tendrán las siguientes características:

- Serán adicionales a los accesos de uso general y son exigibles a partir de ambientes cuya capacidad sea superior a 100 personas.

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

- La altura máxima será de 0.45 m.;
- La profundidad mínima será de 0.70 m.;
- El ancho mínimo por espectador será de 0.60 m.

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

| **Según el número de personas** | **Hombres** | **Mujeres** |
|---|---|---|
| De 0 a 100 personas | 1L, 1u,1I | 1L,1I |
| De 101 a 400 | 2L, 2u,2I | 2L,2I |
| Cada 200 personas adicionales | 1L, 1u, 1I | 1L, 1I |

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

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

**Artículo 24.-** Se deberá proveer un espacio para personas en sillas de ruedas por cada 250 espectadores, con un mínimo de un espacio.

## 1.4. NORMA A.120: ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

- Se deberán crear ambientes y rutas accesibles que permitan el desplazamiento y la atención de las personas con discapacidad, en las mismas condiciones que el público en general.
- Las disposiciones de esta Norma se aplican para dichos ambientes y rutas accesibles.
- Los pisos de los accesos deberán estar fijos y tener una superficie con materiales antideslizantes.
- El radio del redondeo de los cantos de las gradas no será mayor de 13mm.
- Las manijas de las puertas, mamparas y paramentos de vidrio serán de palanca con una protuberancia final o de otra forma que evite que la mano se deslice hacia abajo. La cerradura de una puerta accesible estará a 1.20m de altura desde el suelo, como máximo.
- El ancho libre mínimo de una rampa será de 90cm. entre los muros que la limitan y deberá mantener los siguientes rangos de pendientes máximas:

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

- La sección de los pasamanos será uniforme y permitirá una fácil y segura sujeción, debiendo los pasamanos adosados a paredes mantener una separación mínima de 3.5 cm. con la superficie de las mismas.
- Las dimensiones interiores mínimas de la cabina del ascensor para uso en edificios residenciales será de 1.00 m de ancho y 1.20 m de profundidad.

- Las puertas de la cabina del ascensor y del piso deben ser automáticas, y de un ancho mínimo de 0.90m con sensor de paso. Delante de las puertas deberá existir un espacio que permita el giro de una persona en silla de ruedas.
- Los asientos para espera tendrán una altura no mayor de 45cm y una profundidad no menor a 50 cm.
- Se reservará espacios de estacionamiento para los vehículos que transportan o son conducidos por personas con discapacidad, en proporción a la cantidad total de espacios dentro del predio, de acuerdo con el siguiente cuadro:

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

# BIBLIOGRAFÍA

# BIBLIOGRAFIA

## LIBROS


- Porras, J., (2010). *El valor de la educación intercultural*. Madrid, España: Visión Libros.
- Cruz-Coke Carvallo, Luciano. (2011). *Introducción a la Gestión e Infraestructura de un Centro Cultural comunal.* Valparaíso, Chile: Consejo Nacional de la Cultura y las Artes.
- Gerencia de Desarrollo Urbano Sabandía (2012). *Plan Urbano Distrital 2012-2017 – Sabandía.* Arequipa, Perú: Municipalidad Distrital de Sabandía.


## TESIS


- Chávez, Jorge / Paredes, Edgard / Martínez, Enzo. (2007). *Recuperación de las Riberas del Chili – Centro Cultural Molino Blanco* (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa, Perú.
- Butrón, Cinthya / Venegas, Sandra. (2014). *Complejo Hidrotermal Recreativo para el Pueblo Tradicional de Yura* (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa, Perú.
- Aranda C. María. (2016). *Centro Cultural para el Encuentro y Formación Artística en la ex Fábrica Lanificio, Distrito José Luis Bustamante y Rivero – Arequipa* (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa, Perú.
- Gonzales M. David. (2016). *Centro Cultural de Artes Digitales en la ex Fábrica Lanificio en el Distrito de José Luis Bustamante y Rivero* (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa, Perú.
- Quispe C. Michell. (2016) .*Centro Cultural de las Artes y las Ciencias en la ex Fábrica de Lanificio en el Distrito de José Luis Bustamante y Rivero* (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa, Perú.
- Cuevas C. Alfredo. (2016). *Centro Cultural de Expresión para las Artes Plásticas en el Distrito de José Luis Bustamante y Rivero – Arequipa* (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa, Perú.
- Sánchez, Moisés / Flores, Christian. (2017). *Parque Cultural Vivencial para la Reactivación Urbana en el ex Mercado la Parada - Sachaca/Arequipa* (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa, Perú.

- Chávez, Richard / Salcedo, Andrés. (2016). *Proyecto de Equipamiento Recreativo y Servicios Turísticos en el "Balneario de Pojpoquella" - Ayaviri* (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa, Perú.
- Romero K. / Téllez Y. (2008). *Parque Temático y Museos del Rio* (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa, Perú.
- Gonzales, Jessica / Ortiz, Estuard. (2004). *Centro Parroquial "La Ciudad del Niño" Umapalca – Circa* (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa, Perú.


**PUBLICACIONES EN LINEA**


- Portal de Gobierno del Estado de Aguascalientes. (2004-2010). Centro de Educación Ambiental Cultural y Recreativo El Cedazo. Aguascalientes, México: Gobierno del Estado de Aguascalientes. Recuperado de: http://www.aguascalientes.gob.mx/imae/areasverdes/Cearcedazo.aspx
- Descubre tu Mundo. (2014). Arquitectura: Acros Fukuoka, un edificio-montaña cubierto de vegetación. Lima, Perú: Descubre tu Mundo. Recuperado de: http://discoverytumundo.blogspot.pe/2014/08/innovacion-arquitectonica-acros-fukuoka.html
- Sánchez Blasco, Luis. (2010). ACROS Fukuoka International Hall – Emilio Ambasz. Madrid, España: Cosas de Arquitectos, revista digital de arquitectura. Recuperado de: http://www.cosasdearquitectos.com/2010/07/acros-fukuoka-international-hall-emilio-ambasz/
- Definición. (2008 - 2016). Definición de cultura. Berlín, Alemania: Definición.de. Recuperado de: http://definicion.de/cultura/
- Lema, Ricardo. (2006). Cultura, desarrollo y recreación, bases teóricas para el desarrollo comunitario desde el tiempo libre. Montevideo, Uruguay: Funlibre. Recuperado de: http://www.redcreacion.org/relareti/documentos/RLema2.html
- Definición. (2014). Definición de centro cultural. México D.F., México: Definición. Recuperado de: http://definicion.mx/centro-cultural/
- Wikipedia. (2016). Centro Cultural. Madrid, España: Fundación Wikimedia. Recuperado de: https://es.wikipedia.org/wiki/Centro_cultural
- Boulevar La Paz. (2014). Plan de Revitalización Urbana. La Paz, Bolivia: Guarenas Cuatricentenaria. Recuperado de : http://guarenascuatricentenaria.blogspot.pe/2014/07/guarenas.html

- Consejo Nacional del Ambiente – CONAM. (2005). Plan a limpiar el aire: Gesta Zonal de aire Arequipa. Arequipa, Perú: bibliotecavirtual.minam. Recuperado de: http://bibliotecavirtual.minam.gob.pe/biam/bitstream/id/404/BIV00069.pdf
- García, José. (2013). Centros CREA Lima. Lima, Perú: Parques de Lima Recuperado de: https://parquesdelima.wordpress.com/2013/06/16/crea-lima/
- FD Arquitectos. (2016). Parque Zonal Santa Rosa, Lima. Lima, Perú: ARQA/PE. Recuperado de: http://arqa.com/arquitectura/parque-zonal-santa-rosa-lima.html
- Facho, Aldo. (2012). Edificios Parque Sinchi Roca - 1º Premio. Lima, Perú: Habitar-arq. Recuperado de: https://habitar-arq.blogspot.pe/2012/06/edificios-parque-sinchi-roca-1-premio.html
- López, Gustavo. (2012). Parque Recreativo y Centro Cultural El Cedazo. Aguascalientes, México: Navegando la Arquitectura. Recuperado de: https://navegandolaarquitectura.wordpress.com/2012/02/20/parque-recreativo-y-centro-cultural-el-cedazo/
- Valencia, Nicolás. (2015). PWD Architecture, primer lugar en concurso de diseño del Centro Creativo Dali / China. Santiago, Chile: Archdaily. Recuperado de: https://www.archdaily.pe/pe/767397/pwd-architecture-primer-lugar-en-concurso-del-centro-creativo-dali-china
- Entreplanos. (2015). Informe: Cubiertas Verdes. Buenos Aires, Argentina: Entreplanos. Recuperado de: http://www.entreplanos.com.ar/novedad.php?IdNovedad=14427
- Instituto Municipal de Planeamiento. (2016). Plan de Desarrollo Metropolitano de Arequipa 2016 - 2025. Arequipa, Perú: Municipalidad Provincial de Arequipa. Recuperado de: http://www.muniarequipa.gob.pe/index.php/112-empresas-municipales/impla-instituto-municipal-de-planeamiento/151-plan-de-desarrollo-metropolitano-2016-2025
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2015). Población 2012 al 2015. Lima, Perú: Instituto Nacional de Estadística e Informática. Recuperado de: http://proyectos.inei.gob.pe/web/poblacion/.


## REFERENCIAS


- F. Schmidt-Welle, Apuntes para una filosofía de la Red de Centros Culturales de América y Europa, Instituto Iberoamericano de Berlín, Alemania, 2008.